**ПНЕВМОНИИ НОВОРОЖДЕННЫХ.**

**Этиология и патогенез.**

Развитию пневмоний у новорожденных способствуют различные пре-, интра- и постнатальные повреждающие факторы. Пневмония у новорожденного может быть как первичным заболеванием, так и осложнением сепсиса или ОРВИ.

**Классификация**

По условиям инфицирования пневмонии делят на *внебольничные* (домашние) и *нозокомиальные* (госпитальные, внутрибольничные), у новорожденных - на *внутриутробные* (врожденные) и *постнатальные* (приобретенные), последние также могут быть внебольничными и нозокомиальными.

По характеру клинико-рентгенологической картины выделяют *очаговую*, *очагово-сливную*, *долевую* (*крупозную*), *сегментарную* и *интерстициальную* пневмонии.

Кроме того, выделяют нетяжелые и тяжелые пневмонии. Тяжесть клинического течения пневмонии обусловливается наличием и степенью выраженности легочно-сердечной недостаточности и токсикоза, а также наличием осложнений. В свою очередь осложнения подразделяются на легочные - плеврит, легочная деструкция (абсцесс, буллы, пневмоторакс, пиопневмоторакс) и внелегочные - септический шок.

Пневмонии новорожденных (включая недоношенных) в подавляющем большинстве случаев вызваны инфицированием патогенной микрофлорой генитального тракта матери во время родов либо аспирацией инфицированной околоплодной жидкости, хотя возможно и гематогенное внутриутробное инфицирование. Особенно тяжелые пневмонии вызывают такие возбудители, как грамотрицательные палочки семейства кишечных бактерий, синегнойная палочка, стрептококки группы B (S. agalactiae) и D (энтерококки), золотистый стафилококк (который может быть метициллинрезистентным). Длительно (в течение недель) и обычно без повышения температуры тела протекают пневмонии, вызванные хламидией, уреаплазмой, цитомегаловирусом.

Также возможна этиологическая роль грибков рода Candida, реже – Aspergillus. Кандидозная пневмония значительно чаще отмечается у длительно находившихся на искусственной вентиляции легких (ИВЛ), особенно у недоношенных. Нередки бактериально-вирусная и бактериально-грибковая ассоциации.

Непосредственными этиологическими агентами пневмонии являются различные микроорганизмы, вирусы, пневмоцисты, грибы и микоплазмы; в 65—80 % случаев наблюдаются пневмонии смешанной этиологии — вирусно-бактериальные.

В структуре вирусной инфекции, вызывающей пневмонии новорожденных, преобладают аденовирусы (26—30 % случаев), вирусы гриппа типа А2 и В (25— 30 %), парагриппозная инфекция отмечается в 18— 20 %, таков же удельный вес респираторно-синцитиальной вирусной инфекции. При бактериальной инфекции у 50—60 % больных детей выделяют стафилококк (чаще золотистый), у 30—60 % — пневмококк, у 16—20 % — зеленящий стрептококк. В последние годы в этиологии пневмонии увеличился удельный вес клеб-сиелл, кишечной палочки, протея и других грамотри-цательных микроорганизмов (25—40 %).

По времени возникновения выделяют внутриутробные и постнатальные пневмонии. Большинство исследователей считают, что внутриутробные пневмонии отмечаются в 10—11 % всех случаев пневмоний новорожденных, имеют, как правило, аспирационно-бакте-риальное происхождение и клинически проявляются в первые 24—48 ч жизни ребенка.

Однако истинные внутриутробные пневмонии встречаются значительно реже — в 2—4 % случаев, преимущественно при специфических внутриутробных инфекциях (листериоз, цитомегалия); большинство пневмоний (в том числе проявившиеся в первые двое суток жизни) развиваются после рождения.

Инфекционный агент может попадать в организм новорожденного трансплацентарно или при аспирации околоплодных вод, но наиболее частым является воздушно-капельный путь инфицирования.

