# ПЛАН

Введение

1. История заболевания
2. Клиническое обследование
3. Эпидемиологические факторы
4. Рентгенологические признаки
5. Лабораторные исследования при пневмонии
6. Лечение детей с пневмонией

Литература

ВВЕДЕНИЕ

Инфекционное поражение легких по-прежнему остается ведущей причиной серьезной заболеваемости в младенческом и детском возрасте. Диапазон инфекций весьма широк — от умеренно выраженных до жизнеугрожающих и от медленно прогрессирующих до фульминантных. Многообразие агентов, вызывающих пневмонию, а также ограниченные возможности диагностического тестирования часто затрудняют постановку точного этиологического диагноза. Однако тщательный анализ клинических данных, эпидемиологических факторов, результатов рентгенологического исследования и обычных лабораторных показателей в большинстве случаев обеспечивает основу разумного подхода к лечению ребенка.

1. ИСТОРИЯ ЗАБОЛЕВАНИЯ

У детей школьного возраста и подростков пневмония часто проявляется кашлем, лихорадкой, плевральными болями в груди, одышкой, повышенным отделением мокроты, тахипноэ. У маленьких детей и младенцев эти типичные симптомы могут отсутствовать у детей раннего возраста и младенцев; пневмония у них может проявляться неспецифической симптоматикой, включающей короткие приступы апноэ, лихорадку без других признаков очагового поражения, снижение массы тела и двигательной активности, рвоту или понос, гипотермию, одышку, эпизоды брадикардии, боли в животе, шок или летаргию. Ввиду многообразия клинических проявлений пневмонии у детей раннего возраста врачу необходимо сохранять высокую настороженность в отношении этого заболевания.

Лихорадка может быть единственным проявлением пневмонии. Хотя между бактериальной и вирусной пневмонией имеется немалое сходство, наличие лихорадки (температура тела выше 40 °С) повышает вероятность бактериальной этиологии заболевания. Внезапное и резкое повышение температуры после периода острого насморка предполагает присоединение бактериальной пневмонии к вирусной инфекции. Постепенное развитие лихорадки с прогрессирующим ухудшением симптоматики более характерно для вирусной или микоплазменной пневмонии.

Значительную помощь в диагностике оказывает выявление ассоциированных симптомов. Вирусы, вызывающие пневмонию, часто первыми инфицируют верхние дыхательные пути, при этом вначале возникает ринорея, за которой следуют першение в горле, кашель, круп, охриплость или стридорозное дыхание. Плевритическая загрудинная боль чаще всего имеет место при острой бактериальной пневмонии. Высыпания на коже сопровождают вирусную или микоплазменную инфекцию. В младенческом возрасте предшествующий конъюнктивит может говорить в пользу хламидиозной природы пневмонии. Фульминантная септицемия предполагает бактериальную этиологию заболевания.

При оценке выраженности заболевания помогают данные о кормлении ребенка, особенно в грудном возрасте. Младенцы, которые едят (или сосут) в замедленном темпе, часто и надолго прерываясь, чтобы отдышаться, или же дети, полностью отказывающиеся от еды, больны в более тяжелой форме, нежели те, кто способен сохранять свое обычное поведение во время кормления. При сильных приступах кашля может возникать рвота, что приводит к дегидратации.

Необходимо отметить наличие предшествующего заболевания. Дети с предсушествующей кардиальной или легочной патологией, скорее всего, перенесут пневмонию особенно тяжело. Анамнестические данные о частых инфекциях, прешествующих эпизодах пневмонии, иммуносупрессивной терапии или о первичном иммунодефиците повышают вероятность более тяжелого течения пневмонии, а также наличия инфицирования оппортунистическими микроорганизмами. Острая легочная инфекция может усугубить течение болезни у ребенка с нереспираторным хроническим заболеванием, таким как хроническое заболевание печени, метаболические расстройства или хроническая почечная недостаточность.

2. КЛИНИЧЕСКОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ

Обследование ребенка с подозрением на пневмонию начинается с оценки характера его дыхания. Следует определить частоту дыхания: его учащение является наиболее частым признаком пневмонии у детей. Усилия, затрачиваемые в процессе дыхания, можно определить по использованию ребенком дополнительной дыхательной мускулатуры или по ретракции грудины, межреберных промежутков или яремной ямки во время вдоха. Об усиленной работе дыхания говорит и трепетание ноздрей. Увеличение фазы выдоха предполагает обструкцию воздушного потока, как в случае инородного тела, бронхиальной астмы или бронхиолита. Резкое учащение дыхания предполагает наличие паренхиматозного поражения легких. Плевритическая загрудинная боль становится очевидной, когда ребенок, щадя пораженную область, ложится на больную сторону или как бы придерживает рукой больное место. Неритмичное или форсированное дыхание у грудного ребенка является неблагоприятным признаком надвигающейся дыхательной недостаточности.

Аускультативные признаки у младенцев менее надежны, чем у детей постарше. Трансмиссия звуков по грудной клетке затрудняет точную локализацию дыхательных шумов. Крепитация, возникающая в конце вдоха и столь характерная для пневмонии у детей старшего возраста, редко отмечается у маленьких детей, у которых плохо вентилируются пораженные участки легкого. Хрипы в легких у детей постарше можно выявить, попросив ребенка глубоко вдохнуть. У детей раннего возраста, словесный контакт с которыми затруднен, тщательная сравнительная аускультация правой и левой половин грудной клетки позволяет установить области ослабления дыхательных шумов. Нередко, особенно при вирусной пневмонии, определяются грубые шумы перемещения воздуха в крупных дыхательных путях, как в фазу вдоха, так и при выдохе (бронхиальное дыхание). Укорочение перкуторного тона над легким предполагает наличие плеврального выпота или сращения плевры.

3. ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ

Пневмония, обусловленная контагиозной инфекцией, часто наблюдается в детских коллективах. Определенная настороженность в отношении возможных вспышек заболевания в том или ином регионе может облегчить диагностику пневмонии у данного ребенка.

В неонатальный период основными бактериальными патогенами являются стрептококки группы В, моноцитогенные листерии и грамотрицательные кишечные бациллы. Все чаще и чаще наблюдается хламидиальная пневмония. К вирусам, ответственным за пневмонию в начале неонатального периода, относятся вирус краснухи, вирус герпеса и цитомегаловирус.

Пневмония может наблюдаться и у младенцев, подвергающихся воздействию различных вирусов в постнатальный период. В раннем младенческом возрасте (1—6 месяцев) среди этих патогенов чаще всего встречаются респираторный синцитиальный вирус, вирусы парагриппа и аденовирусы. Другие патогены, реже выявляемые в этом возрасте, включают энтеровирусы и вирусы гриппа. Примерно после 4-недельного возраста доминирующими бактериальными патогенами становятся пневмококк и ГПИ. Пневмония, вызванная коклюшной палочкой, золотистым стафилококком, пиогенным стрептококком, грамотрицательными бациллами или Pneumocystis carinii, диагностируется редко.

После 6-месячного возраста респираторно-синцитиальный вирус как причина пневмонии встречается реже. У детей от 6 месяцев до 4 лет вирусная пневмония обычно обусловлена вирусами парагриппа, аденовирусами и вирусом Эпштейна—Барр. Доминирующей причиной бактериальной пневмонии в той же возрастной группе остается пневмококк. Второе место среди бактериальных патогенов занимает H.influenzae; однако с возрастом частота его выявления снижается, и у детей старше 4—5 лет этот микроорганизм обнаруживается лишь изредка. Микобактерия туберкулеза в настоящее время нечасто бывает причиной пневмонии, однако возможное наличие этого патогена следует иметь в виду у каждого ребенка с прогрессирующим или не поддающимся лечению заболеванием. Вирусы редко вызывают первичную пневмонию у детей старше 4 лет. Однако вирусная инфекция, особенно вирусы гриппа, предрасполагает к развитию вторичной бактериальной пневмонии. Очень важным патогеном остается пневмококк, а основную роль в возникновении заболевания играет микоплазма. Пневмония, вызванная грибами, легионеллой или паразитами, наблюдается редко. В условиях климата с температурными колебаниями возникновение инфекции, вызванной респираторным синцитиальным вирусом, а также вирусом гриппа, имеет четко сезонный характер; вспышки заболевания отмечаются в основном в зимнее время. Поздним летом чаще возникает инфекция, вызванная энтеровирусом. Вирусы парагриппа, аденовирусы и вирусы Эпштейна—Барр способны вызывать инфекцию в течение всего года; в некоторых регионах возможны сезонные вспышки заболевания. Частота микоплазменной пневмонии возрастает поздней осенью; в остальное время года заболевание наблюдается реже. Инфекция, обусловленная пневмококком и H.influenzae, наблюдается преимущественно в период от поздней осени до ранней весны, но она может возникнуть в любое время года. Одновременное возникновение пневмонии у нескольких членов семьи предполагает вирусную или микоплазменную природу заболевания.

4. РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ

Для получения дополнительной информации (помимо данных анамнеза и осмотра больного) нередко проводится рентгенография, способная выявить неожиданные инфильтративные изменения в легких. Рентгенологические особенности легочного инфильтрата указывают на этиологию пневмонии. Обширное пятнистое поражение легких с обеих стороне уплотнением их корней характерно для вирусной или микоплазменной пневмонии. Диффузная и гомогенная инфильтрация наблюдается у новорожденных при заболевании, вызванном стрептококком группы В, пневмоцистой, цитомегаловирусом, вирусом варицеллазостер или хламидией. Сегментарный или долевой характер поражения, ограниченного одним легким, отмечается при бактериальной пневмонии, микоплазменной инфекции или обструкции дыхательных путей.

Могут обнаруживаться выпоты в плевральную полость. Их наличие предполагает бактериальную инфекцию, хотя иногда такие выпоты вызываются микоплазмой. Скопление жидкости в плевральной полости чаще всего обусловлено инфицированием пневмококком; однако возможны и другие патогены: H.influenzae, пиогенный стрептококк и золотистый стафилококк. Диагностический торакоцентез может помочь в установлении специфического патогенеза при посеве или при выявлении бактериального антигена. Выпоты осложняют до 10 % бактериальных пневмоний и обычно исчезают при соответствующей антибиотикотерапии. При наличии в плевральной полости густого гноя может возникнуть необходимость в длительном дренировании путем отсасывания через трубку, установленную в закрытой грудной клетке.

Гиперинфляция легких особенно характерна для поражений, вызванных респираторно-синцитиальным вирусом у младенцев. Вовлечение в патологический процесс более мелких бронхиол приводит к захвату воздуха; при аускультации может определяться (на выдохе) стридорозное дыхание. Гиперинфляция может наблюдаться и при аспирации инородного тела. Частичная обструкция дыхательных путей создает эффект "шарикового клапана", препятствующего выходу захваченного воздуха. Латеральные (левые и правые) снимки в положении больного лежа или рентгенограммы, выполненные при вдохе и выдохе, выявляют сохраняющуюся гиперинфляцию обструктированного участка в сравнении с нормальными областями легких. Ателектаз части легкого может привести к относительной гиперинфляции других участков легких.

Увеличение лимфоузлов корней легких предполагает наличие туберкулеза, грибковой пневмонии или опухоли. Увеличение этих лимфоузлов описано и при микоплазменной инфекции. Пневматоцеле или абсцессы вызывают подозрение на стафилококковую или анаэробную пневмонию.

Повторное получение рентгенограммы практикуется в случаях клинического ухудшения состояния больного или при задержке рентгенологического разрешения пневмонии. Дети, у которых наблюдается клиническое улучшение течения заболевания при проведении лечения, не нуждаются в подобном (серийном) исследовании легких. Для рентгенологического разрешения почти 25 % легочных инфильтратов требуется более 1 месяца.

5. ЛАБОРАТОРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРИ ПНЕВМОНИИ

Выбор лабораторных исследований у ребенка с пневмонией должен быть индивидуализированным. Наиболее часто проводимые исследования включают анализ крови с подсчетом лейкоцитов, определение СОЭ, посев крови, окрашивание по Граму мокроты и культур, оценку реакции на холодовые агглютинины и определение вирусного антигена (как в случае респираторно-синцитиального вируса).

Резко выраженный лейкоцитоз (более 18 000/мм3) со сдвигом формулы влево предполагает бактериальную инфекцию. Наиболее высокое число лейкоцитов классически определяется при пневмококковой пневмонии, абсцессах легкого и при пневмонии, осложненной плевритом. Следует отметить, что в норме количество лейкоцитов в периферической крови у младенцев выше, чем у взрослых. Особенно важно помнить, что нормальное или даже низкое число лейкоцитов у младенцев и маленьких детей имеет место при генерализации бактериальной инфекции. Высокий лимфоцитарный лейкоцитоз может наблюдаться при вирусной инфекции или коклюше. Эозинофилия предполагает наличие хламидиальной или паразитарной инфекции.

