

**ПРОТОКОЛ**  
**ведения пациента с диагнозом пневмония внебольничная.**  
(нормативная ссылка: КР 714 «Пневмония внебольничная»  
2022г, МЗ РФ)

Категория возрастная	дети	
Вид медицинской помощи	первичная	
Условия оказания медицинской помощи	амбулаторно, стационарно	
Форма оказания медицинской помощи	неотложная	
Средние сроки лечения (количество дней)	амбулаторно-не менее 10 суток; стационарно-период лихорадки и 1, 2 суток нормальной температуры.	
Врач	Врач- педиатр участковый, врач педиатр	
<b>Этиология</b>		
Чаще бактериальной этиологии ( <i>Streptococcus pneumoniae</i> , <i>Haemophilus influenzae</i> , <i>Mycoplasma pneumoniae</i> , <i>Chlamydia pneumoniae</i> ).		
Вирусы способствуют инфицированию нижних дыхательных путей бактериальной флорой.		
<b>Классификация</b>		
по МКБ	J 15-бактериальная пневмония, не классифицированная в других рубриках J 15.9- бактериальная пневмония неуточненная J 18 -пневмония без уточнения возбудителя J 18.9-пневмония неуточненная	
По рентгенологической картине	очаговая	один или несколько очагов фильтрации размером 1-2 см
	очагово-сливная	неоднородная массивная инфильтрация, состоящая из нескольких очагов
	сегментарная	пневмония, ограниченная одним анатомическим сегментом легочной ткани
	полисегментарная	пневмоническая инфильтрация в нескольких сегментах легких
	долевая	воспалительный процесс охватывает долю легкого
	интерстициальная	выраженные изменения в интерстиции легких
По степени тяжести	<u>Тяжелая:</u> кашель или одышка+ хотя бы один из следующих признаков: <ul style="list-style-type: none"> <li>• центральный цианоз или сатурация менее 90%,</li> <li>• ДН 2 и более степени,</li> <li>• системные опасный признаки (нарушение сознания, нарушение микроциркуляции, судороги, неспособность пить).</li> <li>• наличие осложнений</li> </ul> <u>Нетяжелая:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• нет ДН или ДН 1 степени,</li> <li>• неосложненное течение пневмонии.</li> </ul>	
По наличию осложнений	<u>Неосложненная.</u>	
	<u>Осложненная:</u> 1. легочные осложнения: пневмоторакс, абсцесс легкого, бронхоплевральная фистула, деструктивная пневмония (с образованием булл), острый респираторный дистресс; плеврит:	
	Характеристика	Синпневмонический
начало	вместе с пневмонией (в первые 5 дней)	Метапневмонический
		после начала терапии (рецидив лихорадки после 1-2 дней нормальной температуры)

