

ПНЕВМОНИИ У ДЕТЕЙ

Пневмония определяется как «острое инфекционное заболевание лёгочной паренхимы, диагностируемое по синдрому дыхательных расстройств и/или физикальным данным при наличии очаговых или инфильтративных изменений на рентгенограмме». Это не значит, что без рентгенограммы нельзя ставить диагноз пневмонии. Однако указанные изменения являются «золотым стандартом», позволяя дифференцировать пневмонию – преимущественно бактериальное заболевание – от чисто вирусных поражений нижних дыхательных путей (бронхитов и бронхиолитов), что, в частности, доказывается их успешным лечением без антибиотиков.

Классификация

По морфологическим формам выделяют: очаговую, очагово-сливную, сегментарную, полисегментарную, лобарную и интерстициальную пневмонии.

При очаговой пневмонии имеет место один или несколько очагов пневмонической инфильтрации размером 1-2 см, при **очагово-сливной** – неоднородная массивная пневмоническая инфильтрация, состоящая из нескольких очагов. Подобная пневмония может осложняться деструктивными процессами и экссудативным плевритом. **При сегментарной** – инфильтрация повторяет границы одного сегмента, а **при полисегментарной** – нескольких сегментов. Часто протекает с уменьшением размеров поражённого участка лёгкого (ателектатический компонент). **При лобарной** (долевой) пневмонии воспалительный процесс охватывает долю лёгкого. Вариантом течения долевой является крупозная пневмония. При **интерстициальной** пневмонии – наряду с негетогенными инфильтратами лёгочной паренхимы имеются выраженные изменения в интерстиции.

Классификационным признаком пневмонии является место её возникновения – **внебольничные и внутрибольничные** пневмонии, которые отличаются по этиологии и, следовательно, требуют разных терапевтических подходов. **Внебольничные** пневмонии возникают у ребёнка в обычных условиях жизни, **внутрибольничные** – через 72 час пребывания в стационаре или в течение 72 часов после выписки оттуда.

Отдельно классифицируют **пневмонии новорождённых**, к внутриутробным относят пневмонии, развившиеся в первые 72 часа жизни ребёнка. Различают также **пневмонии, ассоциированные с ИВЛ** (ранние – первые 72 часа и поздние) и **пневмонии у лиц с иммунодефицитными состояниями**.

Практически важно различать типичные пневмонии, вызванные кокковой или бактериальной флорой, которые выглядят на рентгенограмме как лёгочные очаги или инфильтраты гомогенного вида с чёткими контурами, а клинически протекают с фебрильной лихорадкой, с локальными необильными хрипами и притуплением перкуторного звука. Атипичные пневмонии, обусловленные микоплазмой, хламидиями и, редко, пневмоцистами, выглядят как негетогенные инфильтраты без чётких границ или диссеминированные очаги. Их отличает обилие мелкопузырчатых влажных хрипов и крепи-

тация. Характерно отсутствие токсикоза, хотя температурная реакция может быть выраженной, как при микоплазмозе, или отсутствовать у детей 1-6 месяцев с хламидиозом.

По течению пневмонии могут быть с острым течением (длительностью до 6 недель) или затяжными (более 6 недель)

По тяжести различают среднетяжёлую и тяжёлую пневмонию. Тяжесть определяется выраженностью клинических проявлений и наличием осложнений. **К осложнениям** относят – плевральные (плеврит), лёгочные (полостные образования, абсцесс), лёгочно-плевральные (пневмоторакс, пиопневмоторакс), инфекционно-токсический (бактериальный) шок.

Максимальная заболеваемость пневмонией у детей наблюдается в возрасте 2-4 лет и у подростков 15-18 лет. В течение года максимум приходится на январь-апрель.

Факторы риска летального исхода пневмонии у детей:

- возраст детей до 5 лет и мужской пол;
- неблагоприятный преморбидный фон;
- низкий социально-экономический статус семьи;
- позднее обращение за медицинской помощью и позднее поступление в стационар.

Этиопатогенез. Этиология пневмоний расшифровывается с большим трудом, поскольку требует выделения возбудителя из не стерильных в норме сред, поэтому лечение пневмонии начинают эмпирически исходя из данных о частоте той или иной этиологии в данном возрасте.

Этиологическая структура пневмоний различается в зависимости от возраста больных.

