



Внебольничная пневмония у детей

Д.м.н., проф. Н.А. ГЕППЕ, д.м.н., проф. Н.Н. РОЗИНОВА,
д.м.н., проф. И.К. ВОЛКОВ, д.м.н., проф. Ф.К. МАНЕРОВ,
д.м.н., проф. Ю.Л. МИЗЕРНИЦКИЙ

Российское респираторное общество, Федерация педиатров стран СНГ и Московское общество детских врачей подготовили научно-практическую программу «Внебольничная пневмония у детей: распространенность, диагностика, лечение и профилактика». В статье представлены основные положения документа.*

Внебольничная пневмония (ВП) (синонимы: домашняя, амбулаторная) – острое инфекционное заболевание легких различной, преимущественно бактериальной, этиологии, развившееся вне больницы или в первые 48–72 ч госпитализации, сопровождаемое лихорадкой и симптомами поражения нижних дыхательных путей (одышка, кашель, типичные физикальные данные) при наличии инфильтративных изменений на рентгенограмме. ВП – острое инфекционное заболевание, поэтому определение «острая» перед диагнозом «пневмония» излишне.

Классификация пневмонии

В соответствии с Международной классификацией болезней 10-го пересмотра (МКБ-10) и классификацией клинических форм бронхолегочных заболеваний у детей [1, 2] различают следующие формы пневмонии:

- по этиологии: бактериальная, вирусная, грибковая, паразитарная, хламидийная, микоплазменная, смешанная (J12–J18);
- по морфологическим формам:
 - очаговая пневмония характеризуется одним или несколькими очагами пневмонической инфильтрации размером 1–2 см;

- очагово-сливная пневмония (псевдолобарный инфильтрат) представляет собой неоднородную массивную пневмоническую инфильтрацию, состоящую из нескольких очагов. Может осложняться деструктивными процессами и экссудативным плевритом;
- сегментарная пневмония – форма, при которой границы воспаления находятся в пределах одного бронхолегочного сегмента;
- полисегментарная пневмония – границы воспаления находятся в пределах анатомических границ нескольких сегментов. Часто протекает с уменьшением размеров пораженного участка легкого (ателектатический компонент);
- лобарная (долевая пневмония) – в воспалительный процесс вовлечена доля легкого. Вариантом течения долевой пневмонии является крупозная пневмония;

* В подготовке документа принимали участие: Абагуров А.Е. (Днепропетровск), Андрианова Е.Н. (Москва), Антипкин Ю.Г. (Киев), Ашерова И.К. (Ярославль), Батожаргалова Б.Ц. (Чита), Бойцова Е.В. (С.-Петербург), Ботьбот Ю.К. (Днепропетровск), Бондарь Г.Н. (Владивосток), Василевский И.В. (Минск), Васильева Е.И. (Иркутск), Величковский И.В. (Минск), Волков И.К. (Москва), Геппе Н.А. (Москва), Донос А.А. (Кишинев), Дронов И.А. (Москва), Дука Е.Д. (Днепропетровск), Ермакова И.Н. (Тверь), Заболотских Т.В. (Благовещенск), Ильенкова Н.А. (Красноярск), Кожевникова Т.Н. (Тула), Козлова Л.В. (Смоленск), Кондюрина Е.Г. (Новосибирск), Лютин Е.И. (Новокузнецк), Майданник В.Г. (Киев), Маланичева Т.Г. (Казань), Малахов А.Б. (Москва), Манеров Ф.К. (Новокузнецк), Мельникова И.М. (Ярославль), Мещеряков В.В. (Нижевартовск), Мизерницкий Ю.Л. (Москва), Мокина Н.А. (Самара), Неретина А.Ф. (Воронеж), Одинец Ю.В. (Харьков), Олехнович В.М. (Сургут), Побединская Н.С. (Иваново), Постников С.С. (Москва), Прохоров Е.В. (Донецк), Розина Н.Н. (Москва), Романенко В.А. (Челябинск), Рывкин А.И. (Иваново), Савина Н.В. (Якутск), Самсыгина Г.А. (Москва), Середа Е.В. (Москва), Симанова Т.В. (Ижевск), Скачкова М.А. (Оренбург), Сорока Н.Д. (С.-Петербург), Сорокина Е.В. (Москва), Спичак Т.В. (Москва), Таточенко В.К. (Москва), Узакбаев К.А. (Бишкек), Узунова А.Н. (Челябинск), Федоров А.М. (Москва), Файзуллина Р.М. (Уфа), Царькова С.А. (Екатеринбург), Чепурная М.М. (Ростов-на-Дону), Шабалов Н.П. (С.-Петербург), Шилко В.И. (Екатеринбург).



