МЕЖРЕГИОНАЛЬНАЯ ОБЩЕСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
РОССИЙСКОЕ РЕСПИРАТОРНОЕ ОБЩЕСТВО
119034, г. Москва, пер Кропоткинский д.4
Тел. 8 (495) 9406331, 8-916-118-32-19

Заместителю министра
Здравоохранения
Российской Федерации
Камкину Е.Г.

исх № 614 от 16.12.2024г.

«О разработке клинических рекомендаций»

Минздрав России
№2-271517 от 17.12.2024

Глубокоуважаемый Евгений Геннадьевич!

Межрегиональная общественная организация «Российское респираторное общество» в соответствии с приказом Минздрава России от 28 февраля 2019 г. № 103н «Об утверждении порядка и сроков разработки клинических рекомендаций, их пересмотра, типовой формы клинических рекомендаций и требований к их структуре, составу и научной обоснованности включаемой в клинические рекомендации информации» и в соответствии с решением научно-практического совета Минздрава России (протокол от 04.12.2024г. № 43) направляет одобренный проект клинических рекомендаций «Хронический бронхит» (коды МКБ-10: J40-42; возрастная категория: взрослые.), «Острый бронхит» (коды МКБ-10: J 20; возрастная категория: взрослые.), «Внебольничная пневмония у взрослых» коды МКБ-10: J13-J16, J18, J85.1; возрастная категория: взрослые.)

Приложение: на 224 л. в 1 экз.

Президент МОО
«Российское респираторное общество»
проф. Белевский А.С.

исполнитель Н.Ю. Кравченко
+79161183219; pulmokongress@mail.ru

МИНИСТЕРСТВО
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Клинические рекомендации

Хронический бронхит

Кодирование по Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем: J40-J42

Возрастная группа: взрослые

Год утверждения: **2024**

Разработчик клинической рекомендации:
Межрегиональная общественная организация «Российское Респираторное Общество»

Утверждены
Российским респираторным обществом

Согласованы
Научным советом Министерства
Здравоохранения Российской Федерации
04.12.2024 г.

Оглавление

Оглавление
Ключевые слова
Список сокращений
Термины и определения
1. Краткая информация по заболеванию или состоянию (группе заболеваний или состояний)
    1.1. Определение заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)
    1.2. Этиология и патогенез заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)
    1.3. Эпидемиология заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)
    1.4. Особенности кодирования заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний) по Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем
    1.5. Классификация заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)
    1.6. Формулировка клинического диагноза «хронический бронхит»
2. Диагностика заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний), медицинские показания и противопоказания к применению методов диагностики
    2.1. Жалобы и анамнез
    2.2. Физикальное обследование
    2.3. Лабораторные диагностические исследования
    2.4. Инструментальная диагностические исследования
    2.5. Иные диагностические исследования
    2.6. Диагностические критерии хронического бронхита
    2.7. Дифференциальная диагностика хронического бронхита
    2.8. Обострение хронического бронхита
3. Лечение, включая медикаментозную и немедикаментозную терапии, диетотерапию, обезболивание, медицинские показания и противопоказания к применению методов лечения
    3.1. Консервативное лечение
    3.2. Другие методы лечения
    3.3. Лечение обострений хронического бронхита
4. Медицинская реабилитация и санаторно-курортное лечение, медицинские показания и противопоказания к применению методов медицинской реабилитации, в том числе основанных на использовании природных лечебных факторов
5. Профилактика и диспансерное наблюдение, медицинские показания и противопоказания к применению методов профилактики
6. Организация оказания медицинской помощи
7. Дополнительная информация (в том числе факторы, влияющие на исход заболевания или состояния)

    Дополнительная информация
    Критерии оценки качества медицинской помощи
    Список литературы
    Приложение А1. Состав рабочей группы по разработке и пересмотру клинических рекомендаций
    Приложение А2. Методология разработки клинических рекомендаций

Приложение А3. Справочные материалы, включая соответствие показаний к применению и противопоказаний, способов применения и доз лекарственных препаратов, инструкции по применению лекарственного препарата
Приложение Б. Алгоритмы действий врача

Приложение Б1. Алгоритм ведения пациента с установленным диагнозом хронический бронхит
Приложение В. Информация для пациента
Приложение Г1-ГN. Шкалы оценки, вопросники и другие оценочные инструменты состоя-ния пациента, приведенные в клинических рекомендациях

Список сокращений

АД –	артериальное давление
АПФ –	ангиотензин-превращающий фермент
БА –	бронхиальная астма
БОС –	бронхообструктивный синдром
ВОЗ –	Всемирная организация здравоохранения
ГКС –	глюкокортикостероиды
ГЭРБ –	гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь
ДН –	дыхательная недостаточность
ЖЕЛ –	жизненная ёмкость лёгких
иГКС –	ингаляционные глюкокортикостероиды
ИЗП –	ингибиторозащищённые пенициллины
КДАХ –	короткодействующие антихолинергические препараты
КДБА –	короткодействующие β2-агонисты
КТ –	компьютерная томография
МСКТ –	мультиспиральная компьютерная томография
ОГК –	органы грудной клетки
$ОФВ_1$ –	объем форсированного выдоха за 1-ю сек
НЛР –	нежелательные лекарственные реакции
ПСВ –	пиковая скорость выдоха
ФВД –	функция внешнего дыхания
ФЖЕЛ –	форсированная жизненная ёмкость лёгких
ХБ –	хронический бронхит
ХНЗЛ –	хронические неспецифические заболевания легких
ХОБЛ –	хроническая обструктивная болезнь легких
ЧД –	частота дыхания
ЧСС –	частота сердечных сокращений
ЭКГ –	электрокардиография
PaO_2 –	парциальное давление кислорода в артериальной крови
$PaCO_2$ –	парциальное давление углекислого газа в артериальной крови
SpO_2 –	насыщение гемоглобина капиллярной крови кислородом, определяемое пульсоксиметром
6-МШП –	6-минутная шаговая проба

Термины и определения

Хронический бронхит клинически определяется, как заболевание при наличии кашля с продукцией мокроты на протяжении, по крайней мере, 3-х месяцев в течение 2-х последовательных лет.

Обострение хронического бронхита определяется, как состояние связанное с ухудшением состояния стабильного пациента с симптомами увеличения объема мокроты, появления гнойной мокроты и /или нарастанием одышки.

Кашель - защитная реакция организма, способствующая восстановлению проходимости дыхательных путей и выведению из них чужеродных частиц, микроорганизмов или патологического бронхиального секрета, что обеспечивает очищение бронхов.

1. Краткая информация по заболеванию или состоянию (группе заболеваний или состояний)

1.1 Определение заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Определение. В настоящих клинических рекомендациях хронический бронхит определяется, как самостоятельное заболевание, не связанное с каким-либо другим заболеванием, сопровождающееся хронической бронхиальной гиперсекрецией, не менее 3 месяцев подряд в течение 2-х и более лет, которая обычно проявляется, как продуктивный кашель.

Комментарий: *Пациентам с хроническим продуктивным кашлем не менее 3 месяцев подряд в течение 2-х и более лет, не сопровождающийся функциональными признаками бронхиальной обструкции, рекомендуется предварительно устанавливать диагноз ХБ при исключении другой диагностической альтернативы*

Таблица 1. Стандартизованный вопросник респираторных симптомов [1]:

1. Вы обычно откашливаете мокроту утром в зимнее время года? (Отхождение мокроты при первой выкуренной сигарете или при выходе на улицу, исключая выделения из носа). Возможно проглатывание мокроты.	Да/нет
2. Зимой Вы обычно откашливаете мокроту в течения дня или ночью?	Да/нет
Если ответ «Да» на 1 или 2 вопросы, следующий вопрос:	
3. Вы откашливаете мокроту 3 месяца в течение года?	Да/нет
4. В соответствии с ответами на вопросы могут быть выделены классы: Класс 0: Отрицательный: «Нет» на вопрос 3 Класс 1: Мокрота неполный день: «Да» 1 или 2 и 3 Класс 2: Мокрота весь день: «Да 1, 2 и 3.	

1.2 Этиология и патогенез заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Факторы риска

Факторами риска развития и обострения ХБ могут быть:

- наличие вредных привычек (курение),
- воздействие физических и химических факторов (вдыхание пыли, дыма, окиси углерода, сернистого ангидрида, окислов азота и других химических соединений),
- климатические факторы (сырой и холодный климат),
- сезонность (осень, зима, ранняя весна),
- аллергические заболевания и иммунодефицитные состояния,
- вирусная инфекция (обычно имеет значение как причина обострения),
- генетические факторы, конституциональная предрасположенность

Этиология заболевания

В возникновении и развитии ХБ тесно взаимодействуют экзогенные и эндогенные факторы. Среди экзогенных факторов существенную роль играют раздражающие и *повреждающие поллютанты* (бытового и профессионального характера), а также неиндифферентные пыли, которые оказывают вредное (химическое и механическое) действие на слизистую оболочку бронхов. На первое место по значению среди экзогенных факторов следует отнести влияние табачного дыма. Заболеваемость ХБ прямо пропорциональна количеству выкуриваемых сигарет. Сигаретный дым состоит из сложной смеси из 400 частиц и газов, конкретная этиологическая роль каждого из этих компонентов не была установлена.

Существует ряд эпидемиологических исследований, установивших связь с опасностями на рабочем месте и развитием ХБ. Диагноз, как правило, ставится путем исключения. Это трудно, потому что многие работники курят или являются пассивными курильщиками.

Хотя распространенность пассивного воздействия дыма на рабочем месте снижается по мере принятия законов, запрещающих курение в общественных местах, это все еще является проблемой во многих странах по всему миру. Часто некурящие лица подвергаются воздействию сигаретного дыма и в домашних условиях. Непроизвольное воздействие табачного дыма тесно связано с хроническим кашлем и образованием мокроты даже у молодых людей, которые прошли скрининг на исключение других факторов риска. Риск значительно возрастает с увеличением продолжительности ежедневного воздействия от

табачного дыма. Еще одним важным воздействием в домашних условиях, которое все чаще признается в качестве причины ХБ в слаборазвитых странах, является воздействие паров топлива для приготовления пищи, особенно в закрытых помещениях с плохой вентиляцией.

Работники, которые подвергается воздействию органической пыли, могут жаловаться на хронический кашель и симптомы БОС, подобных астме, без эозинофилии дыхательных путей, с обратимой обструкцией воздушного потока или гиперчувствительностью бронхов. Это происходит при хроническом воздействии хлопка, джута, конопли, льна, дерева и различных видов зерна, а также угольной пыли, стекловидных волокон, цемента, диоксида кремния, силикатов, ванадия, сварочных газов, органической пыли, выхлопных газов двигателя и тд.

Велико значение загрязнения воздушного бассейна и неблагоприятных климатических факторов (переохлаждение и перегревание). Меньшую роль среди этиологических факторов играет вирусная (вирусы гриппа, аденовирусы), микоплазменная и бактериальная инфекция (*S.pneumonia, H. influenzae, M. catarrhalis*), значение которых резко возрастает при обострении хронического бронхита [2].

В связи с тем, что заболевание возникает не у всех лиц, подвергающихся одинаково неблагоприятным экзогенным воздействиям. Целесообразно учитывать и эндогенные факторы, обусловливающие развитие ХБ, такие как, патология носоглотки, изменение дыхания через нос с нарушением очищения, увлажнение и согревание вдыхаемого воздуха, а также повторные острые респираторные заболевания, острые бронхиты и очаговую инфекцию верхних дыхательных путей, нарушение местного иммунитета, ожирение.

Патогенез заболевания

Структурные изменения дыхательных путей были описаны у здоровых в основном у курильщиков, даже в возрасте от 20 до 30 лет. Исследования показали увеличение числа нейтрофилов и макрофагов, которые играют важную роль в формировании и сохранении воспалительного процесса ХБ.

В норме около 500 мл мокроты продуцируется бронхиальными железами ежедневно и это обычно не замечается. У курильщиков с ХБ ежедневно выделяется в среднем на 100 мл/сут больше, чем обычно, что и является причиной кашля и образования мокроты.

При ХБ изменяются структурно-функциональные свойства слизистой оболочки и подслизистого слоя, что выражается в гиперплазии и гиперфункции бокаловидных клеток, бронхиальных желез, гиперсекреции слизи и изменении её свойств (слизистый секрет становится густым, вязким и засасывает реснички мерцательного эпителия). Все это приводит к нарушению в системе мукоцилиарного транспорта. Эффективность мукоцилиарного транспорта бронхов зависит от двух основных факторов: мукоцилиарного

эскалатора, определяемого функцией реснитчатого эпителия слизистой, и реологических свойств бронхиального секрета (его вязкости и эластичности), и обусловливается оптимальным соотношением двух его слоев – наружного (геля) и внутреннего (золя) [3].

Воспаление слизистой оболочки вызывают различные раздражающие вещества в сочетании с инфекцией (вирусной и бактериальной). Снижается выработка секреторного IgA, уменьшается содержание в слизи лизоцима и лактоферрина. Развиваются отёк слизистой оболочки, а затем атрофия и метаплазия эпителия.

Химические вещества, содержащиеся в воздухе, вызывают повреждение в дыхательных путях, сопровождающееся отёком слизистой оболочки и бронхоспазмом. Это приводит к нарушению эвакуаторной и снижению барьерной функций слизистой оболочки бронхов. Катаральное содержимое сменяется катарально-гнойным, а затем гнойным.

Распространение воспалительного процесса на дистальные отделы бронхиального дерева нарушает выработку сурфактанта и снижает активность альвеолярных макрофагов, которые осуществляют фагоцитоз бактерий и других чужеродных частиц.

Нарушение дренажной функции бронхов развивается как следствие сочетания ряда факторов:

- спазма гладких мышц бронхов, возникающего в результате непосредственного раздражающего воздействия экзогенных факторов и воспалительных изменений слизистой оболочки;
- гиперсекреции слизи, изменения её реологических свойств, приводящих к нарушению мукоцилиарного транспорта и закупорке бронхов вязким секретом;
- метаплазии эпителия из цилиндрического в многослойный плоский и его гиперплазии;
- воспалительного отёка и инфильтрации слизистой оболочки;
- аллергических изменений слизистой оболочки.

Различные соотношения изменений слизистой оболочки, проявляющиеся в её воспалении, обусловливают формирование той или иной клинической формы болезни.