У детей первых 6 месяцев жизни внебольничные пневмонии чаще развиваются у детей с привычной аспирацией пищи, проявляясь, как острая пневмония с токсикозом, высокой температурой, одышкой или как малосимптомное поражение с картиной бронхита. Основные возбудители – кишечная палочка и другая грамотрицательная кишечная флора, стафилококки. При контакте с больным ОРВИ её возбудителями могут быть пневмококки и гемофильная палочка. Возбудителями атипичных пневмоний чаще являются хламидии, реже – пневмоцисты.

Пневмонии у детей 6 месяцев – 5 лет чаще всего (70-90%) вызываются пневмококком, в 10% случаев гемофильной палочкой, в 15% - микоплазмой.

В подростковом возрасте пневмококк остаётся практически единственным возбудителем типичных пневмоний, которые составляют 40-60% всех пневмоний, тогда как остальные пневмонии – атипичные, вызванные микоплазмой и хламидиями.

Патогенез

Патогенные микроорганизмы в основном попадают в лёгкие путём аспирации содержимого носоглотки, реже путём вдыхания аэрозоля, содержащего микроорганизмы, и крайне редко гематогенным распространением из внелёгочного очага инфекции.

Благоприятный условия создаются при предшествующей вирусной респираторной инфекции, при которой повреждается механизм самоочищения трахеобронхиального дерева (нарушается функция ресничек эпителия бронхов и снижается фагоцитарная активность альвеолярных макрофагов).

Происходит фиксация и размножение инфекта в эпителии респираторных бронхиол, а, преодолев все защитные барьеры, микроорганизм попадает в альвеолы. Под действием выделяемых им токсинов нарушается проницаемость капилляров, развивается серозный отёк. Отёчная жидкость, содержащая бактерии, распространяется через альвеолярные поры на всю долю лёгкого, нередко вовлекая в воспалительный процесс плевру. Экссудат из серозного быстро превращается в фибринозный, поражённая часть лёгкого уплотняется. Снижение воздушности лёгочной паренхимы приводит к нарушению перфузии газов и гипоксемии, сопровождается респираторным ацидозом, гиперкапнией, компенсаторной одышкой и появлением клинических признаков дыхательной недостаточности. Помимо этого вследствие циркуляторных нарушений и перегрузки малого круга кровообращения может развиваться сердечно-сосудистая недостаточность.

Диагностика

Первая задача в диагностике – выявить у ребёнка с признаками ОРЗ поражение нижних дыхательных путей, для которых характерно наличие хотя бы одного из следующих признаков, легко распознаваемых при осмотре:

- учащение или затруднение (обструкция) дыхания, втяжение податливых мест грудной клетки;
- укорочение перкуторного звука;
- наличие хрипов.

Вторая задача – отличить пневмонию от бронхита – преимущественно вирусного поражения нижних дыхательных путей.

Важный симптом пневмонии – **учащение дыхания**, наблюдается тем чаще, чем обширнее поражение лёгких и чем меньше ребёнок. Однако этот признак значим только при отсутствии симптомов обструкции, которая характерна для крупа и бронхитов, в том числе обструктивного. Одышку оценивают по критериям ВОЗ: до 3-х месяцев одышка регистрируется при частоте более 60 в минуту, у детей с 3-12 месяцев – более 50 в минуту, у детей 1-5 лет – более 40 в минуту.

Бронхиальная обструкция с высокой вероятностью исключает типичную (вызванную пневмококками, гемофильной палочкой, стрептококками) внебольничную пневмонию и встречается лишь при атипичных формах и внутрибольничном заражении.

При пневмонии, как бактериальной инфекции, нередки **симптомы инфекционного токсикоза** (расстройства поведения, ухудшение сна и аппетита, микроциркуляторные расстройства: бледность и мраморность кожи, тахикардия, превышающая ожидаемую для данной температуры тела), а также кашель, одышка смешанного типа при отсутствии бронхообструктивного синдрома. Отсутствие лихорадки у ребёнка старше 6 месяцев исключает пневмонию.

Укорочение перкуторного звука характерно для пневмоний, но оно встречается лишь в половине случаев, так что при его отсутствии не исключает пневмонии. Это же относится и к **локализованным над местом поражения мелкопузырчатым или крепитирующим хрипам, к ослабленному и/или бронхиальному дыханию** – их выявление позволяет поставить диагноз пневмонии, но их отсутствие этот диагноз не исключает. У половины больных с типичной пневмонией в остром периоде хрипы отсутствуют. С другой стороны, хрипы, равномерно выслушиваемые в обоих лёгких, как и обструкция, характерны для бронхитов, но не для пневмонии.