- интерстициальная пневмония – наряду с негомогенными инфильтратами легочной паренхимы имеются выраженные, иногда преобладающие изменения в интерстициальной ткани легких. Это редкая форма пневмонии, развивается, как правило, у больных с иммунодефицитными состояниями (ИДС);
- по течению: ВП с острым течением (длительностью до 6 недель), с затяжным (более 6 недель). Хронический вариант течения пневмонии в настоящее время не рассматривается и не включен в классификацию клинических форм бронхолегочных заболеваний у детей [1, 2];
- по степени тяжести различают ВП средней тяжести и тяжелую. Тяжесть ВП определяется выраженностью клинических проявлений и наличием осложнений;
- по наличию и характеру осложнений – плевральные (плеврит), легочные (полостные образования, абсцесс), легочно-плевральные (пневмоторакс, пиопневмоторакс), инфекционно-токсический шок [1, 2, 3].

Эпидемиология пневмонии у детей

В России за период 1999–2008 гг. заболеваемость пневмонией среди детей и подростков, по данным Минздравсоцразвития, составляла 7,95–8,86%. Распространенность пневмонии по отдельным субъектам РФ в 2008 г. значительно отличается и колеблется от 2,3 до 24,3%.

Этиология внебольничной пневмонии

Этиологию ВП во многом определяет состав нормальной микрофлоры верхних отделов дыхательных путей. Вид микроорганизма, вызвавшего заболевание, зависит от условий, в которых произошло инфицирование, возраста ребенка, предшествующей антибактериальной терапии, наличия сопутствующих заболеваний (иммунодефицитное состояние, аспирационный синдром). Дети, находящиеся в учреждениях закрытого типа (ин-

тернаты, дома ребенка), могут иметь особый микробный пейзаж респираторной системы с высокой частотой антибиотикорезистентности [4].

Этиологическая структура ВП различается в зависимости от возраста больных. Так, у новорожденных в раннем неонатальном периоде (до 7-го дня жизни включительно) основными возбудителями являются *E. coli*, *S. agalactiae*, *L. monocytogenes*; в возрасте от 7 дней до 6 месяцев жизни – *E. coli*, *S. agalactiae*, *L. monocytogenes*, *S. aureus*, *C. trachomatis* и вирусы.

ВП у детей первых 6 месяцев жизни можно разделить на две группы, отличающиеся по этиологии и клиническим проявлениям: типичные пневмонии – фокальные (очаговые, сливные), развивающиеся на фоне фебрильной лихорадки, и атипичные – с преимущественно диффузными изменениями в легких, протекающие при незначительно повышенной или нормальной температуре тела.

Типичные пневмонии чаще всего развиваются у детей с привычной аспирацией пищи (с рефлюксом и/или дисфагией), а также как первая манифестация муковисцидоза, иммунных дефектов [5]. Основные возбудители – *E. coli* и другая грамотрицательная кишечная флора, стафилококки, редко – *M. catarrhalis*, еще реже – пневмококки и *Haemophilus influenzae* (обычно у детей, имеющих контакт с больным ОРВИ).

Возбудителем атипичных пневмоний чаще всего является *C. trachomatis*, инфицирующая ребенка при родах, значительно реже – *Pneumocystis jiroveci* (у недоношенных, а также ВИЧ-инфицированных детей); этиологическая роль *M. hominis* и *U. urealyticum* обсуждается.

