

микроорганизмы) проникает в нижние дыхательные пути, вызывая иммунный ответ, в том числе, воспалительную реакцию. Альвеолы заполняются лейкоцитами, жидкостью и клеточным детритом, вследствие чего возникают спадение альвеол, нарушение вентиляционно-перфузионных нарушений. При тяжелых инфекциях ряд микроорганизмов, например, *S. aureus*, *K. pneumoniae*, некоторые штаммы *S. pneumoniae*, могут вызывать некротические (деструктивные) процессы.

При отсутствии адекватного своевременного лечения усугубляется дыхательная недостаточность и повышается вероятность развития неблагоприятного исхода.

КЛАССИФИКАЦИЯ

На сегодняшний день используется следующая классификация:

1. По этиологии: бактериальная, вирусная, грибковая, паразитарная, хламидийная, микоплазменная, смешанная (J13—J18).
2. По месту возникновения:
 - внебольничная (домашняя, амбулаторная);
 - госпитальная (нозокомиальная, внутрибольничная)
3. Выделяют клинко-морфологические формы:
 - очаговую;
 - очагово-сливную;
 - моно- или полисегментарную;
 - лобарную (долевую, крупозную);
 - интерстициальную.
4. По локализации:
 - односторонняя;
 - двусторонняя.
5. По степени тяжести: среднетяжелая и тяжелая. Тяжесть пневмонии определяется выраженностью клинических проявлений и наличием осложнений.
6. По наличию и характеру осложнений:
 - легочные:
 - плеврит;
 - абсцесс легкого;
 - пневмоторакс, пиопневмоторакс;

- внелегочные:

- отит, менингит, остеомиелит, пиелонефрит;
- инфекционно-токсический шок;
- сердечно-сосудистая недостаточность;
- ДВС-синдром.

7. По характеру течения:

- острая (длительностью до 6 нед);
- затяжная (более 6 нед).

8. У новорожденных выделяют следующие формы пневмонии:

- внутриутробные (врожденные);
- постнатальные (приобретенные).

9. Различают пневмонии:

- аспирационную — при заболеваниях, сопровождающихся рефлюксом, дисфагией, у больных с нарушением сознания;
- вентиляционную — развивается у пациентов на ИВЛ: раннюю — в первые 5 сут. и позднюю — после 5 сут ИВЛ.

КЛИНИЧЕСКАЯ КАРТИНА

Пневмония — острое заболевание, обычно с кашлем и лихорадкой, которая без лечения держится, в отличие от вирусной инфекции, более 3 дней; ринит и другие признаки ОРВИ часто отсутствуют. Без повышения температуры тела (но с выраженной одышкой) протекают атипичные пневмонии у детей 1—6 мес жизни, вызванные *C. trachomatis*.

Очень тяжелая пневмония характеризуется наличием центрального цианоза, других признаков тяжелой дыхательной недостаточности (ДН, табл. 3), нарушением сознания, отказом ребенка от питья.

Тяжелая пневмония характеризуется (при отсутствии угрожаемых жизни симптомов) наличием втяжений уступчивых мест грудной клетки (обычно в нижней части) при дыхании, у грудных детей — кряхтящим дыханием, раздуванием крыльев носа.

Неосложненная пневмония диагностируется, если отсутствуют указанные выше признаки при наличии одышки в отсутствие обструктивного синдрома ($\text{ЧД} \geq 60$ в минуту у детей до 2 мес; ≥ 50 в минуту — от 2 мес до 1 года; ≥ 40 в минуту — от 1 года до 5 лет) и/или

классических физикальных симптомов: укорочения перкуторного звука, ослабленного или бронхиального дыхания, крепитации или мелкопузырчатых хрипов над участком легких. Отсутствие одышки не исключает пневмонии.

Клинические проявления осложнений

Плеврит — воспалительное заболевание плевры бактериального или вирусно-бактериального генеза. Различают сухие и выпотные плевриты.