Решающим методом своевременной диагностики пневмонии является обзорная рентгенограмма грудной клетки, которая позволяет выявить объём поражения и наличие осложнений. В ряде случаев наблюдаются ложноотрицательные результаты рентгенодиагностики, обусловленные обезвоживанием, нейтропенией, ранней стадией заболевания, а также атипичными формами, вызванными пневмоцистой. В этих случаях необходимо повторить рентгенологическое исследование через 24 часа или выполнить компьютерную томографию лёгких, которая объективизирует диагноз.

В какой степени помогают диагностике лабораторные данные? Лейкоцитоз 10-15 тысяч наблюдается в первые дни у половины больных пневмонией, но также и у трети больных ОРЗ, с крупом, острым бронхитом. Так что сам по себе он не говорит о бактериальной реакции и не требует назначения антибиотиков. Но и число лейкоцитов ниже 10 тысяч не исключает пневмонии, оно характерно для пневмоний, вызванных гемофильной палочкой и микоплазмой, а также нередко наблюдается при кокковой пневмонии в первые дни болезни.

Из дополнительных маркеров бактериальной инфекции в диагностике помогает С-реактивный белок, уровни которого более 30 мг/л, а также уровни прокальцитонина более 2 нг/мл позволяют на 90% исключить вирусную инфекцию. Но низкие уровни этих маркеров могут наблюдаться при пневмониях, чаще атипичных, так что отрицательная прогностическая ценность в отношении диагноза пневмонии недостаточна.

При неосложнённых пневмониях купирование лихорадки и инфекционного токсикоза происходит в первые двое суток от начала антибактериальной терапии, а физикальных симптомов – в течение 7-10 суток. Поэтому контрольная рентгенограмма может быть показана не ранее чем через 2-3 недели, так как рассасывание инфильтрата происходит в течение этого срока. Рентгенологический контроль показан при массивных и осложнённых пневмониях, а также при отсутствии эффекта от лечения.

Итак, **критерии диагноза пневмонии** можно разделить на **достоверные**, к которым относят выявление на рентгенограмме грудной клетки инфильтрации лёгочной ткани плюс наличие двух из нижеследующих критериев:

- 1) лихорадка выше 38° С в течение трёх и более суток;
- 2) кашель с мокротой;
- 3) физикальные симптомы пневмонии;

- 4) лейкоцитоз более 10 тысяч и/или палочкоядерный нейтрофилез 10% и более.

К **вероятным** критериям относят лихорадку и кашель в сочетании с локальными симптомами, при невозможности проведения рентгенограммы грудной клетки.

Неосложнённая пневмония характеризуется гладким течением и наблюдается у большинства больных. При этом нормализация температуры тела происходит в первые двое суток, исчезновение физикальных симптомов в течение недели, а рентгенологическое разрешение за 2-3 недели.

При осложнённой пневмонии лихорадка сохраняется более 5 дней, несмотря на смену антибактериальной терапии через 48 часов от начала лечения; имеет место интенсивное укорочение перкуторного звука, бронхиальное дыхание при отсутствии хрипов в зоне поражения. Такая ситуация возникает при присоединении осложнений. В структуре осложнений пневмонии у детей наиболее часто наблюдается **плеврит**.

Синпневмонический плеврит (фибринозный, серозно-фибринозный или гнойный) наблюдается чаще и развивается в первые пять дней пневмонии. На его развитие указывает сохраняющаяся лихорадка, несмотря на адекватную антибактериальную терапию. Диагностируется не только рентгенологически, но и с помощью ультразвуковых методов. Лечение – терапия основного заболевания.

Метапневмонический (серозно-фибринозный) **плеврит** развивается после седьмого дня болезни, является иммуноопосредованным и проявляется рецидивом лихорадки после 1-2-х дней нормальной температуры тела или её сохранением на фоне адекватной антибактериальной терапии. Лихорадка удерживается до 7-12 дней и рефрактерна к проводимой терапии, лейкоцитоз более 15 тысяч с постепенным снижением, длительное сохраняющееся ускорение СОЭ.