Внебольничные пневмонии у детей 6 месяцев – 5 лет чаще всего (70–88%) вызывает *S. pneumoniae* [4, 5, 6, 7, 8]. *Haemophilus influenzae* типа b выявляют реже (до 10%), она обуславливает вместе с пневмококком большинство случаев пневмоний, осложненных легочной деструкцией и плевритом. Стафилококки

выделяют редко. Атипичные пневмонии, вызванные *M. pneumoniae*, наблюдают у 15% больных, а вызванные *C. pneumoniae* – у 3–7% [5, 7, 8]. Из вирусов у детей в этом возрасте чаще всего выявляют респираторно-синцитиальный вирус, вирусы гриппа и парагриппа, рино- и аденовирусы (типов 1, 2, 3, 4, 5, 7, 14, 21 и 35) [8, 9, 10], часто в сочетании с бактериальными возбудителями. При смешанной вирусно-бактериальной инфекции вирус, очевидно, является фактором, способствующим инфицированию нижних дыхательных путей бактериальной флорой.

У детей старше 5 лет в структуре ВП типичные пневмококковые пневмонии составляют 35–40% случаев, атипичные, вызванные *M. pneumoniae* и *C. pneumoniae*, – 23–44% и 15–30% соответственно [5, 7, 8]. *Haemophilus influenzae* типа b практически не выявляют. В редких случаях пневмонию вызывает пиогенный стрептококк, распространяющийся лимфогенно из очагов инфекции в миндалинах. Этиология внебольничной пневмонии у здоровых до заболевания детей старше 6 месяцев в 60–90% представлена *S. pneumoniae* [6, 7]. Существенное значение в этиологии ВП имеют так называемые атипичные микроорганизмы, на долю которых приходится от 8 до 30% случаев заболевания; среди них наиболее часто вызывают пневмонию у детей школьного возраста *Chlamydia pneumoniae* и *Mycoplasma pneumoniae* [6, 9].

К редким возбудителям ВП (3–5% случаев) относятся *Haemophilus influenzae*, *Staphylococcus aureus* и *Klebsiella pneumoniae*. В очень редких случаях (в основном у больных муковисцидозом) ВП может вызывать *Pseudomonas aeruginosa*. Существенная часть случаев ВП (8–40%) обусловлена смешанной вирусно-бактериальной инфекцией [6, 9, 11]. Вирусные респираторные инфекции, прежде всего эпидемический грипп, рассматриваются как ведущий фактор риска воспаления легких, являясь своеобразным «проводником» бактериальной инфекции.

недлительная



Клиника и методы диагностики внебольничной пневмонии

Различают следующие критерии диагноза пневмонии:

- достоверные – выявление на рентгенограмме грудной клетки инфильтрации легочной ткани и двух из нижеследующих критериев:
 - лихорадка выше 38 °С в течение трех и более суток;
 - кашель с мокротой;
 - физические симптомы пневмонии;
 - лейкоцитоз более $10,0 \times 10^9/л$ и/или содержание палочкоядерных (п/я) нейтрофилов более 10%;
- вероятные – наряду с лихорадкой и кашлем выявляются локальные физикальные симптомы, но проведение рентгенограммы грудной клетки невозможно;
- исключает пневмонию отсутствие характерных рентгенологических и физикальных симптомов.

Варианты течения внебольничной пневмонии у детей

Неосложненное течение ВП наблюдается у большинства больных и характеризуется гладким течением. Динамика основных клинико-рентгенологических симптомов неосложненной пневмонии: нормализация температуры тела в первые 2 суток, исчезновение физикальных симптомов в течение 7 дней и рентгенологическое разрешение за 2–3 недели.

Симптомы неосложненной и осложненной пневмонии идентичны, но при последней чаще наблюдается продолжительная лихорадка, сохраняющаяся более 5 дней, несмотря на смену антибактериальной терапии (АБТ) через 48 часов от начала лечения, интенсивное укорочение перкуторного звука, бронхиальное дыхание, отсутствие хрипов в зоне поражения. Данный вариант пневмонии характеризуется присоединением осложнений: плеврита (синпневмонического и/или метапневмонического), деструкции легких, бактериального шока

(острый респираторный дистресс-синдром – ОРДС).

Выделяют следующие факторы риска развития деструкции легких [5, 12, 13]:

- лобарный инфильтрат;
- синпневмонический плеврит;
- ранний возраст больного;
- начало АБТ спустя 3 суток от начала заболевания;
- сохранение лихорадки более 5 суток при адекватной АБТ;
- наличие болевого синдрома;
- серый цвет кожных покровов;
- лейкоцитоз более $15,0 \times 10^9/л$;
- «застывший» инфильтрат на рентгенограмме грудной клетки.