При инфицировании внутриутробно расстройства дыхания выявляются уже в первые минуты жизни. Как правило, имеется асфиксия. Даже если первый вдох появляется в срок, то сразу же отмечают одышку, шумное дыхание, повышениетемпературы в течение первых 2-3 дней, нарастание явлений дыхательной недостаточности (бледность с сероватым оттенком, синюшность), вялость, срыгивания, мышечную слабость, снижение рефлексов, сердечную слабость, увеличение печени и селезенки, потерю массы тела. Наряду с этим выявляются признаки, характерные для конкретной инфекции. При инфицировании в момент родов состояние новорожденного может быть удовлетворительным; расстройства дыхания и подъем температуры отмечают лишь на 2-3 день. Часто одновременно с этим появляются понос (диарея), гнойный конъюнктивит (воспаление слизистой оболочки век и глазных яблок), реже -- гнойничковые поражения кожи. Серьезную угрозу для жизни представляет сепсис -- общее инфекционное заболевание организма; обоснованную тревогу вызывают различные воспаления: среднего уха (отит), суставов (артрит), надкостницы (остеомиелит), одной из придаточных пазух носа (этмоидит), оболочек мозга (менингит), легких (пневмония). В случае инфицирования после родов заболевание начинается остро, с явлений насморка, подъема температуры тела с дальнейшим развитием дыхательных расстройств. Хрипы, в отличие от предыдущих форм болезни, выслушиваются не всегда. В первые дни болезни дети беспокойны, возбуждены, срыгивают, плохо прибавляют в весе, в дальнейшем они становятся бледными, вялыми, нарастает одышка, синюшность, учащение сердцебиения, приглушение тонов сердца. Симптомы и течение в зависимости от возбудителя. При пневмониях, вызванных респираторно-синцитиальной инфекцией (вид вируса), часто встречается затруднение дыхания; при аденовирусной инфекции -- конъюнктивит, насморк, влажный кашель, обильные хрипы; при гриппе -- поражается нервная система; при герпетической инфекции -- кровоточивость, острая почечная и печеночная недостаточность (увеличение печени, интоксикация -- бледность, вялость, отсутствие аппетита, рвота, снижение, а затем и отсутствие мочеиспускания, угнетение сознания, признаки обезвоживания); при заражении стафилококком -- абсцессы (гнойники) легких, гнойничковые поражения кожи, пупочной ранки, остеомиелиты; при поражении клебсиеллами -- энтерит (воспаление слизистой кишечника), менишит, пиелонефрит (воспаление почечных лоханок). Осложнения. Прогноз зависит от тяжести состояния, наличия сопутствующих заболеваний. При адекватном лечении и отсутствии другой патологии в течение 2-3 недель наступает улучшение состояния: уменьшаются признаки дыхательной недостаточности, восстанавливается аппетит, нормализуется нервная система, но в некоторых случаях пневмония принимает затяжной характер. Наиболее часты такие осложнения, как отит, ателектазы легких (см. выше), развитие абсцессов (гнойных очагов), чаще в легких; скопление гноя и воздуха в грудной клетке (ниопневмоторакс), расширение бронхов с застоем в них мокроты и возникновением воспалительных процессов (бронхоэктазии), анемии (малокровие), острая надпочечниковая недостаточность, энцефалиты (воспаление мозга), менингиты (воспаление мозговых оболочек), сепсис, вторичные энтероколиты (воспаление слизистой кишечника). Лечение. Включает тщательный уход за ребенком. Нельзя допускать его переохлаждения и перегревания; следить за гигиеной кожи, часто менять положение тела, кормить только из рожка или через зонд. Прикладывать к груди разрешают только при удовлетворительном состоянии, т.е. при исчезновении дыхательной недостаточности, интоксикации. Обязательно проводят антибиотикотерапию препаратами, действующими на разные группы микробной флоры (антибиотики широкого спектра действия). Назначают также витаминотерапию (витамины С, B1, В2, В3, В6, В15), горчичные и горячие обертывания 2 раза вдень, физиотерапию (СВЧ и электрофорез), переливания плазмы крови, применение иммуноглобулинов. Дети, переболевшие пневмонией, склонны к повторным заболеваниям, поэтому после выписки следует проводить неоднократные курсы витаминотерапии (см. выше), принимать биорегуляторы (экстракт элеутерококка, алоэ и др.) в течение 3-4 месяцев. Под диспансерным наблюдением ребенок находится в течение 1 года

При пневмонии у новорожденных формируется «порочный круг»: дыхательные нарушения вызывают нарушения гомеостаза, что в свою очередь усугубляет нарушения внешнего дыхания. Обычно пневмония у новорожденных характеризуется гипоксией, гиперкапнией, дыхательным или смешанным ацидозом.