СОЭ часто повышается параллельно лейкоцитозу и особенно высока при бактериальной инфекции. Одновременное использование обоих тестов увеличивает их диагностическую информативность при выявлении бактериальной инфекции. СОЭ часто бывает повышенной при микоплазменной пневмонии даже при нормальном количестве лейкоцитов в периферической крови.

Посев крови выявляет лишь незначительный рост патогенов (до 1/3 случаев) при бактериальной пневмонии. Получение положительного ответа, безусловно, способствует идентификации специфического патогена. Подобные культуральные исследования необходимы в случае подозрения на бактериальную природу пневмонии.

Культуральные исследования мокроты также позволяют идентифицировать бактериальные патогены. При подозрении на бактериальную пневмонию окрашивание мазков мокроты по Граму практически немедленно дает полезную информацию. Культуральные исследования наиболее надежны, если в образце мокроты содержатся полиморфно-ядерные лейкоциты. Но у детей до 6—8 лет редко удается получить удовлетворительные образцы мокроты. У маленьких детей достаточно информативным может быть посев глоточного материала, если он дает преобладающий рост какого-либо одного патогена; однако при этом возможны и ошибочные выводы.

Реакция холодовой агглютинации наблюдается при различных инфекциях, но ее наиболее высокие титры отмечаются при инфицировании микоплазмой. При микоплазменной пневмонии у подростков эта реакция бывает положительной в 90 % случаев; у детей процент положительных результатов меньше. Не слишком точное, но быстрое и качественное тестирование может быть произведено у постели больного: несколько капель антикоагулированной крови помещают в пробирку, которую затем погружают в ледяную воду, и после полного охлаждения непосредственно наблюдают реакцию агглютинации крови. При согревании пробирки холодовые агглютинины исчезают, а при охлаждении — вновь появляются. В начале инфекционного процесса холодовые агглютинины определяются в низких титрах, но с прогрессированием заболевания они быстро нарастают. В том случае, когда име­ются все основания для подозрения на микоплазменную пневмонию, а холодовые агглютинины отсутствуют, их появление может быть обнаружено при повторных определениях. Более специфичные антитела к микоплазме могут определяться методом парных сывороток, полученных несколько недель спустя.

Специфический диагноз вирусной пневмонии можно быстро поставить при выявлении вирусного антигена в отделяемом из бронхов. Такие тесты, обычно резервируемые для госпитализированных детей, облегчают проведение антивирусной химиотерапии. Используемые при этом методы обычно включают иммуноферментный анализ или непрямое флюоресцентное окрашивание антигена.

Другие лабораторные тесты целесообразны лишь в особых ситуациях. Более настойчивые диагностические усилия уместны у детей с тяжелым заболеванием, иммунодефицитом или с необычным течением инфекции. Тесты на выявление общих бактериальных антигенов могут быть выполнены с плевральной жидкостью, мочой, кровью или бронхиальным отделяемым. Серологическое тестирование осуществляется при вирус­ной, грибковой или паразитарной инфекции, а также (на экс­периментальной основе) при туберкулезе. При хламидийной пневмонии или врожденной вирусной инфекции общее количество IgM-антител может быть повышенным. В случае возможного туберкулеза выполняются кожные (туберкулиновые) тесты. Для выявления предшествующего инфицирования туберкулезом определяется пролиферативная реакция сенсибилизированных лимфоцитов. При очень тяжелом течении заболевания субстрат для точной диагностики может быть получен непосредственно из легких путем бронхиального лаважа, из эндотрахеальных трубок или при биопсии легкого. Транстрахеальная аспирация бронхиальных секретов осуществляется редко ввиду возможного возникновения тяжелых (и даже фатальных) осложнений.

1. ЛЕЧЕНИЕ ДЕТЕЙ С ПНЕВМОНИЕЙ

Решение относительно госпитализации должно быть индивидуализированным и обоснованным; оно принимается с учетом тяжести и прогрессирования заболевания, возраста ребенка, наличия фонового заболевания, реальности мониторного наблюдения за больным в домашних условиях и наличия симптомов поражения других органов и систем. Госпитализации обычно подлежат младенцы с 3-месячного возраста, дети с одышкой (более 40 дыханий в минуту), а также дети с проявлениями интоксикации.