Клинические проявления:

- одышка;
- стонущее/кряхтящее дыхание;
- болевой синдром;
- притупление перкуторного звука и ослабление дыхания над зоной поражения;
- смещение средостения в противоположную поражению сторону при наличии

плеврального выпота.

При плевральной пункции (подозрение на выпотной плеврит) — обнаружение жидкости в плевральной полости.

Абсцесс легкого — ограниченный очаг воспаления легочной ткани с ее распадом и образованием полости, заполненной гноем.

Клинические проявления:

- высокая лихорадка, часто с ознобом;
- цианоз;
- тахипноэ, одышка;
- жалобы на боль в грудной клетке (без плеврита могут отсутствовать);
- может быть приступообразный кашель с гнойной мокротой.

Пневмоторакс — скопление газа в плевральной полости, что приводит к спадению ткани легкого, смещению средостения в здоровую сторону, сдавлению кровеносных сосудов средостения, опущению купола диафрагмы, что вызывает нарушение дыхания и кровообращения. При пневмонии причиной пневмоторакса может быть разрыв легочной ткани вследствие действия протеолитических ферментов микроорганизмов или присутствия в плевральной полости газообразующих микроорганизмов

Клинические проявления закрытого пневмоторакса:

- острая боль на стороне пораженного легкого, которая усиливается при кашле,

движении и иррадирует в плечо, лопатку, брюшную полость;

Клинические проявления напряженного (клапанного) пневмоторакса:

- состояние тяжелое или крайне тяжелое;
- увеличение в объеме пораженной стороны грудной клетки;
- прогрессирующая одышка, цианоз, общая слабость;
- тахикардия, артериальная гипотония;
- отмечается набухание шейных вен и вен верхних конечностей;
- может наблюдаться потеря сознания.

ДИАГНОСТИКА

Критерии диагностики пневмонии следующие.

Клинические: повышение температуры тела, кашель, физикальные изменения в легких, дыхательная недостаточность.

Рентгенологические: инфильтративные изменения в легких.

Лабораторные: наличие островоспалительных изменений в гемограмме.

Поскольку пневмония часто (до половины случаев и более) «немая», без классических физикальных симптомов, за основу диагностики следует принимать общие симптомы.

Приводимый ниже диагностический алгоритм имеет чувствительность и специфичность выше 95% (рис. 1). Наличие бронхиальной обструкции (свистящего дыхания — wheezing) с высокой вероятностью исключает типичную внебольничную пневмонию и встречается изредка при атипичных формах и внутрибольничном заражении.

Рис. 1. Алгоритм клинической диагностики пневмоний.

Диагностика осложнений пневмонии основывается на соответствующих клинических проявлениях (см. клиническую картину), по показаниям проводятся дополнительные исследования.

Степени острой дыхательной недостаточности

I Одышка, тахикардия, раздувание крыльев носа при значимой физической нагрузке.

II Одышка, тахикардия при незначительной физической нагрузке. Небольшой цианоз губ, периоральной области, акроцианоз. Раздувание крыльев носа, втяжение межреберий и/или подреберий

III Выражены одышка, тахипноэ в покое. Поверхностное дыхание. Разлитой цианоз кожи, слизистых оболочек (следует помнить, что цианоз не всегда отражает степень дыхательной недостаточности у ребенка). Участие в акте дыхания вспомогательной мускулатуры. Ребенок вялый, адинамичный или, наоборот, очень беспокойный. Есть вероятность развития гипоксической энцефалопатии (нарушения сознания, судорог)

IV Гипоксемическая кома. Сознание отсутствует, дыхание аритмичное, периодическое, поверхностное

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА

Дифференциальную диагностику проводят со следующими заболеваниями:

- острым бронхитом, бронхиолитом (у детей 1 года жизни);
- туберкулезом легких;
- обтурацией инородным телом дыхательных путей;
- сердечной недостаточностью;
- острым аппендицитом.