Факторы риска развития деструкции лёгких:

- лобарный инфильтрат;
- синпневмонический плеврит,
- ранний возраст,
- начало антибактериальной терапии спустя 3 суток от начала болезни,
- сохранение лихорадки более 5 суток при адекватной терапии,
- наличие болевого синдрома,
- серый цвет кожи,
- лейкоцитоз более 15 тысяч,
- «застывший» инфильтрат на рентгенограмме грудной клетки.

Признаки инфекционно-токсического (бактериального) шока

- расстройство периферической гемодинамики (холодные конечности, мраморность, акроцианоз, снижение диуреза);
- некорректируемый при назальной или масочной подаче кислорода цианоз слизистых оболочек;
- частота дыхания, существенно превышающая возрастную норму;
- снижение сатурации менее 92% или PaO_2/FiO_2 менее 250;

- нарушение сознания;
- лейкоцитоз или лейкопения, тромбоцитопения.

Лечение

Неосложнённые пневмонии могут с успехом лечиться на дому при наличии соответствующих условий. Осложнённые пневмонии лечатся в стационаре до окончания острых проявлений.

Тактика назначения антибактериальных препаратов при пневмонии должна учитывать вероятную этиологию болезни. У постели больного врач в большинстве случаев может очертить круг вероятных возбудителей (по крайней мере, «типичных» и «атипичных») и назначить препарат соответствующего спектра.

Оценка эффекта от назначенного антибактериального лечения проводится через 24-48 часов от его начала.

При полном эффекте наблюдается падение температуры ниже 38°C в течение 24-48 часов при неосложнённой и 3-4-х суток при осложнённой пневмонии, в сочетании с улучшением состояния и аппетита, уменьшением одышки, отсутствии отрицательной динамики рентгенологических показателей. При полном эффекте антибиотик не меняют.

Частичный эффект означает сохранение фебрилитета дольше указанных сроков при клиническом улучшении (снижение одышки, улучшение аппетита, смягчение признаков токсикоза) и отсутствии отрицательной рентгенологической динамики. Фебрилитет обычно сохраняется при деструктивных процессах до опорожнения гнойника и/или при метапневмоническом плеврите. Регистрация частичного эффекта предполагает смену пути введения препарата.

Отсутствие эффекта проявляется сохранением фебрильной лихорадки, ухудшением общего состояния, нарастанием патологических изменений в лёгких или плевральной полости. Отсутствие эффекта, как и частичный эффект, требуют повторного рентгенологического исследования, а при увеличении объёма экссудата – проведения плевральной пункции. При отсутствии эффекта необходима смена антибиотика через 24-36 часов от начала лечения.

После достижения полного эффекта при неосложнённых пневмониях длительность антибактериальной терапии может быть ограничена 2-4 днями.

Минимальная продолжительность антибактериального лечения составляет 5 дней, средняя – 7-14 дней. Длительность лечения определяют сопутствующие заболевания и бактериемия, а также тяжесть пневмонии.

Препараты выбора у детей первого полугодия жизни при атипичных пневмониях (чаще всего хламидийных) являются макролиды. Азитромицин эффективен в дозе 10 мг/сут курсом 5 дней. Поскольку сходная клиническая картина у пневмоцистоза, при неэффективности макролидов уместно ввести ко-тримоксазол (10-15 мг/кг/сут по триметоприму).

При типичных пневмониях удобна стартовая терапия в/в амоксициллином клавуланатом (90 мг/кг/сут), в/в или в/м цефуроксимом (50 мг/кг/сут), цефотаксимом (100 мг/кг/сут) или цефтриаксоном (80 мг/кг/сут) для подавления как вероятной грамотрицательной флоры, так и пневмококков.

Детям старше 6 месяцев при тяжёлой, в том числе осложнённой, пневмонии антибиотик вводят парентерально и срочно госпитализируют больного. Используют, в основном, бета-лактамы препараты, при наступлении эффекта их заменяют на оральные. О тяжести говорит наличие у больного хотя бы одного из следующих симптомов, независимо от уровня температуры:

- втяжение межреберий в отсутствие обструкции;
- стонущее (кряхтящее) дыхание, акроцианоз;
- токсикоз (больной вид, отказ от еды и питья, сонливость, нарушение сознания, резкая бледность при повышении температуры).

При неосложнённой внебольничной пневмонии – в отсутствие указанных выше признаков тяжести – используют оральные препараты, их выбор определяется характером пневмонии. При типичной пневмонии назначают бета-лактамы препараты, при атипичной – макролиды. В сомнительных случаях оценивают эффект лечения через 24-36 часов и, при необходимости, меняют препарат либо, при невозможности оценки, назначают 2 препарата разных групп сразу. Длительность лечения неосложнённых форм – 5-7 дней (2-3 дня после падения температуры).