При катаральном бронхите преобладают поверхностные изменения структурно-функциональных свойств слизистой оболочки; при слизисто-гнойном (или гнойном) бронхите преобладают процессы инфекционного воспаления. Возможен переход одной клинической формы бронхита в другую. Так, катаральный бронхит, длительно протекая, может вследствие присоединения инфекции стать слизисто-гнойным и т. п.

При вовлечении в процесс бронхов преимущественно крупного калибра (проксимальный бронхит) нарушения бронхиальной проходимости не выражены.

Поражение мелких бронхов и бронхов среднего калибра протекает часто с нарушением бронхиальной проходимости, которое, как правило, бывает выражено при обострении ХБ.

Комментарий. *Все перечисленные экзогенные и эндогенные факторы, а также патогенетические механизмы являются причиной развития и других заболеваний, и прежде всего ХОБЛ, что необходимо учитывать в клинической практике.*

1.3 Эпидемиология заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Современных исследований, посвященных распространенности ХБ не опубликовано. В таблице 2 представлен обзор распространенности кашля, продукции мокроты и ХБ в популяционных исследованиях.

Таблица 2. Распространённость кашля, продукции мокроты и ХБ в исследованиях среди населения

Авторы	**Регион, субъекты, число, возраст**	**Результаты**
Pallasaho и соавт., 1999 [4]	Финляндия, 8000, 20-69 лет	Продуктивный кашель, 27%
Sobradillo и соавт., 1999 [5]	Испания, 4035, 40-69 лет	Кашель, 13,5%, экспекторация мокрота, 10,7%, ХБ*, 4,8%
Cerveri и соавт., 2001 [6]	Европа, 17966, 20-44 года	ХБ, 2,6% (от 0,7 до 9,7% в разных странах)
Janson и соавт., 2001 [7]	Многонациональное, 18277, 20-48 лет	Продуктивный кашель 10,2%
Huchon и соавт., 2002 [8]	Франция, 14076	ХБ, 4,1%, хронический кашель и/или экспекторация мокроты 11,7%
Miravitlles и соавт., 2006 [9]	*Испания, 6758, > 40 лет*	*Кашель: 5% у никогда не курящих, 11% у курильщиков или бывших курильщиков* Экспекторация мокроты: 4% у никогда не курящих, 11% у курильщиков или бывших курильщиков
Pelkonen и соавт., 2006 [10]	Финляндия, 1711, мужчины, 40-59 лет	Хронический продуктивный кашель: 42% курильщиков, 26% бывших курильщиков, 22% никогда не куривших
De Marco и соавт., 2007 [11]	Многонациональное, 5002, 20-44 года с нормальной функцией легких	Хронический кашель/экспекторация мокроты: 9,2%
Miravitlles и соавт., 2009 [12]	Испания, 4274, 40-80 лет	Хронический кашель: 3,4% экспекторация мокроты: 11,7%
Martinez и соавт., 2012 [13]	США, 5858, взрослые, без нарушения функции легких	ХБ, 34,6%

Комментарий. *В большинстве цитируемых источников речь идет о распространённости кашля, продукции мокроты, без уточнения диагноза. В Российской Федерации, по данным одного исследования показана распространённость ХБ от 10% до 20% [14].*

1.4. Особенности кодирования заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний) по Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем [15];

- J40 Бронхит, не уточненный, как острый или хронический
- J41 Простой и слизисто-гнойный хронический бронхит
  - J41.0 Простой хронический бронхит
  - J41.1 Слизисто-гнойный хронический бронхит
  - J41.8 Смешанный, простой и слизисто-гнойный хронический бронхит
- J42 Хронический бронхит не уточненный

1.5. Классификация заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

I. Функциональная характеристика:

- необструктивный
- с обструктивным синдромом

II. Характер воспаления:

- катаральный
- слизисто-гнойный
- гнойный

III. Степень тяжести течения:

- легкая
- средняя
- тяжелая

IV. Фаза заболевания:

- обострение
- нестойкая ремиссия (стихающее обострение)
- клиническая ремиссия.

1.6 Клиническая картина заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний

Основным и существенным симптомом ХБ является кашель с продукцией мокроты. ХБ может сосуществовать с любым из ниже перечисленных заболеваний:

- (а) локализованные заболевания легких любого рода, такие как туберкулез, пневмония, кистозные заболевания и бронхоэктазия;
- (б) генерализованные заболевания легких (обструктивные, гранулематозные и интерстициальные заболевания, пневмокониозы);
- (с) первичные сердечно-сосудистые или почечные заболевания.

Некоторые пациенты утверждают, что у них хронический или рецидивирующий кашель без продукции мокроты, однако, мокрота есть, но пациенты ее проглатывают. В случаях, когда кашель непродуктивный он может быть расценен, как "хронический сухой кашель", пока конкретная причина кашля не определена.

Формулировка клинического диагноза «хронический бронхит»

- Клинический вариант (необструктивный, с обструктивным синдромом)*
- Форма заболевания (по характеру воспаления: катаральный, катарально-гнойный, гнойный)
- Фаза процесса (обострение, стихающее обострение или нестойкая ремиссия, ремиссия)
- *Осложнения*

*При формулировке диагноза хронического необструктивного бронхита термин «необструктивный» может не применяться.

Комментарий. *Не рекомендуется при формулировке диагноза ХБ указывать обструктивной синдром, кроме случаев впервые установленного обострения заболевания. Наличие обструктивного синдрома требует уточнения диагноза и не является проявлением ХБ. Осложнения для ХБ не характерны.*

2. Диагностика заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний), медицинские показания и противопоказания к применению методов диагностики

Гипердиагностика ХБ среди пациентов и врачей весьма распространена. В Соединенных Штатах, по оценкам национальных опросов, проведенных Национальным центром статистики здравоохранения, показано, что статистические данные занижают распространенность ХОБЛ на 50%, поскольку многие пациенты не критично относятся к своим симптомам, и заболевание остается не диагностированным. Подавляющее большинство людей (88,4%), которые сообщили о диагнозе ХБ, о котором сообщили сами или диагноз был подтвержден врачом, не соответствовали стандартным критериям ХБ.

Критерии установления диагноза:

1. «Кашлевой анамнез» (кашель малопродуктивный или с выделением мокроты в течение 3 месяцев не менее 2-х лет)
2. Отсутствие другой патологии бронхолегочного аппарата (туберкулез, бронхоэктатическая болезнь, пневмония, бронхиальная астма, рак легкого и др.), обусловливающей «кашлевой анамнез»
3. Выявление обструкции дыхательных путей (ее обратимого и необратимого компонента) при дифференциальной диагностике ХОБЛ.

Схема диагностики хронического бронхита представлена в приложении Б1.

Дифференциальная диагностика хронического бронхита проводится с заболеваниями, сопровождающимися синдромом хронического кашля (кашель, продолжающийся более 8 нед.) [22-24].

Тщательный сбор анамнеза, оценка клинических симптомов и данных физического обследования позволяет исключить серьезные, жизнеугрожающие заболевания (см. табл. 3) [22].

Таблица 3. Перечень заболеваний, сопровождающихся хроническим кашлем [23]

Заболевание	**Клинико-анамнестические данные**
Бронхиальная астма	«Свистящее» дыхание, приступообразная одышка, удушье, вызываемые в т.ч. физической нагрузкой, вдыханием холодного воздуха
Туберкулез	Лихорадка, потеря веса, ночная потливость, кровохарканье
Рак легкого	Преклонный возраст, история табакокурения, потеря веса, кровохарканье
Метастатическая болезнь легких	Ранее диагностированное солидное злокачественное новообразование
Хроническая сердечная недостаточность	История сердечно-сосудистого заболевания, одышка, ортопноэ, периферические отеки
Хроническая обструктивная болезнь легких	История табакокурения (ИК ≥ 10 «пачка/лет»), хроническая продукция мокроты
Интерстициальное заболевание легких	Одышка, возможная экспозиция факторов внешней среды, звучная инспираторная крепитация

Примечание: ИК – индекс курения

Принимая во внимания потенциально широкий круг болезней/патологических состояний, сопровождающихся хроническим кашлем, целесообразно выделить из их числа частые, менее частые и редко встречающиеся (см. табл. 4) [21].

Таблица 4. Перечень частых и редких заболеваний, сопровождающихся хроническим кашлем

Часто встречающиеся заболевания	• ХОБЛ • Ятрогенный кашель (прием ингибиторов АПФ) • Кашель, связанный с заболеваниями верхних дыхательных путей («постназальный затек») • Кашлевой вариант бронхиальная астма • Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь
Менее часто встречающиеся заболевания	• Постинфекционный кашель (чаще всего связываемый с *Bordatella pertussis*- и *Mycoplasma pneumoniae*-инфекциями) • Бронхоэктазы • Обструктивное апноэ сна • Рак легкого • Хроническая сердечная недостаточность • Туберкулез
Редко встречающиеся заболевания	• Саркоидоз • Пневмокониозы • Рецидивирующая аспирация • Гипертрофия небных миндалин • Идиопатический легочный фиброз • Хроническое раздражение наружного слухового прохода (серная пробка, инородное тело) • Аспирированное инородное тело • Муковисцидоз • Трахеомаляция • Привычный (психогенный) кашель или кашлевой тик • Артерио-венозная мальформация и др.

Учитывая родственность факторов риска, близость патоморфологических изменений на уровне крупных дыхательных путей, и, как следствие этого, схожесть клинических проявлений (хронический продуктивный кашель), чаще всего перед практикующим врачом возникает необходимость в разграничении ХБ и ХОБЛ.

Наиболее простым и демонстративным в этом случае является исследование неспровоцированных дыхательных объемов и потоков с бронхолитической пробой. Формализованным спирометрическим критерием ХОБЛ является ограничение воздушного потока ($ОФВ_1$/ФЖЕЛ[1] < 0,7), тогда как у пациентов с ХБ вне обострения исследуемые параметры функции внешнего дыхания оказываются близкими к должным [21].

Кашель, как нежелательная лекарственная реакция (НЛР) может развиться у 5–20% пациентов, получающих ингибиторы АПФ[2], и связывается с накоплением брадикинина и других медиаторов кашля. Важно подчеркнуть при этом, что возникновение кашля не

[1] $ОФВ_1$ – объем форсированного выдоха за 1-ую сек; ФЖЕЛ – форсированная жизненная емкость легких
[2] АПФ – ангиотензин-превращающий фермент

связано ни с дозой, ни с длительностью (от нескольких дней до нескольких месяцев) приема препарата. Как правило, после отмены ингибитора АПФ кашель прекращается в течение ближайших 1-й – 4-х недель. В противоположность этому, антагонисты ангиотензина II (сартаны) не вызывают кашля и рассматриваются как приемлемая альтернатива ингибиторам АПФ при развитии данной НЛР [25].

Кашель, связанный с заболеваниями верхних дыхательных путей (КЗВДП) или «постназальный затек» нередко наблюдается у пациентов с аллергическим (сезонным или круглогодичным), неаллергическим (вазомоторным) и медикаментозным («рикошетный» эффект после прекращения длительной терапии деконгестантами и другими препаратами для местного применения) ринитом, хроническим бактериальным риносинуситом, анатомическими аномалиями (искривление носовой перегородки). Более чем в 20% случаев развивающийся при этом кашель оказывается «молчаливым», т.е. не сопровождается демонстративными симптомами соответствующего заболевания верхних дыхательных путей. Диагноз КЗВДП можно считать установленным только после проведения целенаправленного исследования (МСКТ [3] околоносовых пазух, осмотр оториноларинголога) и достижения эффекта в ходе последующего лечения [26].

У определенной части пациентов с БА заболевание может манифестировать кашлем при отсутствии других симптомов и каких-либо отклонений в ходе физического обследования (т.н. кашлевой вариант БА). Среди пациентов с хроническим кашлем на долю кашлевого варианта БА приходится до 30%.

Обострение хронического бронхита

Пациенты с ХБ имеют большую частоту острых респираторных инфекций, чем пациенты без бронхита, и симптомы острой инфекции верхних дыхательных путей у них чаще сочетаются с признаками инфекции в нижних дыхательных путях, чем у здоровых людей. Во время обострения, кашель и образование мокроты увеличиваются, и мокрота может стать гнойной. Обострения могут быть причиной одышки. Доказан факт, что другие состояния, такие как сердечная недостаточность или легочная эмболия, могут имитировать обострение ХБ.

Хотя не существует единого общепринятого определения обострения ХБ, большинство исследователей признало, что это состояние связано с ухудшением состояния стабильного пациента с симптомами увеличения объема мокроты, появления гнойной мокроты и /или одышки. Обострению часто предшествуют симптомы инфекции верхних дыхательных путей. Доказательства вирусной инфекции обнаруживаются примерно в трети

[3] МСКТ – мультиспиральная компьютерная томография

эпизодов. Распространенными вирусными инфекциями в амбулаторных условиях являются риновирус, коронавирус, грипп В и парагрипп. Вирусные респираторные инфекции предрасполагают к развитию бактериальной суперинфекции, поскольку они препятствуют адекватному слизистому клиренсу и увеличивают риск аспирации взвеси, содержащей бактерии из верхних дыхательных путей. Вопрос о том, является ли чрезмерный рост бактерий причиной обострения ХБ - спорный. В течение ремиссии у многих пациентов с ХБ и особенно курильщиков имеется своя условно-патогенная флора (*Streptococcus pneumoniae, Moraxella catarrhalis и Haemophilus influenzae).* Эти же микроорганизмы обнаруживаются у пациентов во время обострения. В то же время молекулярное типирование мокроты показало, что обострения ХБ часто связаны с новым, внешним штаммом. Большинство эпизодов обострений ХБ хорошо поддаются терапии.

2.1 Жалобы и анамнез

Жалобы:

Кашель - основная жалоба у пациентов с ХБ.

Характеристика кашля:

- по времени возникновения: утром, днём, вечером, ночью;
- по периодичности: частый, периодический, постоянный, приступообразный, болезненный, безболезненный;
- по характеру: непродуктивный (сухой), продуктивный (влажный);
- по интенсивности: покашливание, лёгкий, сильный;
- по звучности: беззвучный, покашливание, грубый;
- по продолжительности: эпизодический кратковременный или приступообразный постоянный;
- по течению: острый кашель до 3 недель, подострый от 4 недель до 8 недель, хронический более 8 недель.