В патогенезе пневмоний новорожденных большую роль играют недостаточное регулирование механизмов дыхания и газообмена, незрелость и недифференциро-ванность легочной ткани (наиболее выраженная у недоношенных). У детей с перинатальными поражениями мозга и ателектазами легких вероятность развития пневмонии наиболее высока.

Распространение воспалительного процесса может происходить как по бронхам и лимфатическим сосудам, так и гематогенно (при сепсисе).

***Клиническая картина.***

Вначале заболевания общие нарушения (токсикоз, отказ от еды, дыхательная недостаточность) значительно преобладают над физикальными признаками. Особенно скудна клиническая картина у недоношенных детей. У доношенных начало заболевания, как правило, острое, у недоношенных — постепенное.

Ранними основными симптомами пневмонии являются одышка (изменение частоты, глубины и формы дыхания), раздувание крыльев носа. Снижение глубины дыхания приводит к уменьшению альвеолярной вентиляции, что ведет к респираторной кислородной недостаточности, накоплению недоокисленных продуктов и развитию ацидоза.

Гипервентиляция легких сопровождается вододефицитным токсикозом и, следовательно, гиперэлектроли-темией. Нарушение гомеостаза и КОС при пневмонии у недоношенных детей значительно утяжеляет течение основного заболевания. При кислородной недостаточности (гипоксия) особенно страдают наиболее чувствительные системы — ЦНС, сердечно-сосудистая система и печень.

Действие гипоксемии на ЦНС проявляется в первоначальном раздражении ее и последующем угнетении. Миокард у новорожденных менее чувствителен к кислородной недостаточности, чем у старших детей что объясняется избыточным содержанием в нем окислительно-восстановительного фермента (глютатиона), значительным автоматизмом и меньшей изношенностью мышцы. Наоборот, клетки бульбарных центров чрезвычайно чувствительны к гипоксемии. Этим объясняются своеобразные формы одышки при пневмонии новорожденных и бурный сосудистый коллапс при удовлетворительной работе сердца. У детей раннего возраста гипоксемия, как правило, переходит в кислородное голодание тканей — гипоксию, что приводит к значительным нарушениям всех видов обмена веществ. Снижение активности окислительных процессов сопровождается недостаточностью всех дыхательных ферментов, в том числе витамина В.

Достаточно ярко проявляется гиповитаминоз А (шелушение и сухость кожи), с которым связано присоединение к пневмонии гнойных осложнений: отитов, пиодермии, пиелитов и др.

Таким образом, вследствие анатомо-физиологических и иммунобиологических особенностей, незрелости отдельных систем (дыхательной и нервной) недоношенного ребенка, а также неполноценности защитных механизмов и легкого нарушения тканевых барьеров клиническая картина пневмоний у новорожденных, особенно недоношенных, довольно своеобразна. Прежде всего на первый план выступают не местные легочные явления, а изменения общего состояния ребенка.

При внутриутробной пневмонии наблюдаются гипо- или арефпексия; гипотония, серо-бледная окраска кожи, признаки дыхательной недостаточности. При попытке кормления -рвота или срыгивание, через 2-3 дня парез кишечника. В легких влажные мелкопузырчатые или крепитирующие хрипы. Характерны большая первоначальная убыль массы тела (15-30%) и медленное ее восстановление. Длительность болезни 3-4 нед. Отмечается высокая летальность.
Дети становятся вялыми, сонливыми, перестают сосать, у них появляются цианоз, одышка, кашель различной интенсивности, иногда пенистые выделения изо рта, в легких выслушиваются мелкопузырчатые хрипы. Выражена дыхательная недостаточность. Выделяют 3 степени дыхательной недостаточности: I степень - небольшое учащение дыхания, умеренное втяжение межреберных промежутков, нерезкий периоральный цианоз, наблюдаемые в спокойном состоянии;