ОКАЗАНИЕ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ

ВЫЕЗДНЫМИ БРИГАДАМИ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

Осмотр и физикальное обследование

Оценка общего состояния и жизненно важных функций: сознания, дыхания, кровообращения. Проводят термометрию, пульсоксиметрию, определяют число дыханий и сердечных сокращений в минуту; осматривают кожу, полость рта, грудную клетку; проводят аускультацию и перкуссию легких и сердца. Особое внимание следует уделять наличию цианоза и одышки в состоянии покоя и при возбуждении ребенка.

Лечение

1. Обеспечение проходимости дыхательных путей.
2. Оксигенотерапия с FiO_2 более 60% для достижения сатурации (SaO_2) не менее 92% (под контролем пульсоксиметрии).
3. При дегидратации — обеспечить венозный доступ и начать инфузионную терапию глюкозо-солевыми растворами в дозе не более 15—20 мл/(кг × ч).
4. При фебрильной лихорадке — назначение жаропонижающих средств: парацетамола в разовой дозе 10—15 мг/кг детям или ибупрофен в дозе 5—10 мг/кг массы тела. В случае невозможности применения или при отсутствии парацетамола и ибупрофена возможно внутримышечное введение 50% раствора метамизола натрия из расчета 0,1

мл на год жизни, 2% раствора папаверина детям до 1 года — 0,1-0,2 мл, старше года — 0,1-0,2 мл на год или раствора дротаверина в дозе 0,1 мл на год жизни в сочетании с 2% раствором хлоропирамина из расчета 0,1 мл на год жизни, но не более 1 мл. При использовании метамизола следует учитывать крайне высокий риск развития следующих нежелательных явлений: агранулоцитоза (1:1700), лейкопении, тромбоцитопении, аллергических реакций (ангионевротического отека, крапивницы), транзиторных нарушений функций почек (олигурии, анурии, интерстициального нефрита), а также вероятность развития анафилактического шока, синдромов Стивенса—Джонсона и Лайелла.

5. Адекватное обезболивание при коллапсе легкого и плеврите.
6. При клапанном пневмотораксе — срочное проведение плевральной (разгрузочной) пункции.
7. При отсутствии улучшения оксигенации на фоне оксигенотерапии с FiO_2 более 60% осуществляют интубацию трахеи и ИВЛ.

Принципы проведения плевральной пункции:

- пункцию проводят в положении больного сидя с небольшим наклоном вперед,
- голова на согнутых в локтях руках, лежащих на горизонтальной поверхности, или в положении больного «лежа» с адекватной возрасту и состоянию ребенка анестезией;
- место прокола определяют с помощью аускультации, перкуссии и ультразвукового исследования плевральной полости, а также на основании полученных рентгенографических и/или КТ-данных;
- игла для плевральной пункции должна быть длиной до 10 см со скошенным концом до 60° и диаметром 2 мм;
- иглу, соединенную через переходник с 20-миллилитровым шприцем вводят в плевральную полость;
- иглу следует вводить, ориентируясь на верхний край ребра межреберья (опасность повредить межреберную артерию);
- проникновение иглы в плевральную полость соответствует ощущению пустого пространства или провала;
- выводить воздух из плевральной полости нужно медленно во избежание быстрого смещения средостения;
- место прокола после плевральной пункции закрывают стерильной повязкой или заклеивают.

Показания к медицинской эвакуации в стационар

- Снижение сатурации (SaO_2) менее 92% (А, 1++).
- Признаки дыхательной недостаточности: ЧДД — более 70 в минуту для детей первого года жизни, более 50 — для более старших детей втяжение уступчивых мест грудной клетки, раздувание крыльев носа, одышка, апноэ, кряхтящее дыхание.
- Выраженная дыхательная недостаточность или респираторный дистресс — показание к госпитализации в отделение реанимации и интенсивной терапии

стационара.

- Выраженная интоксикация, осложненная форма пневмонии (плеврит, пневмоторакс, отек легких, септический шок).
- Признаки выраженной дегидратации, отказ от еды.
- Дети первых 6 мес. жизни.
- Дети с неблагоприятным преморбидным фоном, предрасполагающим к более

тяжелому течению пневмонии: сердечно-сосудистыми заболеваниями, патологией

легких, генетическими синдромами, когнитивной патологией;

иммунокомпрометированные пациенты.