	характер	гнойно-фибринозный	серозно-фибринозный
	цитоз	2000-10000 кл/мкл	менее 1000 кл/мкл
	pH	менее 7,3	7,35-7,6
	сахар	менее 2,5 ммоль/л	более 3,5 ммоль/л
	ответ на АБТ	хороший	отсутствует
	ответ на ГКС	отсутствует	хороший
	2. системные осложнения: сепсис, гемолитико-уремический синдром.		
По длительности	Неосложненная пневмония разрешается за 2-4 недели. Затяжным течением считается длительность пневмонии более 6 недель.		
<b>Диагностика</b>			
<b>Жалобы и анамнез</b>	Симптомы неспецифичны, зависят от возраста пациента и инфекционного агента.		
	1. Ранним и важным клиническим признаком является ДН, её симптомы:		
	Тахипноэ, частота дыханий в минуту: <ul style="list-style-type: none"> <li>• дети 0-2 мес-более 60,</li> <li>• дети 2-12 мес-более 50,</li> <li>• дети 1-5 лет-более 40,</li> <li>• дети старше 5 лет-более 20</li> </ul>		
	Одышка, затруднённое дыхание		
	Втяжение уступчивых мест грудной клетки на вдохе		
	Кряхтящее/стонущее дыхание		
	Раздувание крыльев носа при дыхании		
	Апноэ		
	Нарушение сознания		
	2. Характерный признак-стойкость температуры выше 38 градусов более 3-х дней.		
3. Локальность-данные аускультации (ослабленное дыхание, хрипы) и перкуссии (притупление перкуторного звука).			
<b>Данные объективного осмотра</b>	Необходимо оценить: <ul style="list-style-type: none"> <li>• признаки интоксикации (вялость, отказ от еды и, особенно от питья),</li> <li>• характер кашля,</li> <li>• измерить ЧД, ЧСС в течение 1 минуты,</li> <li>• провести перкуссии и аускультацию легких, обращая внимание на симметричность аускультативных изменений.</li> <li>• степень ДН:</li> </ul>		
	сте- пень	характеристика	
	I	Одышка, тахикардия, периоральный цианоз и напряжение крыльев носа при малейшей физической нагрузке, сатурация 90-95%	
	II	Одышка, тахикардия, периоральный цианоз и бледность кожи в покое, усиливается при физической нагрузке. Ребенок возбужден и беспокоен либо вялый. Сатурация менее 90%.	
	III	Выраженная одышка, дыхание с участием вспомогательной мускулатуры, диспноэ, вплоть до апноэ, тахикардия. Соотношение ЧД: ЧСС близка к 1:2. Кожа бледная, разлитой цианоз. Ребенок заторможен, вялый. Сатурация менее 90%.	
	IV	Гипоксическая кома	
<b>Микоплазменная пневмония (частота увеличивается после 5-лет)</b>	Стойкая лихорадка в отсутствии токсикоза. При аускультации обилие разнокалиберных влажных хрипов, могут быть ассиметричными (больше на стороне поражения). Часто экстра-пульмональные симптомы: тошнота/рвота, сыпь, миалгия,		

	боль в горле, головная боль, катаральный конъюнктивит.	
<b>Симптомы ВП, вызванных типичными возбудителями и <i>M.pneumoniae</i></b>		
<b>Симптомы и признаки</b>	<b>Вызванные типичными возбудителями</b>	<b>Вызванные микоплазмой</b>
<b>Возраст</b>	Все возраста, чаще до 5 лет	В основном, старше 5 лет
<b>Лихорадка</b>	Да, часто с ознобом	Да, чаще без озноба
<b>Признаки тяжести</b>	Присутствуют	Нет, несмотря на стойкую T°
<b>Конъюнктивит</b>	Нет	Да (конъюнктивита сухая гиперемизированная)
<b>Хрипы</b>	Непостоянные, мелкие	Обильные, асимметричные
<b>Маркеры воспаления</b>	Повышены	Не повышены
<b>Инфильтрат на снимке</b>	Гомогенный, плотный	Негомогенный, неплотный
<b>Ответ на β-лактамы</b>	Быстрый, за 48-72 ч	Отсутствует
<b>Инфекционно-токсический шок</b>	Признаки: -расстройство периферической гемодинамики (холодные конечности, мраморность, акроцианоз, снижение диуреза), -некоррегируемый, при назальной или масочной подаче кислорода, цианоз слизистых, -ЧСС превышает возрастную норму, -сатурации менее 92 %, -нарушение сознания, -лейкоцитоз или лейкопения, тромбоцитопения.	
<b>Лабораторные диагностические исследования</b>		
<b>Пульсоксиметрия</b>	Проводится всем для оценки степени дыхательной недостаточности и динамического контроля состояния.	
<b>ОАК развернутый проводится при подозрении на пневмонию</b>	Нейтрофильный лейкоцитоз с нейтрофиллезом и палочкоядерным сдвигом влево; повышенная СОЭ. При пневмонии, вызванной атипичным возбудителем, лейкоцитоз умеренный или отсутствует.	
<b>СРБ (проводится в стационаре)</b>	более 30-50 мг/л	
<b>Прокальцитонин (проводится в стационаре)</b>	более 2 нг/л	
<b>Биохимические исследования (стандарт специализированной медпомощи при пневмонии средней степени от 29.12.2012г № 1658н)-проводится в стационаре</b>	Общий белок, АЛТ, АСТ, билирубин, уровень мочевины и креатинина в крови	
<b>Микробиологическое исследование мокроты</b>	Амбулаторным пациентам не проводится! В стационаре проводят при возможности выполнить инструкцию по сбору мокроты; при отсутствии получения АБГ на догоспитальном этапе.	
<b>Бактериологическое исследование мокроты (стандарт специализированной медпомощи при пневмонии средней степени от 29.12.2012г № 1658н)-проводится в стационаре</b>	на аэробные и факультативно-анаэробные микроорганизмы	
<b>Микроскопическое исследование</b>	мазок мокроты на туберкулез	