Рекомендуется оценивать кашель в соответствии с рекомендациями ACCP (American College of Chest Physicians) по клинической практике [16].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств 5)

Анамнез заболевания:

Начало ХБ постепенное: утренний кашель с отделением слизистой мокроты, который постепенно начинает беспокоить в течение суток, усиливаясь в холодную и сырую погоду, продолжается на протяжении большинства дней за период не менее 3 мес. подряд в течение 2-х и более лет и с годами становится постоянным [17].

Симптомы ХБ рекомендуется определять, используя утвердительные ответы на все следующие вопросы, полученные на основе данных поиска в Национальной медицинской библиотеке (PubMed), опубликованные в августе 2004, начиная с 1950 года. (таблица 5) [16]. Поиск был ограничен исследованиями на людях с использованием поисковых терминов «кашель», «постинфекционный кашель», «поствирусный кашель», *«Bordetella pertussis»,* «инфекция коклюша» и «коклюш» [16].

Таблица 5. Кашель при хроническом бронхите. Рекомендации ACCP (American College of Chest Physicians) по клинической практике, основанные на доказательствах [16]

Вопросы	**Ответы**
«Вы кашляете, когда у вас нет простуды?»	Да
«Бывают ли месяцы в течение года, когда вы кашляете большинство дней? »	Да
«Вы кашляете в течение большинства дней на протяжении 3 месяцев в году?»	Да
«Сколько лет у вас длится кашель?»	≥2 года

Положительные ответы на все вопросы свидетельствует о ХБ [16].

- Рекомендуется при проведении дифференциальной диагностики у больных с длительным (не менее 3-х месяцев, повторяющийся от 2-х и более лет) продуктивным кашлем с целью исключения хронического бронхита, задавать следующие вопросы [18]:
  - как давно появился кашель;
  - кашель сухой или с мокротой;
  - какое количество мокроты отделяется за сутки;
  - каков характер мокроты;
  - отмечалась ли в мокроте примесь крови;
  - есть ли выделения из носа;
  - связана ли работа с профессиональными вредностями;
  - имеется ли среди родных и близких длительный кашель или туберкулез, рак, БА;
  - принимает ли пациент ингибиторы АПФ, бета-адреноблокаторы.

Опросники для оценки кашля представлены в Приложениях Г1-Г2.

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств 5)

На начальных стадиях ХБ кашель отмечается только по утрам – «утренний туалет бронхов» с небольшим количеством мокроты, усиление кашля может отмечаться в холодное, сырое время года.

С течением времени частота кашля нарастает (утренние часы, утренние и дневные часы, в течение суток). Возникает он в результате раздражения рецепторов блуждающего нерва в рефлексогенных кашлевых зонах, расположенных в слизистой оболочке трахеи и местах деления главных бронхов («шпоры»).

В мелких бронхах кашлевых рецепторных зон нет, поэтому кашель с мокротой – основное проявление проксимального бронхита. При выраженном экспираторном коллапсе трахеи и крупных бронхов (провисание мембранозной части трахеи в ее просвет и спадении бронхов на выдохе) кашель принимает характер «лающего» и может сопровождаться синкопальными состояниями (кратковременной потерей сознания вследствие острой гипоксии мозга).

2.2. Физикальное обследование

Физикальные патологические симптомы у больных с ХБ могут отсутствовать. Изменения при аускультации: а именно: сухие хрипы рассеянного характера, преимущественно в задненижних отделах грудной клетки, грубые жужжащие сухие хрипы при вовлечении в процесс крупных и средних бронхов, а также свистящие хрипы, особенно хорошо слышимые на выдохе, характерны для поражения мелких бронхов, свидетельствующие о бронхоспастическом синдроме.

Комментарий. *Указанная аускультативная картина легких требует своевременной дифференциальной диагностики с другими заболеваниями органов дыхания*

Эволюция бронхита, а также присоединяющиеся осложнения изменяют данные, получаемые при непосредственном обследовании пациента.

Признаки гиперинфляции, эмфиземы лёгких, дыхательной недостаточности свидетельствует в пользу ХОБЛ.

- Рекомендуется всем пациентам ХБ проведение физикального обследования для выявления патологических симптомов [19].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств 5)

- При физикальном осмотре пациентов рекомендуется проводить аускультацию при заболевании легких и бронхов при форсированном дыхании, а также в положении лежа при постановке диагноза «Хронический бронхит» [20].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств 5)

2.3. Лабораторные диагностические исследования

В начальном периоде болезни, а также у пациентов в период ремиссии ХБ изменений лабораторно-инструментальных показателей может не быть. При прогрессировании ХБ лабораторные и инструментальные методы исследования приобретают существенное значение. Они используются для выявления активности воспалительного процесса,

уточнения клинической формы заболевания, выявления осложнений, дифференциальной диагностики с заболеваниями, имеющими сходные клинические симптомы.

- С целью постановки диагноза «Хронический бронхит» пациентам с хроническим продуктивным кашлем не менее 3 месяцев подряд в течение 2-х и более лет, рекомендуется устанавливать диагноз ХБ после исключения других возможных респираторных или сердечных причин [2].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств 5)

- С целью выявления факторов риска хронического бронхита, всем пациентам с хроническим кашлем рекомендуется оценить прямое воздействие респираторных раздражителей (различных типов курительного дыма); пассивное воздействие курительного дыма на работе и дома; оценка индекса курящего человека (пачек-лет), неблагоприятные профессиональные и/или жилищно-бытовые условия, так как все они являются предрасполагающими факторами развития хронического бронхита. Также должна быть выполнена оценка частоты обострений ХБ в течение года[2].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств 5)

- Не рекомендуется микроскопическое исследование нативного и окрашенного препарата мокроты у пациентов со стабильным течением ХБ для рутинного обследования [2, 24].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств 5)

- Не рекомендуется определение острофазовых реакций и биохимических показателей крови (исследование уровня С-реактивного белка в сыворотке крови, сиаловые кислоты, серомукоид, исследование уровня фибриногена в крови и др.), характеризующих активность воспаления, у пациентов со стабильным течением ХБ для рутинного обследования [2].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств 5)

Комментарии: *Стабильное течение ХБ не сопровождается системным характером воспаления и биохимическими нарушениями*

- Рекомендуется проведение пульсоксиметрии (оценку SpO2) до и после выполнения 6-МШП всем пациентам с ХБ для определения ДН и уточнения её степени. [2, 77].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств 2)

Комментарии: *Течение ХБ не сопровождается ДН, а ее наличие указывает либо на ХОБЛ, либо на наличие другого заболевания.*

2.4 Инструментальные диагностические исследования

Рентгенологические методы

- Рекомендуется проведение рентгенографии лёгких в передней прямой проекции всем пациентам с подозрением на ХБ для исключения других заболеваний органов дыхания [1, 2, 78].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств 5).

Комментарии: *У большинства из них на обзорных рентгенограммах изменения в лёгких отсутствуют. При длительном течении ХБ наблюдается сетчатая деформация лёгочного рисунка, которая часто сочетается с другими признаками дистального бронхита. Рентгенография легких оказывает помощь в диагностике осложнений или другой патологии органов дыхания (пневмония, бронхоэктазы), при дифференциальной диагностике с заболеваниями, при которых симптомы бронхита могут сопутствовать основному процессу (туберкулёз, опухоль и т. д.) [1, 2].*

Компьютерная томография

- Не рекомендуется использовать компьютерную томографию высокого разрешения (КТВР) органов грудной клетки пациентов с ХБ для рутинного обследования [2, 78].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: Компьютерная томография органов грудной клетки используется не для подтверждения ХБ, а для выявления других патологических изменений органов дыхания (бронхоэктазы, эмфизема легких и пр.).

Исследование функции внешнего дыхания

- Рекомендуется исследование неспровоцированных дыхательных объемов и потоков с целью выявления рестриктивных и обструктивных нарушений лёгочной вентиляции у пациентов с ХБ при дифференциальной диагностике с ХОБЛ для определения ФВД: $ОФВ_1$, ЖЕЛ, ФЖЕЛ, $ОФВ_1$/ФЖЕЛ [24].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: *При стабильном течении ХБ показатели ФВД в пределах нормальных значений.*

Стабильное течение ХБ (фаза клинической ремиссии) с функциональной точки зрения сопровождается постбронходилататорным отношением $ОФВ_1/ФЖЕЛ \geq 0,7$, при этом, бронходилатационный тест с сальбутамолом** 400 мкг отрицательный (прирост $ОФВ_1$ менее 12% и менее 200 мл от исходной величины). ХБ не сопровождается бронхообструктивным синдромом (БОС), (приложение Г3) [9, 21].

Регистрация электрокардиограммы

- Не рекомендуется проведение ЭКГ у пациентов со стабильным течением ХБ для рутинной диагностики [79].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств 2)

Комментарии: *Электрокардиография при ХБ не несет дополнительной информации при ХБ.*

2.5. Дифференциальная диагностика хронического бронхита

Клинические симптомы и функциональные нарушения, определяемые при спирометрическом исследовании, у больных с ХБ вне обострения, свидетельствующие о БОС с *отрицательным* бронходилатационным тестом, требуют проведения дифференциального диагноза, прежде всего, с ХОБЛ (таблица 6).

Таблица 6. Клинико-функциональная характеристика больных с ХБ и ХОБЛ [32]

	Ограничение воздушного потока[1]	Нет ограничения воздушного потока
Симптомы хронического бронхита[2]	ХОБЛ	Хронический бронхит
Отсутствие симптомов хронического бронхита	ХОБЛ	Нет

Примечание: [1]ОФВ1/ФЖЕЛ<0,7 при спирометрии

[2]Хронический кашель не менее 3 месяцев в году в течение 2 лет

Рекомендуется всем пациентам с кашлем проводить оценку следующих признаков в целях дифференциальной диагностики ХБ:

- а) хронический кашель (продолжительностью более 8 недель), нередко провоцируемый ирритантами; может наблюдаться и в ночные часы;
- б) положительные бронхопровакационные тесты: падение объема форсированного выдоха $ОФВ_1 \geq 20\%$ после ингаляции 12,8 мкмоль метахолина или 7,8 мкмоль гистамина;
- в) суточная вариабельность ПСВ[4] $\geq 10\%$, наблюдаемая на протяжении 2 недель;
- г) положительный тест с бронхолитиком: увеличение $ОФВ_1$ >12% и на 200 мл по сравнению с исходным значением через 15 мин после ингаляции 400 мкг сальбутамола**;

д) кашель разрешается на фоне противоастматической терапии (иГКС) [27].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств 5)

- Рекомендуется целенаправленное обследование пациента (рентгенография пищевода, рентгенография желудка и двенадцатиперстной кишки, эзофагогастроскопия, внутрипищеводная pH-метрия), предпочтительно изменение образа жизни (похудение, отказ от жирной и кислой пищи, алкоголя, шоколада, кофе и чая) и назначение ингибиторов протонного насоса в течение 8 недель у пациентов с длительным хроническим кашлем в целях дифференциальной диагностики ХБ и ГЭРБ [28].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств 5)

[4] ПСВ - пиковая скорость выдоха

Комментарии: *ГЭРБ – еще одна из наиболее частых причин хронического кашля (по данным ряда исследований частота обнаружения ГЭРБ у длительно кашляющих пациентов достигает 70%), причиной которого может является заброс содержимого желудка через расслабленный нижний пищеводный сфинктер в пищевод, гортань и дыхательные пути [28].*

Важно подчеркнуть, что у ряда пациентов кашель может оказаться единственным симптомом ГЭРБ при отсутствии таких ее типичных проявлений как изжога, отрыжка, кислый вкус во рту [28].

- Рекомендуется пациентам с хроническим кашлем при неубедительном терапевтическом эффекте изменение образа жизни, приеме ингибиторов протонного насоса в течение 8 недель и результатов рентгенографии пищевода, рентгенографии желудка и двенадцатиперстной кишки, эзофагогастроскопии, внутрипищеводной pH-метрия назначение стимуляторов моторики ЖКТ (прокинетиков) с целью дифференциальной диагностики ХБ и ГЭРБ [28].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств 5)

- Рекомендуется пациентам с синдромом хронического кашля в целях дифференциальной диагностики ХБ следующая последовательность этапов (ступеней) обследования:

1-я ступень

Детальное изучение истории заболевания, физическое обследование пациента.

Рентгенография легких.

Прекращение курения (у курящих пациентов).

Прекращение приема ингибиторов АПФ или их замена на антагонисты рецепторов ангиотензина II.

2-я ступень

Рассмотреть возможность выполнения компьютерной томографии (КТ) ОГК в случаях:

- длительно курящие пациенты, отвечающих критериям скрининга рака легкого (низкодозная КТ)
- патологические изменения в легких, выявленные в ходе предшествующей рентгенографии лёгких
- наличие таких симптомов как анорексия, потеря веса, кровохарканье, лихорадка, ознобы, одышка, остеодистрофия ногтевых фаланг пальцев в виде «барабанных палочек», двусторонние хрипы/крепитация в базальных отделах легких

3-я ступень

Эмпирическая терапия антигистаминными средствами системного действия и/или деконгестантами и другими препаратами для местного применения по поводу предполагаемого заболевания верхних дыхательных путей.

4-я ступень

Исключение бронхиальной астмы:

- исследование дыхательных объемов с применением лекарственных препаратов (бронхолитический тест), число эозинофилов при цитологическом исследовании пузырной жидкости, число эозинофилов в периферической крови,
- при характерных для БА показателях пробная терапии глюкокортикоидами в форме ингаляций/кортикостероидами системного действия.

5-я ступень

Изменение образа жизни (похудение, отказ от жирной и кислой пищи, алкоголя, шоколада, кофе и чая) в течение ≥8 недель.

6-я ступень

КТ ОГК, если ранее исследование не было выполнено

7-я ступень

Рассмотреть возможность консультации врачей-специалистов (врача-пульмонолога, врача-оториноларинголога, врача-гастроэнтеролога) [24].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств 5)

2.6. Обострение бронхита

Характерными особенностями ХБ является сезонность обострений (ранняя весна, поздняя осень), причем фазы обострения и ремиссии при этом варианте бронхита довольно четко разграничены.

В анамнезе определяется повышенная чувствительность к переохлаждению и у многих пациентов указание на длительное курение.