II степень - в дыхании участвует вспомогательная мускулатура, тахипноэ в покое, выраженный периоральный и периорбитальный цианоз; III степень-частота дыханий более 70 в 1 мин с расстройством ритма, длительное апноэ, выраженное участие в дыхании вспомогательной мускулатуры, кивание головой в- такт дыхательным движениям, стойкий распространенный цианоз. Почти всегда имеются и признаки сердечно-сосудистой недостаточности. Признаки дыхательной недостаточности у детей с малой массой тела не всегда
соответствуют тяжести процесса. Выявляется метаболический или смешанный ацидоз, реже алкалоз. Нередко отмечается резкое вздутие живота, обусловленное парезом кишечника. Токсические формы пневмоний с нейротоксикозом, гипертермией, массивными кровоизлияниями в [легкие](file:///C%3A%5CNOW%5Ch270.htm) наблюдаются у детей с массой тела более 2000 г. В периферической крови - лейкоцитоз или лейкопения, сдвиг формулы влево в сочетании с нейтропенией, но у части недоношенных детей даже при тяжелой форме болезни картина крови соответствует возрастной норме.
Диагноз основывается на данных анамнеза, клинических симптомах и результатах рентгенологического исследования.

Дифференциальный диагноз проводят с пневмопатиями, врожденными пороками легких и сердца, аспирацией.
Лечение комплексное с учетом формы, тяжести, состояния ребенка и его индивидуальных особенностей. Важны соответствующий уход за ребенком, тщательное проветривание палат, свободное пеленание, возвышенное положение с несколько запрокинутой головой, отсасывание слизи из полости рта и носа, профилактика метеоризма. Антибиотики показаны при любой пневмонии. Если на фоне назначенных препаратов болезнь прогрессирует, то необходимо заменить антибиотик. При лечении пневмоцистной пневмонии назначают [пентамидин](http://www.med-site.narod.ru/v2042.htm) -4мг/(кг ─ сут) под контролем уровня сахара крови, дараприм-1 мг/(кг ─ сут), [хинин](http://www.med-site.narod.ru/v1482.htm) - 0,25 мг/(кг ─ сут). Применяют [этазол](http://www.med-site.narod.ru/v1384.htm) по 0,05-0,15 г 4 раза в день в сочетании с [ампициллином](http://www.med-site.narod.ru/v1321.htm), тетраолеаном, цепорином. При любой форме пневмонии необходима оксигено- и аэротерапия. Аэротерапия применяется у детей старше 3 нед с массой тела больше 1700-2000 г. С целью дезинтоксикации проводят инфузионную терапию: 10% раствор глюкозы, [кокарбоксилаза](http://www.med-site.narod.ru/v975.htm) (0,5- 1 мл), 0,02% раствор витамина By 5% раствор витамина С (1-2 мл), [эуфиллин](http://www.med-site.narod.ru/v744.htm) (0,15-0,2 мл 2,4% раствора). При декомпенсированном ацидозе необходимо введение раствора [натрия гидрокарбоната](http://www.med-site.narod.ru/v1153.htm). Общее количество жидкости при струйном введении 10-12 мл/кг, при капельном введении общий объем жидкости не более 80- 100 мл. При сердечнососудистой недостаточности - строфантин или [коргликон](http://www.med-site.narod.ru/v691.htm), [дигоксин](http://www.med-site.narod.ru/v680.htm), [сульфокамфокаин](http://www.med-site.narod.ru/v318.htm). При токсическом и астматическом синдромах показаны глюкокортикоиды и соответствующая симптоматическая терапия.
Прогноз при своевременном лечении благоприятный.
Профилактика заключается в предупреждении заболеваний у матери в период беременности, токсикозов, асфиксии и аспирации во время родов, обеспечение правильного ухода за ребенком.

Чаще всего на практике приходится встречаться с мелкоочаговой пневмонией и реже — с интерстициальной. В течении пневмонии различают несколько периодов: начальный; ранний, или предвоспалительный; разгара, стабилизации признаков, обратного развития процесса (разрешение пневмонии).