(стандарт специализированной медпомощи при пневмонии средней степени от 29.12.2012г № 1658н)-проводится в стационаре	
<b>Исследование на вирусы</b>	При наличии клинических и анамнестических данных в пользу гриппа проводится экспресс-исследование носоглоточного мазка на вирус гриппа А и В.
<b>Рентгенография грудной клетки</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проводится при наличии признаков: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ДН;</li> <li>• лихорадке без очага инфекции (при наличии лабораторных маркеров бактериальной инфекции и/или признаков тяжести состояния);</li> <li>• при наличии локальных и/или асимметричных аускультативных и перкуторных изменений в легких;</li> <li>• рентгенологического подтверждения пневмонии, но при неадекватном ответе на АБТ.</li> </ul> </li> <li>2. Рентгенографии в боковой проекции проводят госпитализированным пациентам и в сомнительных случаях для диагностики пневмонии и осложнений.</li> <li>3. Не рекомендуется проводить повторную рентгенографию легких перед выпиской из стационара, если отмечается хороший ответ на терапию.</li> </ol>
<b>Лабораторные тесты для диагностики атипичной пневмонии</b>	<p>Определение ДНК возбудителя в мазках со слизистой оболочки носо-и/или ротоглотки или в мокроте методом ПЦР.</p> <p>Со второй недели болезни – исследование IgM к <i>M.pneumoniae</i>.</p>
При установлении диагноза-обязательно подать в Центр гигиены и эпидемиологии экстренное извещение!	
<p style="text-align: center;"><b>Показания для госпитализации в стационар:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-неэффективность стартовой терапии АБТ</li> <li>-дети с симптомами ДН и гипоксемией (<math>SaO_2 \leq 92\%</math>),</li> <li>-дети с тяжелой пневмонией,</li> <li>-дети с осложненной пневмонией,</li> <li>-дети первых 6 месяцев жизни с бактериальной пневмонией,</li> <li>-дети с вероятной и верифицированной пневмонией, вызванной возбудителем с высокой вирулентностью (<i>S. aureus</i>),</li> <li>-в случае отсутствия возможности адекватного ухода и лечения на дому.</li> </ul>	
<b>Лечение</b>	
<b>Принципы АБТ:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• АБТ назначаются только при высоко вероятной или доказанной бактериальной природе заболевания.</li> <li>• АБТ отменяется при появлении данных, что инфекция не является бактериальной, не ожидая завершения намеченного курса терапии.</li> <li>• Проводится ступенчатая терапия: перевод пациентов с парентерального на пероральный путь приема АБТ при стабилизации состояния, обычно через 2-5 дней.</li> </ul>
<b>АБТ</b>	<p>Рекомендуется в течение 7-10 суток.</p> <p><b>Старт- <u>Амоксициллин</u></b>, дети 3 мес-12 лет или до 40 кг: <b>45-90 мг/кг/сутки</b> на 2-3 приема (максимально 2гр/сут), старше 12 лет или массой более 40кг 1,5-3 гр на 2-3 приема.</p> <p><u>Амоксициллин+клавулановая кислота</u>. Доза <b>45-60 мг/кг/сутки</b> при:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-приеме АБТ в течение предшествующих 3-х месяцев,</li> <li>-посещении ДОУ, или контакт с детьми, посещающими ДОУ,</li> <li>-госпитализации в предшествующие 3 месяца,</li> <li>-сахарный диабет,</li> <li>-недавние путешествия.</li> </ul> <p><b>Доза 90 мг/кг/сут</b> целесообразна:</p>

-при проживании в интернатах, детских домах, учреждениях круглосуточного пребывания,  
 -иммунодепрессивные заболевания,  
 -применении ГКС,  
 -выделение устойчивых к бензилпенициллину штаммов,  
 -отказ от вакцинации против пневмококковой инфекции или неполный курс иммунизации,  
 -хронические заболевания органов дыхания.