У ряда пациентов заболевание связано с профессиональными вредностями, мужчины болеют чаще, чем женщины.

Рекомендуется у пациентов с ХБ для оценки наличия инфекционного обострения применять следующие критерии [29, 80]:

- появление или усиление одышки;
- увеличение объема отделяемой мокроты
- усиление гнойности мокроты.

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств 5)

Комментарии: *Наличие у пациента всех трёх критериев описывается, как I тип, двух из них, как II тип, одного, как III тип обострения ХБ. Оценка тяжести обострения ХБ базируется на анализе клинических симптомов.*

Физикальное обследование

У всех пациентов с обострением ХБ рекомендуется провести общий осмотр, измерить ЧДД, ЧСС, АД, температуру тела и аускультацию легких для скрининга общих патологий и диагностики обострения ХБ [30, 31, 80].

Уровень убедительности рекомендаций С, уровень достоверности доказательств 5.

Комментарии: *Физическими признаками обострения ХБ являются выслушиваемые при аускультации легких: жесткое дыхание, диффузные сухие свистящие и жужжащие хрипы. При появлении в бронхах секрета могут выслушиваться влажные хрипы. Однако, необходимо отметить, что данные, получаемые при физическом обследовании, зависят от многих факторов, включая возраст пациента, наличие сопутствующих заболеваний и пр.*

Всем больным с обострением ХБ рекомендуется общий (клинический) анализ крови развернутый(B03.016.003) и исследование уровня С-реактивного белка в сыворотке крови.

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств 5) [2].

Комментарии: *Данные анализа крови не являются специфичными, однако, наряду с клиническими критериями, позволяют принять решение о необходимости дополнительного обследования с целью исключения пневмонии и назначении противомикробные препараты системного действия. Лейкоцитоз более 10-12×10^9/л и/или палочкоядерный сдвиг >10%, нейтрофильно-лимфоцитарное соотношение > 20, уровень С-реактивного белка в сыворотке крови > 100 мг/л, указывают на высокую вероятность бактериальной инфекции, что требует дальнейшего обследования пациента с целью исключения пневмонии. В амбулаторной практике микробиологические исследования, направленные на верификацию этиологического диагноза при обострении ХБ не оказывают существенного влияния на тактику лечения.*

- Рекомендовано проведение рентгенографии легких для исключения диагноза пневмонии амбулаторным пациентам со следующими признаками, обнаруженными в ходе осмотра: увеличение ЧСС более 90 в минуту, одышки более 22 в минуту, или температуры тела > 38°С, либо притупление перкуторного звука и определяемые при аускультации [30, 80].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств 5)

Комментарии: *Рентгенографию легких рекомендуется проводить в передней прямой и боковой проекциях [30];*

- Всем пациентам с обострением ХБ рекомендуется проведение пульсоксиметрии с измерением SpO2 для выявления признаков ДН [16, 19-24, 64, 80].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств 5)

Комментарии: *Пульсоксиметрия рекомендуется в качестве простого и надежного скринингового метода, позволяющего выявлять пациентов с ДН. В тоже время, наличие ДН у пациента с обострением ХБ должно нацеливать врача на поиск другого заболевания. Обострение ХБ обычно не сопровождается падением SpO2.*

- Рекомендуется пациентам с обострением ХБ проведение исследование неспровоцированных дыхательных объемов и потоков для выявления наличия и степени выраженности нарушения легочной функции [16, 19-24, 64, 80].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств 5).

3. Лечение, включая медикаментозную и немедикаментозную терапии, диетотерапию, обезболивание, медицинские показания и противопоказания к применению методов лечения

Основные цели терапии ХБ должны быть направлены на различные патофизиологические механизмы, лежащие в основе данного заболевания:

- уменьшить избыточное образования бронхиального секрета;
- уменьшить выраженность воспаления в дыхательных путях;
- улучшить отхождение бронхиального секрета путем улучшения цилиарного транспорта секрета и уменьшения вязкости слизи;
- модифицировать кашель. Эти цели могут быть достигнуты с помощью ряда немедикаментозных и медикаментозных средств.

3.1 Немедикаментозная терапия

Отказ от курения

Всем пациентам с ХБ рекомендуется отказ от курения для профилактики обострений и лучшего контроля за симптомами заболевания [35, 81]

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств 5)

Комментарии: *Наиболее эффективными средством в достижении контроля кашля и продукции мокроты у пациентов с ХБ является прекращение контакта с известными аэроирритантами.*

Пациентам с ХБ, подвергающихся длительному воздействию аэроирритантов (компоненты табачного дыма, аэроирританты на рабочем месте) рекомендуется избегать их. Так, отказ от курения сопровождается прекращением кашля или существенным уменьшением его интенсивности у 94-100% пациентов, причем в половине случаев этот эффект оказывается стойким (> 1 мес) [33]. Столь же демонстративны и долговременные эффекты отказа от курения: исследование, продолжавшееся в течение 5 лет, также свидетельствовало о том, что у подавляющего большинства пациентов с ХБ, прекративших курить (> 90%), наблюдалось обратное развитие или уменьшение выраженности основных симптомов заболевания, сохранявшееся в течение всего последующего наблюдения [34]. Обычный совет врача приводит к отказу от курения у 7,4% пациентов (на 2,5% больше, чем в контроле), а в результате 3-10-минутной консультации частота отказа от курения достигает около 12% [34]. При больших затратах времени и более сложных вмешательствах, включающих отработку навыков, обучение решению проблем и психосоциальную поддержку, показатель отказа от курения может достичь 20-30% [34].

- Всем курящим пациентам с ХБ при отсутствии противопоказаний для поддержки усилий по прекращению курения рекомендуется назначать фармакологические средства для лечения табачной зависимости [35-38].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств 2)

Комментарии: *Фармакотерапия эффективно поддерживает усилия по прекращению курения. К препаратам первой линии для лечения табачной зависимости относится варениклин, препараты, применяемые при никотиновой зависимости (N07BA).. Комбинация совета врача, группы поддержки, отработки навыков и никотинзаместительной терапии приводит через 1 год к отказу от курения в 35% случаев, при этом через 5 лет остаются некурящими 22% [39].*

Медикаментозные средства

Муколитические препараты

- Рекомендуется пациентам с ХБ и продуктивным кашлем симптоматическая терапия муколитическими препаратами (амброксол**, бромгексин, карбоцистеин, ацетилцистеин**, эрдостеин) принимаемыми в общепринятых дозах, с целью регресса заболевания, а также уменьшения частоты повторных обострений [40-44].

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств 1)

- Рекомендуются мукоактивные комбинированные растительные лекарственные препараты, включающие Плюща обыкновенного листьев экстракт+Тимьяна травы

экстракт (в форме сироп) и Первоцвета корней экстракт+Тимьяна травы экстракт (в форме таблеток, покрытых оболочкой) пациентам с кашлем и образованием мокроты для облегчения ее выведения [103].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств 5)

Комментарии: *Наблюдательные исследования и исследования реальной клинической практики свидетельствуют, что муколитические препараты, изменяя объем и состав бронхиального секрета, облегчают его элиминацию при заболеваниях верхних и нижних дыхательных путей, в т.ч. и ХБ [40]. Поскольку современные рекомендации по медикаментозной терапии хронического кашля рассматривают симптоматическое лечение, как одно из основных то, очевидно, облегчение экспекторации мокроты и, косвенно, уменьшение кашля делают муколитические препараты важной составляющей терапии пациентов с ХБ [41-44]. В свою очередь облегчение кашля способствует обратному развитию других симптомов, с ним связанных: нарушений сна, ухудшения общего самочувствия, болей в груди, одышки и иных проявлений респираторного дискомфорта.*

Важно подчеркнуть, что обладая одновременно противовоспалительной и антиоксидантной активностью, некоторые из них (амброксол**, бромгексин, карбоцистеин, ацетилцистеин**) способны снижать частоту и продолжительность обострений ХБ [44].

Противокашлевые препараты

- Рекомендуется прием противокашлевых препаратов центрального действия (декстрометорфан+Терпингидрат+[Левоментол]) для снижения выраженности и частоты кашлевых пароксизмов у пациентов с ХБ [2].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств 5)

Бронходилататоры

- Пациентам со стабильным течением ХБ рекомендован прием бронходилататоров , (селективные бета2-адреномиметики, антихолинергические средства) для облегчения кашля [46, 48, 82].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств 5)

Комментарии: *Бета2-агонисты короткого действия облегчают экспекторацию мокроты за счет расширения просвета дыхательных путей, увеличения частоты биения ресничек мерцательного эпителия и гидратации слизистой бронхов, а также уменьшения вязкости бронхиального секрета [46]. Бета 2-агонисты длительного действия (формотерол**, #индакатерол**) также повышают частоту биения ресничек эпителия*

слизистой бронхов, увеличивая одновременно пиковую скорость выдоха, являющуюся важнейшим компонентом эффективного кашля [46].

*Холиноблокатор короткого действия ипратропиум бромид** при его длительном назначении пациентам со стабильным течением ХБ уменьшает частоту повторных эпизодов кашля, степень его выраженности, а также способствует значительному уменьшению объема экспекторируемой мокроты [47]. С другой стороны, при назначении холиноблокатора длительного действия тиотропия бромида** не удалось продемонстрировать влияние препарата на выраженность кашля и его частоту [48].*

- Не рекомендуется рутинное использование теофиллина у пациентов со стабильным течением ХБ для уменьшения выраженности кашля [49].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств 5)

Глюкокортикостероиды

- Не рекомендуется назначение пациентам со стабильным течением ХБ кортикостероидов системного действия для рутинной практики [50].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств 5)

Антибиотики

Рекомендуется не применять антибактериальные препараты системного действия у пациентов с ХБ вне обострения для сокращения риска селекции и развития нежелательных лекарственных реакций [51].

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств 1)

Комментарии: *Ранее проведенные исследования по оценке эффективности антибиотиков, назначавшихся пациентам со стабильным течением ХБ с профилактической целью, свидетельствовали о минимальном, но статистически достоверном уменьшении продолжительности повторных обострений заболевания*

3.2. Другие методы лечения

- Для улучшения мукоцилиарного клиренса и облегчения отхождения мокроты не рекомендуется создание положительного давления на выдохе у пациентов с ХБ вне обострения [48].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств 5).

Лечение обострения хронического бронхита

Антибиотики

- В качестве показаний к антибактериальной терапии при обострении ХБ рекомендуется применять критерии Anthonisen **[83].**

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств 1)

Комментарии:

Используемые критерии Anthonisen: А). 3 «больших» критерия Anthonisen (усиление одышки; увеличение объема экспекторируемой мокроты; усиление гнойности мокроты) или 2 «больших» критерия Anthonisen (один из них – усиление гнойности мокроты);

Б). 1 «большой» + ≥ 2 «малых» критерия Anthonisen (инфекция верхних дыхательных путей; лихорадка; свистящее дыхание; усиление кашля; учащение ЧСС и/или ЧД на ≥ 20%).

- Рекомендуется назначение амоксициллина** или пероральных цефалоспоринов третьего поколения (цефподоксим, цефдиторен, цефиксим**), или амоксициллина + [клавулановая кислота]**, или «респираторных» фторхинолонов рекомендуется у пациентов с I и II типами обострения ХБ по *Anthonisen* для лечения обострения ХБ с наибольшей эффективностью, ассоциированного с обострением ХОБЛ легкого и среднетяжелого течения без факторов риска при CRB ≥ 30 мг/л [52-54, 55-58].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств 1)

Комментарии: *Оптимальная продолжительность применения антибактериальных препаратов системного действия при обострении ХБ составляет 5-7 суток [59-62].*

Таблица 7. Антибактериальная терапия при обострении хронического бронхита

Тип обострения ХБ	Вероятные бактериальные возбудители	Эмпирическая АБТ	
Простое («неосложненное») обострение хронического бронхита	*H.influenzae* *S.pneumoniae*	**Препараты выбора:** Амоксициллин**[1] или пероральные цефалоспорины III (цефдиторен, цефподоксим, цефиксим**)[1]	**Препараты альтернативы:** Амоксициллин+клавулановая кислота** или «респираторные» фторхинолоны: левофлоксацин**, моксифлоксацин**
«Осложненное» обострение хронического бронхита[2]	*H.influenzae* *S.pneumoniae* *Enterobacteriaceae* spp.	Амоксициллин+клавулановая кислота** или «Респираторные» фторхинолоны: левофлоксацин**, моксифлоксацин**	

Комментарии: [1]- при непереносимости β-лактамов (амоксициллина** или цефалоспоринов) рекомендуется назначить новые макролиды (азитромицин** или кларитромицин**) [84]. Кларитромицин**, помимо основного антибактериального действия, проявляет иммуномодулирующие и противовоспалительные свойства. Важным преимуществом кларитромицина** является защита и нормализация функций реснитчатого эпителия, улучшение мукоцилиарного клиренса, ингибирование

хемотаксиса в дыхательных путях и подавление продукции и высвобождения слизи. Кроме того, кларитромицин** подавляет выработку пневмолизина, важного фактора вирулентности *S. Pneumoniae*.[85].