Следует отметить, что у недоношенных такое разделение течения пневмонии осложняется скудностью клинических проявлений. Постановка диагноза трудна, и часто помогает выявить пневмонию подробный анамнез антенатального периода развития ребенка.

**Мелкоочаговые пневмонии.**

Начальные признаки пневмонии у недоношенных детей малосимптомны и стерты, нередко затушевываются проявлениями других заболеваний (перинатальная энцефалопатия, врожденный порок сердца, уродства), особенно в первые 7-8 дней жизни.

Незрелостью центров терморегуляции объясняется отсутствие температурной реакции. Однако изменяются внешний вид и поведение ребенка, он становится вялым, сон его беспокойный, отказывается от груди или очень вяло сосет и легко устает. Недоношенные не только слабее сосут, но и хуже глотают. Кожные покровы у заболевшего ребенка становятся бледными, появляется цианоз вокруг рта, в более тяжелых случаях цвет кожи приобретает сероватый оттенок. Как правило, такой ребенок срыгивает, отмечается уменьшение массы тела.

Наиболее ранними и ценными диагностическими признаками являются учащение дыхания и раздувание крыльев носа. Кашель у новорожденных и недоношенных выражен слабо, а при тяжелых формах пневмонии он отсутствует. Однако иногда, чаще при интерстициальной пневмонии, выражен сухой изнурящий кашель, цианоз вокруг рта усиливается при малейшем напряжении. Заметно втяжение «податливых» мест грудной клетки при вдохе. Дыхание стонущее, поверхностное, ускоренное до 80—90 в минуту и более. Перкуторные данные недостаточно убедительны — укорочение перкуторного звука при мелкоочаговой пневмонии выявляют на ограниченном участке в межлопаточном пространстве. Мелкопузырчатые влажные хрипы выслушиваются в небольшом количестве и отличаются от ателектатических звучностью, однако легкое может быть как бы «нафаршировано» хрипами. Более ясно хрипы слышатся на высоте вдоха и при плаче. Иногда удается выявить крепитацию. На высоте развития пневмонии по мере нарастания токсикоза отмечаются снижение тургора тканей, уменьшение массы тела, гипотония и гипорефлексия. Появляется метеоризм как проявление начинающегося пареза кишечника, который является прогностически неблагоприятным признаком. Парез ведет к высокому стоянию и ограничению подвижности диафрагмы, что способствует развитию застойных явлений в системе воротной вены и печени, а это в свою очередь затрудняет работу сердца. Мышечная слабость и застойные явления приводят к слабости правого желудочка и способствуют развитию отека легких. Тоны сердца становятся глухими.

Течение пневмонии может быть в одних случаях бурное, с тяжелой одышкой, раздуванием крыльев носа, обилием влажных хрипов и т.д. (т.е. отмечается вся описанная ранее симптоматика), в других — вялое (это затрудняет диагностику), малосимптомное. Ценными в данном случае являются непостоянные симптомы: раздувание губ при выдохе и пенистая слюна. Кашель, как правило, отсутствует, а мелкопузырчатые влажные крепитирующие хрипы можно услышать лишь иногда при глубоком вдохе ребенка.

Особенности течения пневмонии зависят от индивидуальной реакции ребенка на этиологический фактор, характера и вирулентности возбудителя, степени бактериемии, тяжести интоксикации, охлаждения и других факторов.

Данные гемограммы при пневмонии у недоношенных детей непостоянные: задержка «перекреста» нейтрофилов и лимфоцитов, новое нарастание нейтрофилов после «перекреста» всегда свидетельствует об ин-фицированности ребенка.

Неблагоприятным является нарастание сдвига лейкоцитарной формулы влево до миелоцитов при одновременном уменьшении общего числа лейкоцитов. Скорость оседания эритроцитов (СОЭ) может быть увеличенной, но довольно часто остается нормальной.

Температура тела у недоношенных детей может колебаться от нормальных и даже субнормальных цифр до 39—40 °С (особенно при интерстициальных пневмониях вирусной этиологии).

Данные рентгенологического исследования легких в большинстве случаев позволяют уточнить диагноз и локализацию пневмонического очага, однако отрицательные данные исследования не дают основания отказываться от диагноза «пневмония», если на это указывает клиническая картина.