У детей в возрасте  $\geq 5$  лет амбулаторно при нетяжелом течении ВП в связи с частой «атипичной» этиологией ВП у пациентов данной возрастной группы рекомендованы **макролиды**:

*Азитромицин*-детям 6 мес-12 лет 10 мг/кг/сут 1 раз в день внутрь, детям с весом более 45 кг-500 мг.

*Кларитромицин*-дети с массой до 30 кг 15 мг/кг/сут 2 приема; более 30 кг-500 мг/сут 2 приема внутрь.

*Джозамицин* – 40-50мг/кг/сут в 2-3 приема. Противопоказан детям с массой тела менее 10 кг (могут применяться другие макролиды, в инструкции к которым имеются соответствующие показания).

При аллергии на макролиды, назначается *Доксициклин*-старше 8 лет; 4 мг/кг/сут в первый день разделить на 2 приема, 2 мг/кг/сут на 2 приема (с весом более 45 кг в первый день 200 мг/сут в первый день разделить на 2 приема, в последующие дни 100 мг/сут разделить на 2 приема).

У детей с не-IgE-опосредованной гиперчувствительностью на бета-лактамы антибактериальные препараты рекомендованы **цефалоспорины 2-го, 3-го поколения** для приема внутрь с целью предотвращения развития аллергических реакций:

*Цефуроксим*- 15 мг/кг/сут разделить на 2 приема, детям старше 12 лет 1000 мг/кг/сут разделить на 2 приема.

**Детям, госпитализированным в стационар** в качестве препарата выбора для детей любого возраста с ВП:

*Амоксициллин + клавулановая кислота*\*\* 90 мг/кг/сутки в/в (разделить на 3 введения в сутки), старше 12 лет — 3,6 г/сутки (по 1,2 г 3 раза в сутки).

*Цефтриаксон*-20-80 мг/кг/сут 1 раз в сутки, детям с весом более 50 кг-до 2,0 г/сут парентерально, старше 12 лет-1 г 2 раза в сутки.

*Цефотаксим*-до 12 лет 100-150 мг/кг/сут в 2-4 введения парентерально.

После достижения положительной динамики на фоне приема парентерально АБП переход на пероральную форму антибиотика.

При правильно назначенной АБТ ВП через 48-72 часа наступает клиническое и лабораторное улучшение.

*Ведение пациентов с недостаточным ответом на проводимую терапию:* при отсутствии эффекта в течение 48 – 72 часов от начала АБТ, необходимо провести:

- клиническое и лабораторное обследование для оценки динамики состояния (ОАК развернутый, исследование уровня СРБ),
- рентгенологическое исследование для оценки динамики легочных и плевральных изменений,

При наличии показаний -решить вопрос о смене антибиотика.

**Эмпирическая антибактериальная терапия ВП у детей старше 3 месяцев.**

Условия оказания помощи	Препараты выбора	Альтернативные препараты
Амбулаторное лечение, дети < 5 лет	Амоксициллин ИЛИ Амоксициллин + клавулановая кислота ИЛИ	внутри внутри внутри внутри При аллергии на бета-лактамы антибактериальные препараты: цефалоспорины (не I поколения) - цефуроксим внутри При подозрении на атипичную