Наиболее грозный признак высокого фатального риска при ВП – бактериемия с развитием бактериального шока, проявляющегося в клинике ОРДС (не более 1% случаев), чаще при лобарном и большем объеме поражения легких.

Выделяют следующие признаки инфекционно-токсического (бактериального) шока (ОРДС) при пневмонии [6]:

- расстройство периферической гемодинамики (холодные конечности, мраморность кожи, акроцианоз, снижение диуреза);
- некорригируемый при назальной или масочной подаче кислорода цианоз слизистых оболочек;
- частота дыхания, существенно превышающая возрастную норму;
- сатурация менее 92% или PaO_2/FiO_2 (отношение напряжения кислорода в артериальной крови к величине содержания кислорода во вдыхаемой смеси) менее 250 мм рт. ст.;
- нарушение сознания;
- лейкоцитоз или лейкопения, тромбоцитопения.

Рекомендации по ведению пациентов с внебольничной пневмонией

Показаниями для госпитализации детей с ВП являются:

- тяжесть состояния: цианоз, одышка, учащение дыхания, стонущее дыхание, сатурация кислорода (SaO_2) менее 92%, снижение артериального давления (АД), легочно-плевральные

осложнения, выраженная дегидратация, отказ от еды;

- наличие тяжелых сопутствующих заболеваний, иммунокомпromетированных состояний;
- возраст ребенка до 6 месяцев;
- отсутствие у больных с легочным инфильтратом ответа на стартовую АБТ в течение 48 ч;
- неудовлетворительные социально-бытовые условия.

Факторами риска летального исхода при ВП у детей являются позднее обращение к врачу и госпитализация, низкий социально-экономический статус семьи, ранний возраст ребенка, тяжелая сопутствующая патология, развитие ОРДС.

Лечение внебольничной пневмонии

Антибактериальная терапия внебольничной пневмонии

Выбор антибактериального препарата (АБП) для этиотропной терапии ВП проводится с учетом природной активности препаратов. Однако в каждой конкретной ситуации необходимо учитывать распространенность и характер резистентности возбудителей (табл. 1). В стационаре детям с сопутствующими заболеваниями или принявшим последние 3 месяца АБП назначаются ингибиторзащищенные аминопенициллины (амоксциллин/клавуланат, ампициллин/сульбактам) или цефуроксим аксетил в сочетании с макролидами, а в отделении реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ) – цефтриаксон, цефотаксим или комбинация сульперазона и макролида (табл. 2). АБТ больным ВП, находящимся в стационаре, необходимо начинать в течение первых 2 часов после госпитализации и в течение 1 часа с момента поступления в отделение реанимации и интенсивной терапии [3, 5]. При тяжелых формах ВП или в случае если ребенок неспособен принимать препараты внутрь (например, из-за рвоты), АБ должны назначаться только внутривенно. При улучшении состояния больного рекомендуется оральный прием антибиотика – ступенчатая



Таблица 1. Этиология ВП у детей и эмпирический выбор антибактериальных препаратов

Возраст больного	Наиболее частые возбудители	Препараты выбора	Альтернативные препараты
Новорожденные	Стрептококк группы В, Enterobacteriaceae (E. coli и др.)	<ul style="list-style-type: none"> ■ ампициллин + гентамицин (в том числе и при листериозе) ■ амоксициллин/клавуланат ± АГ** ■ ампициллин/сульбактам ± АГ** 	<ul style="list-style-type: none"> ■ цефотаксим ± гентамицин ± ампициллин ■ имипенем
От 1 до 3 месяцев	Вирусы (респираторно-синтициальный, парагриппа, энтеровирусы), Enterobacteriaceae (E. coli и др.), Haemophilus influenzae, C. trachomatis, S. aureus	<ul style="list-style-type: none"> ■ амоксициллин/клавуланат ■ ампициллин ± макролид 	<ul style="list-style-type: none"> ■ ЦС II-III*
От 3 месяцев до 5 лет	Вирусы, S. pneumoniae, Haemophilus influenzae	Внутрь: <ul style="list-style-type: none"> ■ амоксициллин ■ амоксициллин/клавуланат ■ макролид 	Внутрь: <ul style="list-style-type: none"> ■ цефуросим ± макролид Парентерально: <ul style="list-style-type: none"> ■ ампициллин ■ ЦС II-IV* ■ карбапенем
Старше 5 лет	S. pneumoniae, M. pneumoniae, C. pneumoniae	Внутрь: <ul style="list-style-type: none"> ■ амоксициллин ■ макролиды 	Внутрь: <ul style="list-style-type: none"> ■ амоксициллин/клавуланат ■ цефуросим Парентерально: <ul style="list-style-type: none"> ■ ЦС II-IV* ■ карбапенем ■ линкозамид
Пневмония, осложненная плевритом и деструкцией	S. pneumoniae, Haemophilus influenzae, Enterobacteriaceae, S. aureus	Парентерально: <ul style="list-style-type: none"> ■ амоксициллин/клавуланат ■ амоксициллин/сульбактам 	Парентерально: <ul style="list-style-type: none"> ■ ЦС II-IV* ■ цефазолин + АГ** ■ линкозамид + АГ** ■ карбапенем