В случае необходимости адекватная гидратация поддерживается с помощью парентерального введения жидкостей. Некоторым детям с тяжелым течением заболевания требуется парентеральное питание. У некоторых детей с пневмонией секретируется избыточное количество антидиуретического гормона, что может привести к гипонатриемии. До назначения антибиотикотерапии следует получить соответствующие образцы материала для посева. Результаты культуральных исследований могут использоваться при проведении последующего лечения.

Мониторинг и поддержание адекватной вентиляции легких имеют не меньшее значение для госпитализированных детей, чем антибиотикотерапия. Детям с гипоксией обеспечивается подача кислорода. Насыщение крови кислородом может постоянно контролироваться с помощью оксиметрии. Парциальное давление кислорода у грудных детей может постоянно регистрироваться при чрескожном мониторинге. У детей с гипоксией проводится исследование газов крови для оценки кислотно-щелочного равновесия и определения уровня СО2 в крови. Возникновение гиперкарбии служит показанием к интубации и искусственной вентиляции. У младенцев возможно ускоренное развитие дыхательной недостаточности, ацидоза и апноэ. Младенцев с затрудненным отхождением мокроты, а также детей с явными признаками тяжелого и нарастающего респираторного дистресса следует интубировать по чисто клиническим показаниям, не ожидая развития гиперкарбии. Грудные дети с респираторно-синцитиальной вирусной инфекцией должны находиться под пристальным наблюдением ввиду возможного развития апноэ.

Начальная антимикробная терапия проводится с учетом возраста и предполагаемых патогенов. Лечение новорожденных начинают с назначения комбинации ампициллина и гентамицина. У младенцев в возрасте 1—3 месяцев развитие пневмонии может быть обусловлено неонатальными патогенами или бактериальной флорой, обычно обнаруживаемой у детей. Адекватное лечение в этой возрастной группе (с учетом наиболее вероятных патогенов), обеспечивается комбинацией ампициллина и цефотаксима.

Детей с бактериальной пневмонией в возрасте от 3 месяцев до 5—6 лет лечат антимикробными препаратами, эффективными против двух наиболее часто встречающихся патогенов — S.pneumoniae и H.influenzae.

При нетяжелом течении заболевания перорально назначается ампициллин или амоксициллин. Примерно 20 % штаммов ГПИ резистентны к ампициллину. Тем не менее, учитывая относительно низкую частоту ГПИ-пневмонии (в сравнении с пневмококковой пневмонией), лечение в большинстве случаев может быть начато с амоксициллина. Схемы лечения в амбулаторных условиях включают амоксициллин-клавуланат, цефаклор или эритромицин-сульфат. У детей с более тяжелым течением заболевания проводится парентеральное лечение в условиях стационара. Препаратом выбора в таких случаях остается внутривенно вводимый ампициллин. Вначале назначаются достаточно высокие дозы для достижения протективной концентрации препарата в спинномозговой жидкости. К другим парентеральным препаратам, действующим одновременно против пневмококка и ГПИ, относятся цефуроксим, цефотаксим, цефтриаксон, ампициллин-хлорамфеникол и ампициллин-моксалактам. Один моксалактам не следует назначать при бактериальной пневмонии ввиду его относительно слабого действия на пневмококки.

Для начального лечения умеренно выраженной пневмонии у детей школьного возраста и подростков предпочтительно использование эритромицина, особенно при нормальном количестве лейкоцитов в периферической крови. Этот препарат активен как против пневмококка, так и против микоплазмы. Эритромицин неэффективен при ГПИ, но данная инфекция нечасто встречается в этом возрасте. Во всех возрастных группах при фульминантном течении заболевания возможно дополнительное назначение терапии, направленной на стафилококковую инфекцию ввиду ее высокой вероятности при пневмонии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Неотложная медицинская помощь: Пер. с англ./Под Н52 ред. Дж. Э. Тинтиналли, Р. Л. Кроума, Э. Руиза. — М.: Медицина, 2001.

1. Внутренние болезни Елисеев, 1999 год