[2]-наличие ≥1 из следующих факторов риска терапевтической неудачи: возраст > 65 лет; серьезные сопутствующие заболевания (сахарный диабет, сердечная недостаточность, хронические заболевания печени и почек, злокачественные новообразования); госпитализация по поводу обострения ХБ за последние 12 мес. [55,56]

- При обострении ХБ рекомендуется назначение в форме для ингаляций селективных бета2-адреномиметиков с коротким сроком действия (сальбутамол**), антихолинергических средств с коротким сроком действия (ипратропия бромид**) [63] или их фиксированной комбинации для эффективного лечения обострения ХБ [89-91].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств 5)

Комментарии: *Эффективность КДБА и КДАХ при обострении ХБ примерно одинакова, преимуществом КДБА является более быстрое начало действия, а КДАХ – высокая безопасность и хорошая переносимость.*

Глюкокортикостероиды

Пациентам с обострением хронического бронхита, как правило, не требуется применение кортикостероидов. Бронхообструктивный синдром при обострении хронического бронхита требует уточнения его диагностической принадлежности. Для купирования бронхообструктивного синдрома рекомендуется короткий курс (5 дней) кортикостероидов системного действия (например, #преднизолон** в пероральной форме 30-40 мг в сутки, либо ингаляции небулизированного будесонида** 4 мг в сутки в течение 5 дней) в целях быстрого восстановления функции легких [2, 21, 86, 88, 92, 93].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств 5)

Комментарии: *экспертное сообщество советует проводить 5-дневный курс терапии кортикостероидами системного действия при обострениях заболевания с обструктивным синдромом [92]. Однако оптимальная доза и продолжительность приёма кортикостероидов системного действия неизвестны [92].*

Кислородотерапия

- Не рекомендуется кислородотерапия у пациентов с обострением ХБ в целях увеличения сатурации кислорода в периферической крови [64].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств 5)

Муколитическая терапия и методы удаления бронхиального секрета

- Рекомендуется применение муколитических препаратов пациентам с кашлем и образованием мокроты для облегчения ее выведения (ацетилцистеин**, карбоцистеин,

эрдостеин, амброксол**, бромгексин, комбинированные препараты, содержащие тройную комбинацию в составе бромгексин/амброксол**, сальбутамол**/левосальбутамол и гвайфенезин, ренгалин, а также в качестве альтернативых препаратов мукоактивные комбинированные растительные лекарственные препараты, включающие комбинации плюща обыкновенного листьев экстракт + тимьяна травы экстракт и первоцвета корней экстракт + тимьяна травы экстракт). [65-67, 103].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств 5)

- Клинические преимущества постурального дренажа и перкуссии грудной клетки у стабильных пациентов с хроническим заболеванием или во время обострения не доказаны и применение данных методов лечения не рекомендуется [2].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств 5).

4. Медицинская реабилитация и санаторно-курортное лечение, медицинские показания и противопоказания к применению методов медицинской реабилитации, в том числе основанных на использовании природных лечебных факторов

- Курсы легочной реабилитации рекомендуются для пациентов с ХБ, физически неактивных с частыми обострениями для улучшения состояния [68, 69].

Уровень убедительности рекомендаций С(уровень достоверности доказательств 5)

Комментарии: Эффекты легочной реабилитации включают [68, 69]:

— Улучшение переносимости физической нагрузки;

— Уменьшение ощущения одышки;

— Улучшение качества жизни, связанного со здоровьем;

— Уменьшение количества и длительности госпитализаций;

— Уменьшение уровня тревоги и депрессии, связанных с ХБ;

— Улучшение результатов госпитализации по поводу обострений ХБ.

- Всем пациентам с ХБ рекомендуется включать в программу реабилитации психологическую поддержку и борьбу с депрессией, обучение, нутритивную поддержку и физическую тренировку для всестороннего улучшения их состояния[68].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств 5)

Физические тренировки

- Для проведения легочной реабилитации у пациентов с ХБ рекомендуется включать в программу физические тренировки [68].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств 5)

Комментарии: Разработка тренировочных программ требует индивидуального подхода и зависит от исходного состояния пациента и сопутствующих заболеваний, а также мотивации пациента.

В качестве физической тренировки можно использовать занятия на беговой дорожке или велоэргометре от 10 до 45 минут на одно занятие с интенсивностью от 50% пикового потребления кислорода до максимального уровня переносимости [68]. В общетерапевтической практике при отсутствии ресурсов для полноценной реабилитации следует рекомендовать ежедневные прогулки (например, от 30 минут до 60 и более мнут – в зависимости от физического статуса и тяжести сопутствующих заболеваний), а также тренировки с помощью скандинавской ходьбы. В ряде программ имеются тренировки верхней группы мышц, что улучшает их функцию и силу [70].

Эффект от физической тренировки имеет продленное действие.

- Для проведения легочной реабилитации рекомендуется включать в программу тренировку дыхательной мускулатуры с помощью различных видов устройств (дыхательных тренажеров) у пациентов с ХБ [70].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств 3)

Комментарии: Тренировка респираторных мышц может давать положительный эффект, особенно в сочетании с общими тренировками.

Обучение пациентов

- Для легочной реабилитации пациентов с ХБ рекомендуется включать в программу обучение пациентов [71, 72].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств 3)

Комментарии: Обучение пациентов является эффективным средством достижения конкретных целей, включая прекращение курения. Для пожилых пациентов могут оказаться полезными многопрофильные образовательные программы.

- Для легочной реабилитации пациентов с ХБ рекомендуется включать в программу индивидуальный письменный план действий, направленный на оказание самопомощи [72].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств 3)

Комментарии: Создание индивидуального письменного плана действий, направленного на оказание пациентом самопомощи, приводит к улучшению качества жизни и сокращает время выздоровления при обострении из-за меньшей задержки начала лечения со стороны пациента. Обучение пациентов наряду с инструкциями по оказанию самопомощи и индивидуальным письменным планом действий могут улучшить исходы обострений [72].

5. Профилактика и диспансерное наблюдение, медицинские показания и противопоказания к применению методов профилактики

Меры по вторичной профилактике являются аналогичными таковым при первичной профилактике, однако направлены уже на предотвращение прогрессирования заболевания. Важной мерой вторичной профилактики ХБ является своевременное лечение обострений заболевания в случаях, если они возникли, а также санация носоглотки и других очагов хронической инфекции.

Вакцинация при хроническом бронхите

- Пациентам с ХБ рекомендуется вакцинация против гриппа и пневмококковой инфекции для профилактики гриппа и бронхолегочных заболеваний и их обострений [73-75].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств 5)

Комментарии: Вакцинация против гриппа включена в Национальный календарь профилактических прививок России приказом № 125н от 21 марта 2014 г.

В метаанализах и клинических исследованиях показано, что ОМ-85 снижает частоту, продолжительность и тяжесть обострений ХБ, а также уменьшает количество назначений антибиотиков с хорошо переносимым профилем безопасности в этой популяции. Иммуномодуляция ОМ-85 была отмечена повышением концентрации иммуноглобулина (Ig)A и гамма-интерферона (IFN-γ), снижением уровней IgE, увеличением соотношения CD4/CD8 и усилением активности альвеолярных макрофагов, как наблюдалось во многих из этих исследований [94-97]. Систематические обзоры с участием пациентов с ХБ и/или ХОБЛ продемонстрировали благоприятное воздействие ОМ-85 на снижение обострений [98-102].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказа-тельств – 5.

Комментарии: *В настоящее время необходимы результаты дальнейших исследований, определяющих роль и место бактериальных лизатов в режимах терапии ХБ.*

6. Организация оказания медицинской помощи

Диагностику и ведение пациентов с ХБ осуществляют: врач-терапевт или врач общей практики (семейный врач) [76]. При необходимости осуществляется консультация и врачами других специальностей. Врач первичного звена производит комплексную оценку

симптомов, данных истории заболевания, истории жизни пациента. Также производится оценка факторов риска ХБ (вредные привычки, профессиональный путь пациента, условия жизни). *Обследование пациента осуществляется* врачом первичного звена: исследование функции внешнего дыхания с бронхолитической пробой, рентгенография легких [76]. Врач-терапевт, врач-терапевт или врач общей практики (семейный врач), при необходимости пульмонолог, формулирует диагноз в соответствии с актуальной версией клинических рекомендаций, проводит дополнительное обследование пациента при наличии показаний, определяет необходимую схему лечения пациента с ХБ. Контроль эффективности предписанного плана лечения производится через 1, 3, 12 месяцев в первый год, далее ежегодно [76].

Показаниями для консультации врача-пульмонолога являются [76]:

- уточнение диагноза ХБ,
- дифференциальная диагностика,
- подбор алгоритма ведения пациента, включая фармакологические и нефармакологические методы лечения пациентов с ХБ,
- смена терапевтической стратегии при отсутствии эффекта от назначенной ранее терапии.

Лечение пациентов по поводу обострения ХБ проводится в амбулаторных условиях [76].

Показания для направления в дневной стационар медицинской организации [76]:

- необходимость дифференциальной диагностики ХБ при невозможности выполнить необходимые исследования в амбулаторных условиях,
- неэффективность начальной амбулаторной терапии обострения в течение трех суток (усиление экспекторации мокроты, усиление гнойности мокроты, сохранение повышенной температуры тела),
- обострение хронических сопутствующих заболеваний без нарушения функции жизненно важных органов.

Плановые и неотложные госпитализации в круглосуточный стационар пациентов с ХБ не предусмотрены [76].

Показания к окончанию лечения по поводу обострения ХБ [76]:

- установление окончательного диагноза (исключение или подтверждение ХБ),
- клиническая стабильность состояния в течение 12-24 часов,
- уменьшение экспекторации и гнойности мокроты, нормализация температуры тела,

- пациент осознает необходимость прекращения курения,
- пациент понимает необходимость лечения муколитическими препаратами,
- пациент обучен и способен при необходимости правильно пользоваться короткодействующими ингаляционными селективными бета2-адреномиметиками и антихолинергическими средствами и их фиксированными комбинациями.

Показаниями для направления пациентов с обострением ХБ в дневной стационар являются [30]:

- необходимость проведения дополнительных методов обследования и дифференциальной диагностики,
- при появлении новых симптомов, не характерных для ХБ (одышка и ее прогрессирование, фебрильная температура тела при исключении гриппа и других острых вирусных инфекций);
- отсутствие положительного эффекта в ответ на амбулаторную терапию в течение 3-х суток;
- тяжелые сопутствующие состояния и заболевания (например, сердечная недостаточность или аритмия, сахарный диабет, ожирение и тд);
- пожилой возраст при наличии сопутствующих заболеваний.

7. Дополнительная информация (в том числе факторы, влияющие на исход заболевания или состояния)

Дополнительная информация отсутствует

Критерии оценки качества медицинской помощи

№	Критерии качества	Оценка выполнения
Этап постановки диагноза		
1.	Выполнен общий физикальный осмотр	Да/нет
2.	Выполнена оценка индекса курящего человека (пачек-лет)	Да/нет
3.	Выполнена оценка характера кашля в соответствии с клиническими рекомендациями	Да/нет
4.	Выполнена оценка частоты обострений	Да/нет
5.	Выполнена пульсоксиметрия	Да/нет
6.	Выполнено исследование неспровоцированных дыхательных	Да/нет

	объемов и потоков (спирометрия) с бронходилатационным тестом (по показаниям, при дифференциальном диагнозе с ХОБЛ)	
7.	Выполнена рентгенография легких	Да/нет
8.	Проведена регистрация электрокардиограммы пациентам с ХБ нестабильного течения	Да/нет
9.	Даны рекомендации по отказу от курения	Да/нет
10.	Назначены селективные бета2-адреномиметики и/или антихолинергические средства с коротким периодом действия для применения по потребности	Да/нет
11.	Назначены муколитические препараты	Да/нет
12.	Рекомендована вакцинация против гриппа и пневмококковой инфекции	Да/нет

Этап обострения хронического бронхита		
1	Выполнена пульсоксиметрия	Да/нет
2	Выполнен общий (клинический) анализ крови развернутый	Да/нет
3	Выполнено исследование уровня С-реактивного белка в сыворотке крови	Да/нет
4	Выполнена рентгенография легких	Да/нет
5	Проведена терапия лекарственными препаратами группы селективные бета2-адреномиметики и/или антихолинергические средства с коротким периодом действия	Да/нет
6	Проведена соответствующая терапия антибактериальными лекарственными препаратами пациентам с факторами риска осложненного течения обострения ХБ.	Да/нет
7	Проведена соответствующая терапия антибактериальными лекарственными препаратами пациентам без факторов риска осложненного течения обострения ХБ.	Да/нет

Список литературы

1. Stuart-Harris C.H. (chairman), Crofton J., Gilson J.C., Gough J. et al. Definition and Classification of Chronic Bronchitis. Lancet 10 April 1965; 775-779.

2. Braman S.S. Chronic Cough Due to Chronic Bronchitis. ACCP Evidence-Based Clinical Practice Guidelines. Chest 2006; 129:104S–115S.

3. Черняев А.Л. Патоморфология хронического обструктивного бронхита. РМЖ 1997: 17Т; 3-10.

4. Pallasaho P, Lundback B, Laspa SL. et al. Increasing prevalence of asthma but not of chronic bronchitis in Finland? Report from the FinEsS-Helsinki Study. *Respir. Med.* 1999;93:798–809.

5. Sobradillo V, Miravitlles M, Jimenez CA. et al. Epidemiological study of chronic obstructive pulmonary disease in Spain (IBERPOC): prevalence of chronic respiratory symptoms and airflow limitation. *Arch Bronconeumol* 1999;35:159–166. [PubMed] [Google Scholar].

6. Cerveri I, Accordini S, Verlato G. et al. European Community Respiratory Health Survey (ECRHS) Study Group. Variations in the prevalence across countries of chronic bronchitis and smoking habits in young adults. *Eur Respir J* 2001;18:85–92. [PubMed] [Google Scholar].

7. Janson C, Chinn S, Jarvis D, Burney P. Determinants of cough in young adults participating in the European Community Respiratory Health Survey. *Eur Respir J* 2001;18:647–654. [PubMed] [Google Scholar].

8. Huchon GJ, Vergnenegre A, Neukirch F. et al. Chronic bronchitis among French adults: high prevalence and underdiagnosis. *Eur Respir J* 2002;20:806–812. [PubMed] [Google Scholar].

9. Miravitlles M, de la Roza C, Morera J. et al. Chronic respiratory symptoms, spirometry and knowledge of COPD among general population. *Respir Med* 2006;100:1973–1980. [PubMed] [Google Scholar].

10. Pelkonen M, Notkola IL, Nissinen A. et al. Thirty-year cumulative incidence of chronic bronchitis and COPD in relation to 30-year pulmonary function and 40-year mortality: a follow-up in middle-aged rural men. *Chest* 2006;130:1129–1137. [PubMed] [Google Scholar].

11. de Marco R, Accordini S, Cerveri I. et al. Incidence of chronic obstructive pulmonary disease in a cohort of young adults according to the presence of chronic cough and phlegm. *Am J Respir Crit Care Med* 2007;175:32–39. [PubMed] [Google Scholar].

12. Miravitlles M, Soriano JB, Garcia-Rio F. et al. Prevalence of COPD in Spain: impact of undiagnosed COPD on quality of life and daily life activities. *Thorax* 2009;64:863–868. [PubMed] [Google Scholar].