* ЦС II-IV – цефалоспорины 2-4-й генераций (цефуросим, цефотаксим, цефтриаксон, цефоперазон, цефиксим, цефепим).

** АГ – аминогликозиды (нетилмицин, амикацин).

терапия. Ступенчатая антибактериальная терапия ВП предполагает двухэтапное применение антибиотиков: лечение начинают с парентеральных препаратов с последующим переходом на их пероральный прием сразу после стабилизации клинического состояния пациента. Основная идея ступенчатой терапии заключается в уменьшении длительности парентеральной АБТ, что обеспечивает значительное уменьшение стоимости лечения и сокращение срока пребывания пациента в стационаре при сохранении высокой клинической эффективности. Отмечено, что ступенчатая терапия лучше воспринимается больными [3]. Оптимальным вариантом ступенчатой терапии является после-

довательное использование двух лекарственных форм (для парентерального введения и приема внутрь) одного и того же антибиотика, что обеспечивает преемственность лечения. Возможно последовательное применение препаратов, близких по своим антимикробным свойствам и с одинаковым уровнем приобретенной устойчивости. Переход с парентерального на пероральный антибиотик осуществляют при стабилизации состояния пациента, нормализации температуры и улучшении клинической картины ВП, обычно через 2-3 дня после начала лечения. Для некоторых антибиотиков, не имеющих лекарственных форм для перорального применения, возможна замена на близкие по анти-

микробному спектру препараты (например, ампициллин на амоксициллин; цефотаксим, цефтриаксон на амоксициллин/клавуланат). Препараты в форме Солютаб (Флемоксин Солютаб – амоксициллин, Флемоклав Солютаб – амоксициллин/клавуланат) обладают высокой биодоступностью, сопоставимой с поступлением активного вещества из парентеральных лекарственных форм. У больных с тяжелой пневмонией комбинированная АБТ двумя антибактериальными препаратами дает лучшие результаты, чем монотерапия [11, 14]. Оценка эффекта от назначенного антибактериального лечения проводится через 24-48 ч от начала терапии. Лечение пневмонии тре-

недуга



Таблица 2. Эмпирическая АБТ внебольничной пневмонии у детей в стационаре

Место лечения больных (тяжесть)	АБП выбора
Соматическое отделение (дети с сопутствующими заболеваниями или принимавшие последние 3 месяца АБП)	<ul style="list-style-type: none"> ■ ИЗП + макролид (в/в*) или ■ ЦС II + макролид (в/в*)
Отделение интенсивной терапии	<ul style="list-style-type: none"> ■ ИЗП или ЦС III + макролид (в/в*) или ■ ИЗЦП III + макролид (в/в*)

* Предпочтительна ступенчатая терапия.

При стабильном состоянии пациента допускается сразу назначение АБП внутрь.

ИЗП – ингибиторзащищенные пенициллины (амоксциллин/клавуланат); ЦС II – цефалоспорины 2-го поколения (цефуросим); ЦС III – цефалоспорины 3-го поколения (цефтриаксон, цефотаксим, цефиксим); ИЗЦП III – ингибиторзащищенные цефалоспорины 3-го поколения (сульперазон).