Лечение пневмоний новорожденных всегда осуществляется в стационаре, антибиотики обычно вводятся парентерально. С учетом ведущей роли грамотрицательных возбудителей и листерий назначают синергистическую комбинацию ампициллина (как антибиотика, наиболее активного против листерий) и гентамицина (высокоактивного против грамотрицательной микрофлоры; комбинации всех бета-лактамов с аминогликозидами обладают выраженным синергизмом антибактериального действия), причем средняя длительность лечения составляет 10 – 14 дней.

При неэффективности такого лечения более вероятна этиологическая роль внутриклеточных возбудителей, для борьбы с которыми как минимум на 14 дней назначают эритромицин per os в суточной дозе 40 – 50 мг/кг, разделенной на 4 приема (при высокой вероятности внутриклеточных возбудителей его назначают сразу параллельно с комбинацией ампициллин+гентамицин) или спирамицин per os по 375 000 МЕ 2 – 3 раза в сутки.

Для борьбы с цитомегаловирусной инфекцией (которая должна быть подтверждена выделением вируса из жидкости, полученной путем бронхоальвеолярного лаважа) назначают ганцикловир (суточная доза в первые сутки 10 мг/кг, в последующие – 5 мг/кг), фоскарнет (суточная доза в первые сутки 180 мг/кг, в последующие – 90 мг/кг) и вводят иммуноглобулин.

Этиология

Выбор стартового препарата зависит от чувствительности наиболее вероятного возбудителя, возраста ребенка, ситуации, предшествующей заболеванию, а также клинической картины.

Внутриутробные пневмонии чаще вызываются стрептококками группы B (*Streptococcus agalactiae*) и грамотрицательными бактериями - *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, реже - *Staphylococcus aureus*, *Listeria monocytogenes*. Возможны ассоциации с цитомегаловирусом, вирусом простого герпеса и грибами рода *Candida*.

Этиологическое значение таких внутриклеточных микроорганизмов, как *Mycoplasma hominis* и *Ureaplasma urealyticum*, твердо не доказано и является предметом исследований. У недоношенных детей в редких случаях пневмония может быть вызвана *Pneumocystis carinii*.

Наиболее частыми возбудителями являются вирусы (респираторно-синцитиальный, парагриппа и др.), *E.coli* и другая грамотрицательная кишечная микрофлора, стафилококки. Еще реже внебольничные пневмонии вызываются *Moraxella catarrhalis* и *Bordetella pertussis*. Пневмококки и *Haemophilus influenzae* в этом возрасте выделяют редко (около 10%).

Основным возбудителем атипичных пневмоний является *Chlamydia trachomatis*. Инфицирование *C.trachomatis* происходит в родах. Первое проявление хламидийной инфекции - конъюнктивит в первый месяц жизни ребенка, а симптоматика пневмонии проявляется после 6-8 нед жизни.

В первом полугодии жизни пневмония может быть первым проявлением муковисцидоза и первичных иммунодефицитов, что оправдывает проведение соответствующего обследования. Значительный процент пневмоний связан с привычной аспирацией пищи (желудочно-пищеводный рефлюкс, дисфагия). В их этиологии основную роль играют грамотрицательные бактерии кишечной группы и неспорообразующие анаэробы.

**Нозокомиальные пневмонии** отличаются от внебольничных пневмоний следующими особенностями.

1. Спектром возбудителей. В этиологии госпитальных пневмоний играет роль как больничная микрофлора, обычно резистентная к антибиотикам, так и аутомикрофлора пациента. Среди возбудителей чаще других встречаются *E.coli*, *K.pneumoniae*, *Proteus* spp., *Enterobacter* spp., *Pseudomonas aeruginosa*, реже - *S.aureus*. Нередко инфицирование грамотрицательными бактериями происходит при выполнении лечебных и диагностических манипуляций (отсасывание мокроты, катетеризация, бронхоскопия, торакоцентез). Характер микрофлоры зависит от профиля стационара и противоэпидемического режима.

При инфицировании аутомикрофлорой характер возбудителя и его чувствительность в значительной степени определяются терапией, которая проводилась накануне.

2. Множественной резистентности возбудителей к антибиотикам.