Из препаратов для приёма внутрь на сегодняшний день особый интерес представляют антибиотики, выпускающиеся в лекарственной форме Солютаб – так называемые диспергируемые таблетки. К ним относят Флемоксин (амоксциллин), Флемоклав (амоксциллин/клавуланат), Вильпрофен (джозамицин) и Юнидокс (доксциклин). Антибиотики в форме Солютаб позволяют выбрать удобный для каждого пациента способ приёма (их можно принимать целиком, либо растворять в воде), обеспечивают наиболее высокую биодоступность среди аналогов, выпускающихся в твёрдой лекарственной форме, они проще суспензий в приготовлении и хранении. Применение амоксициллина/клавуланата в форме Солютаб позволяет значительно сократить частоту диареи, характерной для данной группы антибиотиков.

При выборе препарата для лечения внутрибольничных пневмоний следует учитывать предыдущую терапию, оптимально лечение по бактериологическим данным. Фторхинолоны используют у лиц старше 18 лет, у детей – только по жизненным показаниям. При анаэробных процессах используют амоксициллин/клавуланат, метронидазол, при грибковых – флуконазол.

Другие направления терапии

Оксигенотерапия интраназально или через лицевую маску назначается пациентам, у которых насыщение кислородом при вдыхании воздуха ниже 92%.

Постельный режим рекомендуют только на лихорадочный период. В остром периоде дети практически не едят; появление аппетита – признак улучшения. Витамины вводят при неправильном питании до болезни. Соблюдение питьевого режима (1 л/сутки и более), оральная гидратация обязательны. Внутривенное введение жидкости в большинстве случаев не показано, при необходимости введения в вену препаратов общий объем жидкости

не должен превышать 20-30 мл/кг/сутки; инфузии кристаллоидов более 50-80 мл/кг/сутки чреваты развитием отёка лёгких второго типа.

Антипиретики (парацетамол, ибупрофен) используют ситуационно.

Муколитическая и отхаркивающая терапия включает препараты, снижающие вязкость мокроты и улучшающие откашливание (амброксол). Наилучший эффект для эвакуации мокроты даёт назначение после нормализации температуры вибрационного массажа и постурального дренажа.

Физиотерапевтические процедуры на грудную клетку не повышают эффективности антибактериальной терапии и не способствуют ускоренному рассасыванию пневмонических инфильтратов.

У больных с массивным инфильтратом, гнойным плевритом (цитоз более 5000), гиперлейкоцитозом оправдано введение антипротеаз (Контрикал, Гордокс) для профилактики деструкции – но только в первые 2-3 дня болезни. В случае развития ДВС-синдрома (обычно в сочетании с нарушением микроциркуляции – мраморность кожи, холодные конечности при высокой температуре) показано назначение гепарина в/в или п/к (200-400 ЕД/кг/сут в 4 приёма), реополиглюкина – 15-20 мл/кг/сутки, бикарбоната, стероидов. Инфекционно-токсический шок требует введения вазотонических средств (Адреналин, Мезатон), стероидов, борьбы с ДВС-синдромом. Эффективен плазмаферез.

Синпневмонический плеврит специальных назначений не требует, внутривенное введение антибиотиков нецелесообразно. Метапневмонический плеврит усиления антибактериальной терапии не требует, при сохранении температурных волн назначают нестероидные противовоспалительные препараты (ибупрофен, диклофенак), стероиды (преднизолон 1 мг/кг/сут) 2-5 дней. Дренирование не показано, рассасыванию фибрина способствует лечебная физкультура.

Наблюдение больных, перенесших пневмонию

Дети до трёхлетнего возраста из групп риска, перенесшие пневмонию, консультируются пульмонологом и наблюдаются в кабинете восстановительного лечения в течение трёх месяцев, дети старше трёх лет – в течение двух месяцев. Плановая вакцинация проводится не ранее чем через месяц после выздоровления.

Профилактика

Для профилактики пневмококковой инфекции используют 2 вида вакцин: полисахаридные (Пневмо 23) и конъюгированные (Превенар). Риск респираторных инфекций снижается вакцинацией против гриппа (гриппол, инфлювак, ваксигрипп).