13. Martinez C, Chen Y, Kazerooni E. et al. Non-obstructive chronic bronchitis in the COPDGene cohort [abstract]. *Am J Respir Crit Care Med* 2012;185:A6622. [Google Scholar].

14. Косарев В.В., Бабанов С.А. Социальные аспекты хронического бронхита по данным эпидемиологического исследования. Экология человека. 2005. -№12. –С.46-49.

15. Международная классификация болезней 10-го пересмотра. https://mkb-10.com/.

16. Braman S.S.Chronic cough due to chronic bronchitis. ACCP evidence-based clinical practice guidelines. Chest 2006; 129 (Suppl 1): 104S-115S.

17. Celli B, MacNee W, ATS/ERS Task Force: Standards for the diagnosis and treatment of patients with COPD: a summary of the ATS/ ERS position paper. Eur Respir J 2004; 23: 932–946.

18. Синопальников А.И., Клячкина И.Л. Кашель. Карманные рекомендации. М.: ООО «Группа РЕМЕДИУМ», 2013.

19. Irwin R.S., French C.I., Chang A.B.et. al. Classification of Cough as a Symptom in Adults and Management Algorithms. CHEST Guideline and Expert Panel Report 2018; 153(1): 196–209.

20. Шепеленко А.Ф. Хронический бронхит. Трудный пациент. 2009; 7(3) : 33-38.

21. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD). Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease (2024 Report). Available at: https://goldcopd.org

22. Smith J.A., Woodcock A. Chronic cough. N Engl J Med 2016; 375: 1544-1551.

23. Terasaki G., Paauw D.S. Evaluation and treatment of chronic cough. Med. Clin. N. Am. 2014; 98: 91-403.

24. Achilleos A. Evidence-based evaluation and management of chronic cough. Med. Clin. N. Am. 2016; 100: 1033-1045.

25. Dicpinigaitis P.V.. Angiotensin-converting enzyme inhibitor-induced cough:ACCP evidence-based clinical practice guidelines. Chest 2006; 129(Suppl 1): 169S-173S.

26. Pratter M.R.. Overview of common causes of chronic cough. ACCP evidence-based clinical practice guidelines. Chest 2006; 129(Suppl 1): 59S-62S.

27. Lai K,, Shen H., Zhou X. et al. Clinical practice guidelines for diagnosis and management of cough: Chinese Thoracic Society (CTS) Asthma Consortium. J Thorac Dis 2018; 10: 6314-6351.

28. Irwin R.S. Chronic Cough Due to Gastroesophageal Reflux Disease ACCP evidence-based clinical practice guidelines Chest 2006; 129(Suppl 1): 59S-62S).

29. Anthonisen NR, Manfreda J, Warren CP et al. Antibiotic therapy in exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease. Ann Intern Med 1987; 106 (2): 196-204.

30. Woodhead M., Blasi F., Ewig S., et al. New guidelines for the management of adult lover respiratory tract infections. Clin Microbiol Infect 2011; 17 (6): 1-59.

31. Weis N, Almdal T C-reactive protein – can it be used as a marker of infection in patients with exacerbationof chronic obstructive pulmonary disease. Eur. J. Intern. Med. 2006; 17: 88-91.

32. Dotan Y., So J.Y., Kim V. Chronic Bronchitis: Where Are We Now? Chronic Obstr. Pulm. Dis. 2019; 6(2): 178-192. DOI: 10.15326/jcopdf.6.2.2018.0151.

33. Wynder E., Kaufman P., Lerrer R., et al. A short term follow up study on ex-cigarette smokers: with special emphasis on persistent cough and weight gain. Am Rev Respir Dis 1967; 96: 645–655.

34. Chandler M.A., Rennard S.I.: Smoking cessation. Chest 2010; 137: 428–435.

35. Hukkinen M, Korhonen T, Broms U, et al. Long-Term Smoking Behavior Patterns Predicting Self-Reported Chronic Bronchitis. J COPD 2009; 6:242–249.

36. Jorenby D.E., Leischow S.J., Nides M.A., Rennard S.I., Johnston J.A., Hughes A.R., Smith S.S., Muramoto M.L., Daughton D.M., Doan K., Fiore M.C., Baker T.B.: A controlled trial of sustained- release bupropion, a nicotine patch, or both for smoking cessation. N Engl J Med 1999; 340: 685–691.

37. Faessel H., Ravva P., Williams K.: Pharmacokinetics, safety, and tolerability of varenicline in healthy adolescent smokers: a multicenter, randomized, double-blind, placebocontrolled, parallel-group study. Clin Ther 2009; 31: 177–189.

38. Willemse BWM, Postma DS, Timens W, ten Hacken NHT. The impact of smoking cessation on respiratory symptoms, lung function, airway hyperresponsiveness and inflammation. Eur Respir J 2004; 23: 464-476.

39. Anthomisen N.R., Connett J.E., Kiley J.P., Altose M.D., Bailey W.C., Buist A.S., Conway W.A. Jr., Enright P.L., Kanner R.E., O'Hara P.: Effects of smoking intervention and the use of an inhaled anticholinergic bronchodilator on the rate of decline of FEV 1. The Lung Health Study. JAMA 1994; 272: 1497–1505.

40. Kardos P., Berck H., Fuchs K.H., et al. Guidelines of the German respiratory society for diagnosis and treatment of adults suffering from acute or chronic cough. Pneumologie. 2010; 64: 701–711;

41. Kardos P., Dinh Q.T., Fuchs K.H. et al. Guidelines of the German Respiratory Society for Diagnosis and Treatment of Adults Suffering from Acute, Subacute and Chronic Cough Pneumologie 2019; 73: 143-180.

42. Poole P., Black P.N. Mucolytic agents for chronic bronchitis or chronic obstructive pulmonary disease. Cochrane Database Syst. Rev 2010; 2: CD001287.

43. Sevelius H., McCoy J.F., Colmore J.P. Dose response to codeine in patients with chronic cough. Clin Pharmacol Ther 1971; 12:449–455.

44. Poole P, Sathananthan K, Fortescue R. Mucolytic agents versus placebo for chronic bronchitis or chronic obstructive pulmonary disease. Cochrane Database Syst. Rev 2019 May 20; 5(5): CD001287.

45. Aylward M., Maddock J., Davies D.E. et al. Dextromethorphan and codeine: comparison of plasma kinetics and antitussive effects. Eur J Respir Dis 1984; 65:283–291.

46. Melloni B., Germouty J. The influence of a new beta agonist formoterol on mucociliary function. Rev Mal Respir 1992; 9: 503-507.

47. Ghafouri R., Patil K., Kass I. Sputum changes associated with the use of ipratropium bromide. Chest 1984; 86: 387-393.

48. Casaburi R., Mahler D., Jones P., et al. A long-term evaluation of once-daily inhaled tiotropium in chronic obstructive pulmonary disease. Eur Respir J 2002; 19:217–224.

49. Ram F., Jones P., Castro A. et al. Oral theophylline for chronic obstructive pulmonary disease. Cochrane Database Syst Rev (database online). Issue 4, 2004.

50. Lai K, Shen H, Zhou X, et al. Clinical Practice Guidelines for Diagnosis and Management of Cough-Chinese Thoracic Society (CTS) Asthma Consortium. J Thorac Dis 2018; 10: 6314–6351.

51. Staykova T., Black P., Chacko E. et al. Prophylactic antibiotic therapy for bronchitis. Cochrane Database Syst. Rev. (database online). Issue 4, 2004.

52. Adams S, Luther M. Antibiotics are associated with lower relapse rates in outpatients with acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary diseaseю Chest 2000; 117: 1345-1352.

53. Dimopoulos G., Siempos I.I., Korbila I.P. et al. Comparison of first line with secondline antibiotics for acute exacerba tions of chronic bronchitis: a meta-analysis of randomized controlled trials. Chest 2007; 132: 447–455.

54. Giménez M., et al. Revisiting cefditoren for the treatment of community-acquired infections caused by human-adapted respiratory pathogens in adults. Multidiscip Respir Med. 2018 Nov 2;13:40.

55. Miravitlles M, Espinosa C, Fernandez-Laso E et al. Relationship between bacterial flora in sputum and functional impairment in patients with acute exacerbations of COPD. Study Group of Bacterial Infection in COPD. Chest 1999; 116 (1): 40-46.

56. Синопальников А.И., Зайцев А.А. Антибактериальная терапия при обострении хронической обструктивной болезни легких: фокус на длительность «безынфекционного» периода. Consilium Medicum. - 2012. - Т. 14. - № 3. - С. 74-78.

57. Siempos II, Dimopoulos G, Korbila IP, Manta K, Falagas ME. Macrolides, quinolones and amoxicillin/clavulanate for chronic bronchitis: a meta-analysis. Eur Respir J. 2007 Jun;29(6):1127-37. doi: 10.1183/09031936.00147806. Epub 2007 Feb 14. PMID: 17301097.

58. Falagas M., Avgeri S., Matthaiou D., Dimopoulos G., Short- versus long-duration antimicrobial treatment for exacerbations of chronic bronchitis: a meta-analysis. J Antimicrob Chemother. 2008; 62(3): 442-450.

59. Lorenz J., Steinfeld P., Drath L., Keienburg T., et al. Efficacy and Tolerability of 5- vs 10-Day Cefixime Therapy in Acute Exacerbations of Chronic Bronchitis. Clin Drug Investig. 1998;15(1):13-20.

60. Синопальников А.И., Зайцев А.А. Комплаентность пациентов с инфекциями дыхательных путей. Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия. – 2008; 1: 50-59.

61. Chodosh S., DeAbate C., Haverstock D., et al. Short-course moxifloxacin therapy for treatment of acute bacterial exacerbations of chronic bronchitis. The Bronchitis Study Group. Respir Med 2000; 94: 18-27.

62. Masterton R., Burley C. Randomized, double-blind study comparing 5- and 7-day regimens of oral levofloxacin in patients with acute exacerbation of chronic bronchitis Int J Antimicrob Agents 2001; 18: 503-512.

63. Higgings BG, Powell RM, Cooper S, Tattersfield AE. Effect of salbutamol and ipratropium bromide on airway calibre and bronchial reactivity in asthma and chronic bronchitis. Eur Respir J 1991; 4: 415–420.

64. Chen M, Chen P, Zhong N, et al. The Chinese national guidelines on diagnosis and management of cough (December 2010). Chinese Medical Journal 2011; 124 (20): 3207-3219.

65. Rubin B.K.. Mucolytics, expectorants, and mucokinetic medications. Respir Care. 2007; 52: 859–865.

66. Avdeev S.N., Vizel A. A., Abrosimo V.N., Zaicev A.A. et al. Management of Cough in Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease: Results of the Multicenter Randomized Placebo-Controlled Clinical Trial. International Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease 2021:16 1243–1253.

67. Зайцев А.А., Оковитый С.В. Кашель: дифференциальный диагноз и рациональная фармакотерапия. Терапевтический архив. 2014; Т. 86, № 12: 85-91.

68. Nici L, Donner C, Wouters E, et al. American Thoracic Society/European Respiratory Society statement on pulmonary rehabilitation. Am J Respir Crit Care Med 2006; 173: 1390-413.

69. Ries AL, Bauldoff GS, Carlin BW, et al. Pulmonary Rehabilitation: Joint ACCP/AACVPR Evidence-Based Clinical Practice Guidelines. Chest 2007; 131: 4S-42S.

70. Mahler DA. Pulmonary rehabilitation. Chest 1998; 113: 263S-8S.

71. Heffner JE, Fahy B, Hilling L, Barbieri C: Outcomes of advance directive education of pulmonary rehabilitation patients. Am J Respir Crit Care Med 1997; 155: 1055–1059.

72. Stewart MA: Effective ph Heffner JE, Fahy B, Hilling L, Barbieri C: Outcomes of advance directive education of pulmonary rehabilitation patients. Am J Respir Crit Care Med 1997; 155: 1055–1059.

73. Гриппозные вакцины: документ по позиции ВОЗ. Еженедельный эпидемиологический бюллетень. 2012, 87 (47): 461–476.

74. Prevention and Control of Seasonal Influenza with Vaccines: Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices – United States, 2014–2015. Morb. Mortal. Wkly Rep. 2014; 63 (32); 691–697.

75. Moberley S., Holden J., Tatham D.P., Andrews R.M. Vaccines for preventing pneumococcal infection in adults. Cochrane Database Syst. Rev. 2013; 1: CD000422.

76. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 15 ноября 2012 г. № 916н "Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю "пульмонология"/ https://rg.ru/2013/04/11/legkie-dok.html

77. Amalakanti S., Pentakota M. R. Pulse oximetry overestimates oxygen saturation in COPD. Respiratory care 2016; 61(4): 423-427.

78. Wielpütz M. O. et al. Radiological diagnosis in lung disease: factoring treatment options into the choice of diagnostic modality. Deutsches Ärzteblatt International 2014; 111(11): 181.

79. Agarwal R. L. et al. Diagnostic values of electrocardiogram in chronic obstructive pulmonary disease (COPD). Lung India: Official Organ of Indian Chest Society 2008; 25(2): 78.

80. Feeney A. S., Fendrick A. M., Quintiliani R. Acute exacerbation of chronic bronchitis: a primary care consensus guidelinee. The American journal of managed care. 2004; 10: 689-696.

81. Pelkonen M. Smoking: relationship to chronic bronchitis, chronic obstructive pulmonary disease and mortality. Current opinion in pulmonary medicine 2008; 14(2): 105-109.

82. Cazzola M., Page C. Long-acting bronchodilators in COPD: where are we now and where are we going?. Breathe 2014; 10(2): 110-120.

83. El Moussaoui R. et al. Short-course antibiotic treatment in acute exacerbations of chronic bronchitis and COPD: a meta-analysis of double-blind studies. Thorax 2008; 63(5): 415-422.

84. Adler JL, Jannetti W, Schneider D, Zhang J, Palmer R, Notario G. Phase III, randomized, double-blind study of clarithromycin extended-release and immediate-release formulations in the treatment of patients with acute exacerbation of chronic bronchitis. Clin Ther. 2000 Dec;22(12):1410-20. doi: 10.1016/s0149-2918(00)83040-4. PMID: 11192133

85. Mahashur A. Management of lower respiratory tract infection in outpatient settings: Focus on clarithromycin. Lung India. 2018 Mar-Apr;35(2):143-149. doi: 0.4103/lungindia.lungindia_262_17. PMID: 29487250; PMCID: PMC5846264

86. Pauwels RA, Buist AS, Calverley PM, Jenkins CR, Hurd SS; GOLD Scientific Committee. Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease. NHLBI/WHO Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD) Workshop

summary. Am J Respir Crit Care Med. 2001 Apr;163(5):1256-76. doi: 10.1164/ajrccm.163.5.2101039. PMID: 11316667.