- Дети из социально неблагополучных семей и при отсутствии условий лечения в домашних условиях (А, 2-)
- Отсутствие эффекта через 48 ч стартовой антибактериальной терапии.

ОКАЗАНИЕ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ НА ГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ В

СТАЦИОНАРНОМ ОТДЕЛЕНИИ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

Все больные с пневмонией/осложнениями и признаками ДН II—III степени тяжести

подлежат медицинской эвакуации в многопрофильный детский (инфекционный) стационар.

Лечебно-диагностические мероприятия в СтОСМП

Больным в СтОСМП выполняют:

- измерение ЧД, ЧСС, АД, проводят термометрию и пульсоксиметрию;
- общий анализ крови, мочи;
- бактериологическое исследование мокроты, или трахеального аспирата или плевральной жидкости (при возможности);
- консультацию врача анестезиолога-реаниматолога при тяжелой пневмонии и наличии осложнений, а также других врачей-специалистов при наличии медицинских показаний;
- рентгенографию органов грудной клетки, биохимический анализ крови, по показаниям - бронхоскопию, компьютерную томографию, ультразвуковое исследование легких, плевральную пункцию;
- оксигенотерапию при снижении сатурации (SaO₂) менее 90-92%;
- дотацию жидкости (под контролем диуреза) в объеме физиологической потребности (30% внутривенно, 70% энтерально);
- антибиотикотерапию (см. ФКР по диагностике и лечению внебольничной пневмонии у детей) и, возможно, применение противовирусных средств.

ПРОГНОЗ

Прогноз при своевременном адекватном лечении благоприятный.

ПРОФИЛАКТИКА

Профилактика направлена на повышение реактивности организма ребенка, санацию очагов хронической инфекции. Целесообразно проведение вакцинации против пневмококковой и гемофильной инфекций, ежегодная вакцинация от гриппа.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 20.12.2012 № 1213н «Об утверждении стандарта первичной медико-санитарной помощи при пневмонии».
2. В.М. Шайтор Скорая и неотложная медицинская помощь детям на догоспитальном этапе: Краткое руководство для врачей. СПб.: ИнформМед, 2013. с. 120-125.
3. В.К. Таточенко Практическая пульмонология детского возраста. М., 2000, 272 с.
4. В.П. Колосов, Е.Ю. Кочегарова, С.В. Нарышкина Внебольничная пневмония (клиническое течение, прогнозирование исходов). Благовещенск: АГМА, 2012. 124 с.
5. Oxford handbook of emergency. Fourth edition. Oxford University, 2012, p. 676.
6. Классификация клинических форм бронхолегочных заболеваний у детей. М.: Российское респираторное общество, 2009. 18 с.
7. Оказание стационарной помощи детям. Руководство по ведению наиболее распространенных болезней детского возраста / Карманный справочник. 2-е изд. Всемирная организация здравоохранения (Женева). 2013, 412 с.
8. Bradley J.S., Byington C.L., Shah S.S. et al. Pediatric Infectious Diseases Society and the Infectious Diseases Society of America. The management of community-acquired pneumonia in infants and children older than 3 months of age: clinical practice guidelines by the Pediatric Infectious Diseases Society and the Infectious Diseases Society of America // Clin. Infect. Dis. 2011, Oct. - Vol. 53, № 7: p. 25-76.
9. Harris M., Clark J., Coote N. et al. British Thoracic Society Standards of Care Committee. British Thoracic Society guidelines for the management of community acquired pneumonia in children: update 2011. Thorax. 2011, Oct. Vol. 66, Suppl 2. III 23.
10. Внебольничная пневмония: распространенность, диагностика, лечение и профилактика. Научно-практическая программа. Москва. 2011. Российское респираторное общество. Федерация педиатров стран СНГ. Московское общество детских врачей.