бует использования достаточных доз эффективного антибиотика в течение оптимального периода времени. В большинстве случаев продолжительность лечения колеблется в пределах от 7 до 14 дней. Длительность АБТ определяют сопутствующие заболевания и/или бактериемия, тяжесть и особенности течения заболевания. При пневмонии, вызванной *S. pneumoniae*, оптимальная длительность терапии составляет 7–10 дней, *M. pneumoniae* – 10–14 дней [3, 5, 8, 14]. АБТ может быть завершена при стойкой нормализации температуры тела на протяжении 3–4 дней [3]. В последние годы наблюдается тенденция к сокращению сроков использования АБП, даже при тяжелом варианте течения ВП [7, 8, 13]. Сравнительный анализ трех и пяти дней терапии одним и тем же антибиотиком по поводу нетяжелой пневмонии показал статистически незначимые различия в уровнях клинического выздоровления на момент окончания лечения, неудач лечения на момент окончания терапии и рецидивов через 7 дней после клинического выздоровления [15]. Эксперты Российского респираторного общества и ATS/IDSA (American Thoracic Society/Infectious Disease Society of America) предлагают минимальную продолжительность потенциально эффективной АБТ в течение 5 дней. Индикаторами качества медицинской помощи у госпитализированных больных с ВП являются следующие факторы: обязательное рентгенологическое исследование у всех больных в течение 24 часов с

момента госпитализации, исследование мокроты. При тяжелой ВП до начала АБТ необходимо проведение бактериологического исследования крови, введение АБП в первые 2 часа с момента госпитализации, применение ступенчатой терапии [3]. Не рекомендуется для оценки качества использовать показатели летальности, длительности лечения, частоты осложнений [3, 8]. Больным групп риска (родителям) при выписке из стационара необходимо дать подробные рекомендации по вакцинации.

Другие направления терапии внебольничной пневмонии

Пациенты, показатель сатурации кислорода у которых при вдыхании воздуха составляет менее 92%, должны получать кислород интраназально или через лицевую маску, чтобы поддерживать насыщение кислородом выше 92%. Постельный режим рекомендуется только на лихорадочный период болезни. Быстрая обратная динамика клинических симптомов позволяет перевести ребенка на общий режим. Обязательно нужно проводить проветривание помещений. Выраженных потерь жидкости при пневмонии не наблюдается (кроме потерь на перспирацию), поэтому оральная гидратация назначается по физиологической потребности у всех больных с неосложненной пневмонией и у 80–90% – с осложненной пневмонией. Пациентам с интоксикацией и тяжелой пневмонией может потребоваться внутривенное вливание жидкостей (не более 20–40 мл/кг массы тела) под

контролем диуреза, электролитов сыворотки крови, гематокрита. Антипиретики (парацетамол, ибупрофен) при пневмонии используют исходя из клинической ситуации. Плановое их назначение абсолютно противопоказано, так как они создают иллюзию благополучия и затрудняют оценку эффективности антибактериального лечения. Муколитическая и отхаркивающая терапия показана при появлении у больного интенсивного малопродуктивного кашля, ухудшающего его состояние. Показано, что амброксол усиливает проникновение в легочную ткань амоксициллина и эритромицина [16] и стимулирует синтез сурфактанта [17], тем самым повышая эффективность АБТ при бактериальных процессах в легких и улучшая эвакуацию бронхиального секрета [18]. Применение бронхолитических средств показано при наличии сопутствующего бронхообструктивного синдрома (БОС) или возникновении пневмонии у больного бронхиальной астмой. БОС может возникнуть при инфицировании больных микоплазмой или хламидией, а также при некоторых вирусных заболеваниях. В этих случаях показано применение бета-2-агонистов короткого действия в виде монотерапии или в составе комбинированных лекарственных препаратов (Беродуал). Длительность лечения бронхолитиками определяется клинической симптоматикой. Возможно использование оценки эффекта от применения препарата Беродуал для дифференциальной диагностики пневмонии и других нозологических форм, протекающих с бронхообструктивным синдромом. Доказательств влияния физиотерапии на течение ВП в настоящее время недостаточно.

Профилактика внебольничной пневмонии

В основе профилактики ВП лежит предупреждение первичных форм пневмококковой инфекции, включая вакцинацию, а также иммунизация против гриппа и острых респираторных заболеваний. ❁

Литература
→ С. 93–94