87. Niewoehner DE, Erbland ML, Deupree RH, Collins D, Gross NJ, Light RW, Anderson P, Morgan NA. Effect of systemic glucocorticoids on exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease. Department of Veterans Affairs Cooperative Study Group. N Engl J Med. 1999 Jun 24;340(25):1941-7. doi: 10.1056/NEJM199906243402502. PMID: 10379017.

88. Walters J.A., et al. Systemic corticosteroids for acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease. Cochrane Database of Systematic Review 2014;9: 112-134.

89. Berton DC, Reis M, Siqueira AC, et al. Effects of tiotropium and formoterol on dynamic hyperinflation and exercise endurance in COPD. Respir Med. 2010;104(9):1288-1296. doi:10.1016/j.rmed.2010.05.017.

90. Tashkin DP, Donohue JF, Mahler DA, et al. Effects of arformoterol twice daily, tiotropium once daily, and their combination in patients with COPD. Respir Med. 2009;103(4):516-524. doi:10.1016/j.rmed.2008.12.014.

91. D'Urzo A, Rennard S, Kerwin E, et al. A randomised double-blind, placebo-controlled, long-term extension study of the efficacy, safety and tolerability of fixed-dose combinations of aclidinium/formoterol or monotherapy in the treatment of chronic obstructive pulmonary disease. Respir Med. 2017;125:39-48. doi:10.1016/j.rmed.2017.02.008.

92. Leuppi JD, Schuetz P, Bingisser R, Bodmer M, Briel M, Drescher T, Duerring U, Henzen C, Leibbrandt Y, Maier S, Miedinger D, Müller B, Scherr A, Schindler C, Stoeckli R, Viatte S, von Garnier C, Tamm M, Rutishauser J. Short-term vs conventional glucocorticoid therapy in acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease: the REDUCE randomized clinical trial. JAMA. 2013 Jun 5;309(21):2223-31. doi: 10.1001/jama.2013.5023. PMID: 23695200.

93. H. Gunen, S. S. Hacievliyagil, O. Yetkin, G. Gulbas, L. C. Mutlu, E. The role of nebulised budesonide in the treatment of exacerbations of COPD. European Respiratory Journal Apr 2007, 29 (4) 660-667; DOI: 10.1183/09031936.00073506.

94. Lusuardi M, Capelli A, Carli S, Spada EL, Spinazzi A, Donner CF. Local airways immune modifications induced by oral bacterial extracts in chronic bronchitis. Chest. 1993;103(6):1783-1791.

95. Emmerich B, Emslander HP, Milatovic D, Hallek M, Pachmann K. Effects of a bacterial extract on local immunity of the lung in patients with chronic bronchitis. Lung. 1990;168 Suppl:726-731.

96. Cvoriscec B, Ustar M, Pardon R, Palecek I, Stipic-Markovic A, Zimic B. Oral immunotherapy of chronic bronchitis: a double-blind placebo-controlled multicentre study. Respiration. 1989;55(3):129-135.

97. Spiropoulos K, Lymberopoulos D, Garantziotis G, Gogos C. Salivary immunoglobulin A production in chronic bronchitis patients given an orally administered bacterial extract. Respiration. 1993;60(6):313-318.

98. Fraser A, Poole P. Immunostimulants versus placebo for preventing exacerbations in adults with chronic bronchitis or chronic obstructive pulmonary disease. Cochrane Database Syst Rev. 2022. doi:10.1002/14651858.CD013343.pub2.

99. Troiano G, Messina Gand Nante N, et al. Bacterial lysates (OM-85 BV): a cost-effective proposal in order to contrast antibiotic resistance. J Prev Med Hyg. 2021; 62(2): E564–E573/

100. Sprenkle MD, Niewoehner DE, MacDonald R, Rutks I, Wilt TJ. Clinical efficacy of OM-85 BV in COPD and chronic bronchitis: a systematic review. COPD. 2005;2(1):167-175/

101. . Gareri P, Trevisan C, Abbatecola AM, Malara A, Incalzi RA. Efficacy Of Om-85 In Recurrent Respiratory Tract Infections. Rev Recent Clin Trials. 2023. doi:10.2174/1574887118666230518112806/

102. Tang H, Fang Z, Saborío GP, Xiu Q. Efficacy and safety of OM-85 in patients with chronic bronchitis and/or chronic obstructive pulmonary disease. Lung. 2015;193(4):513-519.

103. Kardos P, Dinh QT, Fuchs KH, Gillissen A, Klimek L, Koehler M, Sitter H, Worth H. German Respiratory Society guidelines for diagnosis and treatment of adults suffering from acute, subacute and chronic cough. Respir Med. 2020 Aug-Sep;170:105939. doi: 10.1016/j.rmed.2020.105939. Epub 2020 Apr 25. PMID: 32843157.

Приложение А1. Состав рабочей групп по разработке и пересмотру клинических рекомендаций

Авдеев Сергей Николаевич	Заведующий кафедрой пульмонологии лечебного факультета и клиники пульмонологии и респираторной медицины ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), главный внештатный специалист-пульмонолог Минздрава РФ, академик РАН, профессор, д.м.н.
Айсанов Заурбек Рамазанович	Профессор кафедры пульмонологии ФДПО ФГАОУ ВО РНИМУ им Н.И.Пирогова Минздрава России, профессор, д.м.н.
Демко Ирина Владимировна	Заведующая кафедрой внутренних болезней № 2 ФГБОУ ВО "КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого, главный внештатный специалист-пульмонолог и главный внештатный специалист-аллерголог Минздрава РФ по Сибирскому Федеральному округу, главный внештатный специалист пульмонолог и аллерголог МЗ

	Красноярского края, профессор, д.м.н., заслуженный врач РФ
Зайцев Андрей Алексеевич	Главный пульмонолог Минобороны РФ, главный пульмонолог ГВКГ имени Н.Н. Бурденко, профессор, д.м.н., заслуженный врач РФ
Игнатова Галина Львовна	Заведующий кафедрой терапии института дополнительного профессионального образования ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России, главный внештатный специалист пульмонолог Минздрава РФ по Уральскому Федеральному округу, профессор, д.м.н.
Лещенко Игорь Викторович	Профессор кафедры инфекционных болезней, фтизиатрии и пульмонологии ФГБОУ ВО Уральский государственный медицинский университет Минздрава России, главный научный сотрудник Уральского НИИ фтизиопульмонологии –филиал ФГБУ «НМИЦ ФПИ» Минздрава России, профессор, д.м.н., заслуженный врач РФ
Овчаренко Светлана Ивановна	Профессор кафедры факультетской терапии № 1 лечебного факультета ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), профессор, д.м.н., заслуженный врач РФ
Синопальников Александр Игоревич	Заведующий кафедрой пульмонологии ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, профессор, д.м.н., заслуженный врач РФ
Эсаулова Наталья Александровна	Доцент кафедры инфекционных болезней, фтизиатрии и пульмонологии ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России, заведующая отделением дифференциальной диагностики туберкулеза Уральского НИИ фтизиопульмонологии – филиал ФГБУ «НМИЦ ФПИ» Минздрава России, к.м.н.

Конфликт интересов:
Члены рабочей группы заявляют об отсутствии конфликта интересов

Приложение А2. Методология разработки клинических рекомендаций

Целевая аудитория данных клинических рекомендаций:

1. врач общей практики (семейный врач);
2. врач-терапевт;
3. врач-терапевт участковый;
4. врач-пульмонолог

Методы, использованные для сбора/селекции доказательств:

поиск в электронных базах данных.

Описание методов, использованных для сбора/селекции доказательств:

доказательной базой для рекомендаций являются публикации, вошедшие в Кокрановскую библиотеку, базы данных EMBASE и MEDLINE. Глубина поиска составляла 10 лет.

Методы, использованные для оценки качества и силы доказательств:

- консенсус экспертов;
- оценка значимости в соответствии с рейтинговой схемой.

Таблица 1. Шкала оценки уровней достоверности доказательств (УДД) для методов диагностики (диагностических вмешательств)

УДД	Расшифровка
1.	Систематические обзоры исследований с контролем референтным методом или систематический обзор рандомизированных клинических исследований с применением мета-анализа
2.	Отдельные исследования с контролем референтным методом или отдельные рандомизированные клинические исследования и систематические обзоры исследований любого дизайна, за исключением рандомизированных клинических исследований, с применением мета-анализа
3.	Исследования без последовательного контроля референтным методом или исследования с референтным методом, не являющимся независимым от исследуемого метода или нерандомизированные сравнительные исследования, в том числе когортные исследования
4.	Несравнительные исследования, описание клинического случая
5.	Имеется лишь обоснование механизма действия или мнение экспертов

Таблица 2. Шкала оценки уровней достоверности доказательств (УДД) для методов профилактики, лечения и реабилитации (профилактических, лечебных, реабилитационных вмешательств)

УДД	Расшифровка
1.	Систематический обзор рандомизированных клинических исследований с применением мета-анализа
2.	Отдельные рандомизированные клинические исследования и систематические обзоры исследований любого дизайна, за исключением рандомизированных клинических исследований, с применением мета-анализа
3.	Нерандомизированные сравнительные исследования, в том числе когортные исследования
4.	Несравнительные исследования, описание клинического случая или серии случаев, исследование "случай-контроль"
5.	Имеется лишь обоснование механизма действия вмешательства (доклинические исследования) или мнение экспертов

Методы, использованные для анализа доказательств:

- обзоры опубликованных мета-анализов;
- систематические обзоры с таблицами доказательств.

Описание методов, использованных для анализа доказательств:

При отборе публикаций, как потенциальных источников доказательств использованная в каждом исследовании методология изучается для того, чтобы убедиться в ее валидности. Результат изучения влияет на уровень доказательств, присваиваемый публикации, что, в свою очередь, влияет на силу вытекающих из нее рекомендаций.

На процессе оценки, несомненно, может сказываться и субъективный фактор. Для минимизации потенциальных ошибок каждое исследование оценивалось независимо, т.е. по меньшей мере двумя независимыми членами рабочей группы. Какие-либо различия в оценках обсуждались уже всей группой в полном составе. При невозможности достижения консенсуса привлекался независимый эксперт.

Таблицы доказательств:

Таблицы доказательств заполнялись членами рабочей группы.

Методы, использованные для формулирования рекомендаций:

Консенсус экспертов.

Таблица 3. Шкала оценки уровней убедительности рекомендаций (УУР) для методов профилактики, диагностики, лечения и реабилитации (профилактических, диагностических, лечебных, реабилитационных вмешательств)

УУР	Расшифровка
A	Сильная рекомендация (все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются важными, все исследования имеют высокое или удовлетворительное методологическое качество, их выводы по интересующим исходам являются согласованными)
B	Условная рекомендация (не все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются важными, не все исследования имеют высокое или удовлетворительное методологическое качество и/или их выводы по интересующим исходам не являются согласованными)
C	Слабая рекомендация (отсутствие доказательств надлежащего качества (все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются неважными, все исследования имеют низкое методологическое качество и их выводы по интересующим исходам не являются согласованными)

Экономический анализ:

Анализ стоимости не проводился и публикации по фармакоэкономике не анализировались.

Метод валидизации рекомендаций:

- Внешняя экспертная оценка;
- Внутренняя экспертная оценка.

Описание метода валидизации рекомендаций:

Настоящие рекомендации в предварительной версии были рецензированы независимыми экспертами, которых попросили прокомментировать прежде всего то, насколько интерпретация доказательств, лежащих в основе рекомендаций, доступна для понимания.

Получены комментарии со стороны врачей первичного звена, участковых терапевтов, пульмонологов в отношении доходчивости изложения рекомендаций и их оценки важности рекомендаций как рабочего инструмента повседневной практики.

Предварительная версия была также направлена рецензенту, не имеющему медицинского образования, для получения комментариев с точки зрения перспектив пациентов.

Комментарии, полученные от экспертов, тщательно систематизировались и обсуждались председателем и членами рабочей группы. Каждый пункт обсуждался, и вносимые в результате этого изменения в рекомендации регистрировались. Если же изменения не вносились, то регистрировались причины отказа от внесения изменений.

Консультация и экспертная оценка:

Предварительная версия была выставлена для широкого обсуждения на сайте PPO, чтобы профессиональное сообщество имело возможность принять участие в обсуждении и совершенствовании рекомендаций.

Проект рекомендаций был рецензирован также независимыми экспертами, которых попросили прокомментировать, прежде всего, доходчивость и точность интерпретации доказательной базы, лежащей в основе рекомендаций.

Рабочая группа:

Для окончательной редакции и контроля качества рекомендации были повторно проанализированы членами рабочей группы, которые пришли к заключению, что все замечания и комментарии экспертов приняты во внимание, риск систематических ошибок при разработке рекомендаций сведен к минимуму.

Основные рекомендации:

Уровень убедительности рекомендаций (А–С) и уровень достоверности доказательств (1, 2, 3, 4, 5) приводятся при изложении текста рекомендаций.

Порядок обновления клинических рекомендаций.

Механизм обновления клинических рекомендаций предусматривает их систематическую актуализацию – не реже чем один раз в три года, а также при появлении новых данных с позиции доказательной медицины по вопросам диагностики, лечения, профилактики и реабилитации конкретных заболеваний, наличии обоснованных дополнений/замечаний к ранее утверждённым КР, но не чаще 1 раза в 6 месяцев.

Приложение А3. Справочные материалы, включая соответствие показаний к применению и противопоказаний, способов применения и доз лекарственных препаратов, инструкции по применению лекарственного препарата

1. Актуальные инструкции к лекарственным препаратам

Актуальные инструкции к лекарственным препаратам, упоминаемым в данных клинических рекомендациях, можно найти на сайте http://grls.rosminzdrav.ru.