3. Тяжестью и частотой осложнений.

4. Высокой летальностью.

**Чувствительность возбудителей к антибиотикам**

***S.pneumoniae***. В России большинство штаммов пневмококка чувствительны к пенициллину, что позволяет использовать при лечении внебольничных пневмоний пенициллины и макролиды. К ко-тримоксазолу более 1/3 штаммов пневмококка устойчивы.

**Пневмококки полностью устойчивы к гентамицину и другим аминогликозидам, поэтому терапия внебольничных пневмоний антибиотиками данной группы недопустима.**

***S.pyogenes* (бета-гемолитический стрептококк группы А), *S.agalactiae* (стрептококк группы В)** всегда чувствительны к пенициллинам и цефалоспоринам. Ингибиторозащищенные бета-лактамы не имеют преимуществ, так как стрептококки не вырабатывают бета-лактамазы.

***H.influenzae***. Большинство штаммов *H.influenzae* чувствительны к аминопенициллинам (амоксициллину, ампициллину), азитромицину, цефалоспоринам II-IV поколений. Резистентность гемофильной палочки к аминопенициллинам может развиться вследствие продукции бета-лактамаз, но при этом сохраняется высокая чувствительность к ингибиторозащищенным пенициллинам (амоксициллин/клавуланат, ампициллин/сульбактам) и цефалоспоринам II-IV поколений.

***M.catarrhalis***. Большинство штаммов *M.catarrhalis* продуцируют бета-лактамазы. Они устойчивы к ампициллину и амоксициллину, но чувствительны к ингибиторозащищенным аминопенициллинам, цефалоспоринам и макролидам.

***S.aureus***. Сохраняется чувствительность внебольничных штаммов стафилококков к оксациллину, ингибиторозащищенным пенициллинам, линкосамидам (клиндамицину и линкомицину), цефазолину, макролидам и аминогликозидам. Во многих стационарах широко распространены метициллинорезистентные *S.aureus* (MRSA).

**Неспорообразующие анаэробы**. Подавляющее большинство анаэробов чувствительны к ингибиторозащищенным пенициллинам, метронидазолу, карбапенемам, хлорамфениколу.

**Возбудители атипичных пневмоний**. Хламидии (*С.trachomatis*, *C.pneumoniae*) и микоплазмы всегда чувствительны к макролидам и тетрациклинам. Достоверных данных о приобретенной резистентности микроорганизмов к этим антибиотикам нет.

Чувствительность возбудителей нозокомиальных пневмоний зависит от эпидемиологической обстановки в стационаре и характера антибактериальной терапии.

**Лечение пневмоний**

Лечение пневмонии у новорожденного ребенка практически всегда проводится в стационаре. Антибиотики вводятся парентерально.

Выбор антибиотиков при терапии пневмонии у новорожденных детей

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Форма пневмонии** | **Этиология** | **Антибиотики** |  |
| **выбора** | **альтернативные** |
| ВрожденнаяРанняя ВП | Стрептококк группы В, *E.coli, Klebsiella spp., Listeria spp., S.aureus* | Ампициллин +аминогликозидАмоксициллин/ клавуланат + аминогликозидАмпициллин/ сульбактам + аминогликозид | Цефотаксим +аминогликозид |
| Поздняя ВП | *P.aeruginosa, Enterobacteriaceae, Staphylococcus aureus* | Цефтазидим +аминогликозидЦефоперазон +аминогликозидАнтисинегнойный пенициллин +аминогликозид |  |

При внутриутробных пневмониях препаратами выбора являются ампициллин, ампициллин/сульбактам в сочетании с аминогликозидами. При листериозе препаратом выбора является ампициллин в сочетании с гентамицином. Следует подчеркнуть, что листерии устойчивы к цефалоспоринам. Поэтому допустимо комбинировать цефалоспорины с ампициллином.

В лечении нозокомиальных пневмоний, особенно поздних ВП, предпочтительна комбинация ингибиторозащищенных пенициллинов или цефалоспоринов III поколения с аминогликозидами. При подозрении на пневмоцистную инфекцию применяют ко-тримоксазол, при грибковой этиологии - флуконазол.