	Другой препарат группы «комбинации пенициллинов, включая комбинации с ингибиторами бета-лактамаз» внутрь	этиологию: Азитромицин внутрь ИЛИ Кларитромицин внутрь или другие макролиды с соответствующими показаниями в инструкции			
Амбулаторное лечение, дети ≥ 5 лет	Амоксициллин ИЛИ Амоксициллин + клавулановая кислота ИЛИ Другой препарат группы «комбинации пенициллинов, включая комбинации с ингибиторами бета-лактамаз» внутри	При аллергии на бета-лактамы антибактериальные препараты: цефалоспорины (не I поколения) — цефуроксим, цефдиторен внутрь (с 12 лет)			
	<b>При предполагаемой или подтвержденной атипичной этиологии ВП:</b>				
	Азитромицин внутрь ИЛИ Кларитромицин внутрь	Доксициклин (для детей > 8 лет) внутрь			
Стационарное лечение-любой возраст	Амоксициллин + клавулановая кислота в/в ИЛИ Ампициллин в/в или в/м ИЛИ Другой препарат группы «комбинации пенициллинов, включая комбинации с ингибиторами» в/в или в/м ИЛИ ЦС 3-го поколения (Цефтриаксон, Цефотаксим) в/в или в/м	<u>При аллергии на бета-лактамы антибактериальные препараты</u> — Линезолид в/в Ванкомицин в/в			
	<b>Рассмотреть назначение дополнительно к бета-лактамам антибактериальным препаратам: макролиды, если подозревается атипичная этиология ВП:</b>				
	Азитромицин** внутрь ИЛИ Кларитромицин** внутрь или другие макролиды с соответствующими показаниями в инструкции	<u>При аллергии на макролиды</u> — Доксициклин** (для детей > 8 лет) внутрь			
<b>Противовирусная терапия</b>	при подозрении на грипп А и В во время эпидемиологического подъема заболеваемости детям старше 1 года в максимально ранние сроки назначить Осельтамивир на 5 дней.				
<b>Жаропонижающая терапия</b>	-НПВС: Ибупрофен, с возраста 3 месяца до 30 мг/кг/сут; -Другие анальгетики: Парацетамол с 2 месяцев в дозе 10-15 мг/кг каждые 6-8 часов.				
<b>Гидратация</b>	Оральным методом в объеме 50-70% от суточного объема. При необходимости в/в не более 1/6 объема (25-30 мл/кг/сут). <b>Физиологическая возрастная потребность в жидкости:</b>				
	Вес, кг	Миллилитров жидкости в сутки	Вес, кг	Миллилитров жидкости в сутки	Вес, кг

	10	1000	20	1500	30	1750
	11	1050	21	1525	31	1775
	12	1100	22	1550	32	1800
	13	1150	23	1575	33	1825
	14	1200	24	1600	34	1850
	15	1250	25	1625	35	1875
	16	1300	26	1650	36	1900
	17	1350	27	1675	37	1925
	18	1400	28	1700	38	1950
	19	1450	29	1725	39	1975
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• до 10 кг – 100мл на каждый кг в сутки</li> <li>• больше 40 кг – 1500мл/м.кв. (S тела)</li> </ul>					
<b>Оксигенотерапия</b>	При SpO <sub>2</sub> ≤ 92%					
<b>Симптоматическая терапия</b>	Мукоактивные препараты амброксол или N-ацетилцистеин					
Физические методы лечения (Физическая и реабилитационная медицина: национальное руководство/ под ред. Г.Н.Пономаренко – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 688с.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- УВЧ-терапия;</li> <li>- СМВ (ДМВ)-терапия;</li> <li>- Низкочастотная магнитотерапия;</li> <li>- Инфракрасная лазеротерапия;</li> <li>- Амплипульстерапия;</li> <li>- Ингаляционная терапия, галатерапия;</li> <li>- ЛФК, вибромассаж</li> </ul>					
<b>Критерии выписки из стационара:</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>• общее улучшение состояния, включающее активность, аппетит, снижение лихорадки и при SpO<sub>2</sub> более 95% при дыхании комнатным воздухом в течение не менее 12-24 часов.</li> <li>• если родители способны обеспечить адекватное завершение лечения в домашних условиях.</li> </ul>						
<b>Профилактика</b>						
- проведение вакцинации против пневмококковой и гемофильной инфекции, против гриппа.						

### Критерии качества медицинской помощи детям при ВП

№	Критерии качества
1	Выполнен осмотр врачом педиатром
2	Оценено наличие признаков тяжести
3	Выполнен ОАК развернутый при диагностике
4	Выполнено исследование уровня СРБ в сыворотке крови при диагностике
5	Проведена противомикробная терапия с учетом наиболее вероятного возбудителя и его чувствительности в регионе
6	При неэффективности противомикробной терапии в течение 24-48 часов приняты необходимые меры коррекции лечения
7	Выполнено ингаляционное введение кислорода до достижения сатурации 95% и более
8	Проводится поддержка адекватного уровня гидратации оральным приемом по желанию в объеме 50-70% от расчетного суточного объема или при необходимости в/в не более 1/6 от расчетного объема