2. Методология проведения исследования неспровоцированных дыхательных объемов и потоков (спирометрии)

При проведении исследования неспровоцированных дыхательных объемов и потоков (спирометрии) рекомендуется выполнять не менее трех технически правильных дыхательных маневра ФЖЕЛ до получения воспроизводимых результатов: максимальные и следующие за ними по величине показатели ФЖЕЛ и $ОФВ_1$ должны различаться не более чем на 150 мл. В случаях, когда величина ФЖЕЛ не превышает 1000 мл, максимально допустимая разница как по ФЖЕЛ, так и по $ОФВ_1$ не должна превышать 100 мл.

Если воспроизводимые результаты не получены после 3 попыток, выполнение дыхательных маневров необходимо продолжить до 8 попыток. Большее количество дыхательных маневров может привести к утомлению пациента и, в редких случаях, к снижению $ОФВ_1$ или ФЖЕЛ. При падении показателей более чем на 20% от исходной величины, дальнейшее тестирование следует прекратить в интересах безопасности пациента, а динамику показателей отразить в отчете. В отчете должны быть представлены графические результаты и цифровые значения как минимум трех лучших попыток. Результаты технически приемлемых, но не удовлетворяющих критерию воспроизводимости попыток могут использоваться при написании заключения с указанием на то, что они не являются воспроизводимыми.

Бронходилатационный тест проводится с КДБА (сальбутамолом**) в разовой дозе 400 мкг через ДАИ со спейсером. Повторное исследование неспровоцированных дыхательных объемов и потоков (спирометрию) следует проводить через 15–30 мин после ингаляции β_2-агониста.

Рекомендуется считать бронходилатационный тест положительным, если после ингаляции бронходилататора коэффициент бронходилатации (КБД) по $ОФВ_1$ составляет не менее 12%, а абсолютный прирост – 200 мл и более.

Формула для расчета КБД:

$$КБД = \frac{ОФВ_{1\ после}\ (мл) - ОФВ_{1\ исх}\ (мл)}{ОФВ_{1\ исх}\ (мл)} \times 100\%$$

$$Абсолютный\ прирост\ (мл) = ОФВ_{1\ после}(мл) - ОФВ_{1\ исх}(мл),$$

где $ОФВ_{1исх}$ - значение спирометрического показателя до ингаляции бронходилататора, $ОФВ_{1\ после}$ - значение показателя после ингаляции бронходилататора.

При оценке бронходилатационного теста рекомендуется учитывать нежелательные реакции со стороны сердечно-сосудистой системы (тахикардию, аритмию, повышение артериального давления), а также появление таких симптомов, как возбуждение или тремор.

3. Хронический кашель при хроническом бронхите. Рекомендации ACCP (American College of Chest Physicians) по клинической практике, основанные на доказательствах

Название на русском языке: **Хронический кашель при хроническом бронхите**

- Оригинальное название: **Chronic cough due to chronic bronchitis**
- Источник (публикация с валидацией):

Braman S.S. Chronic cough due to chronic bronchitis. ACCP evidence-based clinical practice guidelines. Chest 2006; 129(Suppl 1): 104S-115S.

Тип (подчеркнуть):

- шкала оценки
- индекс
- вопросник
- другое (уточнить)
- Назначение: оценка респираторных симптомов
- Содержание (шаблон):

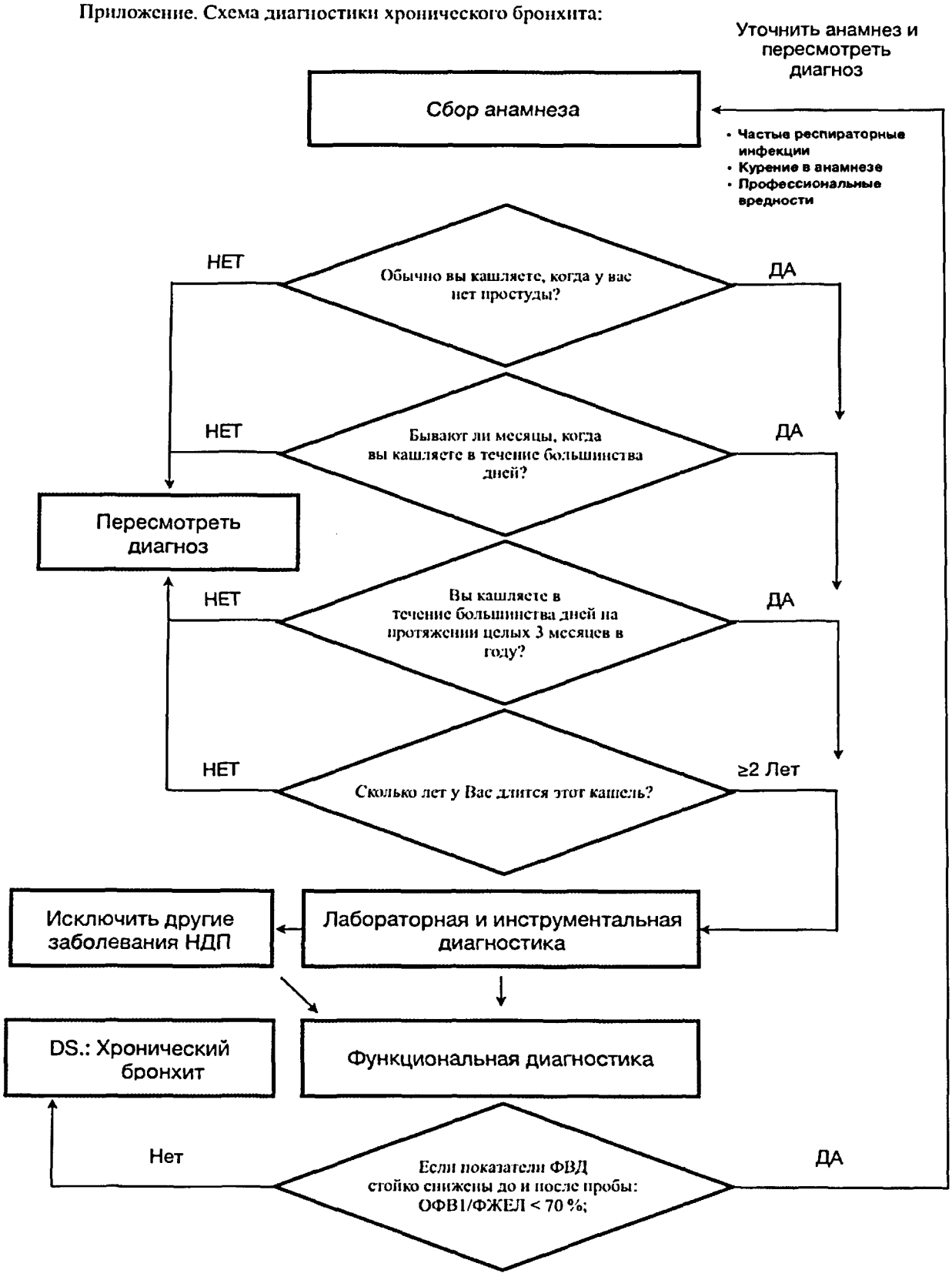
Вопросы	**Ответы**
«Вы кашляете, когда у вас нет простуды?»	Да
«Бывают ли месяцы в течение года, когда вы кашляете большинство дней? »	Да
«Вы кашляете в течение большинства дней на протяжении 3 месяцев в году?»	Да
«Сколько лет у вас длится кашель?»	≥2 года

Положительные ответы на все вопросы свидетельствует о ХБ.

Приложение Б. Алгоритмы действий врача

Приложение Б1. Схема диагностики хронического бронхита

Приложение. Схема диагностики хронического бронхита:



Приложение В. Информация для пациента

- Обратиться к врачу. Важно начать лечение вовремя, на основании принципов доказательной медицины
- Амбулаторный режим.
- Воздух в помещении должен быть достаточно прохладный и влажный. В отопительный сезон воздух нужно дополнительно увлажнять.
- Увеличить питьевой режим, в тч. использовать щелочную минеральную волу
- Не принимать самостоятельно антибактериальные препараты
- Возможно применение жаропонижающих препаратов (парацетамол, ибупрофен, комбинированные лекарственные формы, содержащие парацетамол/ибупрофен, парацетамол и ибупрофен) при температуре выше 38°С
- Нецелесообразно полоскание горла, пользоваться горчичниками, перцовыми пластырями, банками.
- Не принимать самостоятельно антибактериальные препараты, так как причина обострений чаще всего не имеет бактериальной природы.
- Категорически нельзя пользоваться горчичниками, перцовыми пластырями, банками, электрофорезом, УВЧ и другими физиопроцедурами

Приложения Г1-ГN. Шкалы оценки, вопросники и другие оценочные инструменты состояния пациента, приведенные в клинических рекомендациях

Приложение Г1. Стандартизованный вопросник респираторных симптомов

- Название на русском языке: **стандартизованный вопросник респираторных симптомов**
- Оригинальное название: **Definition and Classification of Chronic Bronchitis.**
- Источник (публикация с валидацией):
  Stuart-Harris C.H. (chairman), Crofton J., Gilson J.C., Gough J. et al. Definition and Classification of Chronic Bronchitis. Lancet 10 April 1965; 775-779.

  Тип (подчеркнуть):
- шкала оценки
- индекс
- вопросник
- другое (уточнить)
- Назначение: оценка респираторных симптомов
- Содержание (шаблон):

Вопрос	**Ответ**
1. Вы обычно откашливаете мокроту утром в зимнее время года? (Отхождение мокроты при первой выкуренной сигарете или при выходе на улицу, исключая выделения из носа). Возможно проглатывание мокроты.	Да/нет
2. Зимой Вы обычно откашливаете мокроту в течения дня или ночью?	Да/нет
Если ответ «Да» на 1 или 2 вопросы, следующий вопрос:	
3. Вы откашливаете мокроту 3 месяца в течение года?	Да/нет
4. В соответствии с ответами на вопросы могут быть выделены классы: Класс 0: Отрицательный: «Нет» на вопрос 3 Класс 1: Мокрота неполный день: «Да» 1 или 2 и 3	

Класс 2: Мокрота весь день: «Да 1, 2 и 3.	

Утверждено:
Межрегиональная ассоциация специалистов респираторной медицины
Протокол от _____2024г
_____
Зайцев А.А.

Утверждено:
Российское Респираторное общество
Протокол от _____2024г
_____
А.С. Белевский

Утверждено:
«Российское медицинское общество терапевтов»
Протокол от _____2024г
_____

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Клинические рекомендации

Острый бронхит

Кодирование по Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем: **J20**

Год утверждения (частота пересмотра): **2024**

Возрастная категория: **Взрослые**

Год окончания действия: **2026**

ID:

Согласованы
Научным советом Министерства Здравоохранения Российской Федерации
04.12.2024 г.

Оглавление

Список сокращений 4
Термины и определения 5
1. Краткая информация по заболеванию или состоянию (группы заболеваний или состояний) 6
1.1. Определение заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний) 6
1.2. Этиология и патогенез заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний) 6
1.3. Эпидемиология заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний) 8
1.4. Особенности кодирования заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний) по Международной статической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем 8
1.5. Классификация заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний) 9
1.6. Клиническая картина заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний) ...9
2. Диагностика заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний) медицинские показания и противопоказания к применению методов диагностики 13
2.1. Жалобы и анамнез 15
2.2. Физикальное обследование 15
2.3. Лабораторные диагностические исследования 16
2.4. Инструментальные диагностические исследования 19
2.5. Иные диагностические исследования 20
3. Лечение, включая медикаментозную и немедикаментозную терапии, диетотерапию, обезболивание, медицинские показания и противопоказания к применению методов лечения 21
3.1. Требования к уходу за пациентом и вспомогательным процедурам 21
3.2. Требования к диетическим назначениям и ограничениям 21
4. Медицинская реабилитация, медицинские показания и противопоказания к применению методов реабилитации 25
5. Профилактика и диспансерное наблюдение, медицинские показания и противопоказания к применению методов профилактики 26

6. Организация оказания медицинской помощи 27
7. Дополнительная информация (в том числе факторы, влияющие на исход заболевания или состояния) 28
7.1. Критерии оценки качества медицинской помощи 29
7.2. Список литературы 30
7.3. Приложение А1. Состав рабочей группы по разработке и пересмотру клинических рекомендаций 34
7.4. Приложение А2. Методология разработки клинических рекомендаций 35
7.5. Приложение А3. Справочные материалы, включая соответствие показаний к применению и противопоказаний, способов применения и доз лекарственных препаратов, инструкции по применению лекарственного препарата 39
7.6. Приложение Б. Алгоритмы действий врача 40
7.7. Приложение В. Информация для пациента 41
7.8. Приложение Г1-ГN. Шкалы оценки, вопросники и другие оценочные инструменты состояния пациента, приведенные в клинических рекомендациях 42

Список сокращений

АБП - антибактериальный препарат

БА - бронхиальная астма

ВП - внебольничная пневмония

ГКС - глюкокортикостероиды

ДН - дыхательная недостаточность

КТ - компьютерная томография

ЛС - лекарственное средство

НЛР - нежелательная лекарственная реакция

ОБ - острый бронхит

ОГК - органы грудной клетки

ОРВИ - острые респираторные вирусные инфекции

РКИ - рандомизированное клиническое исследование

СРБ - С- реактивный белок

ФВД - функция внешнего дыхания

ХБ - хронический бронхит

ХОБЛ - хроническая обструктивная болезнь легких

ЧДД - частотой дыхательных движений

ЧСС - частота сердечных сокращений

SaO_2 - насыщение гемоглобина кислородом, %

B. pertussis - Bordetella pertussis

C. pneumoniae - Chlamydophila pneumoniae

H. influenzae - Haemophilus influenzae

M. pneumoniae - Mycoplasma pneumoniae

S. pneumoniae - Streptococcus pneumoniae

1.2 Термины и определения

Острый бронхит - остро или подостро возникшее воспаление нижних отделов дыхательных путей преимущественно вирусной этиологии, ведущим клиническим симптомом которого является продуктивный кашель (чаще продуктивный), продолжающийся не более 2 недель (возможно до 4-х недель) в сочетании с характерными признаками инфекции нижних отделов респираторного тракта (хрипы, дискомфорт в грудной клетке, одышка) без возможности их альтернативного объяснения в рамках острого или хронического процесса [1-6].

Кашель - защитная реакция организма, способствующая восстановлению проходимости дыхательных путей и выведению из них чужеродных частиц, микроорганизмов или патологического бронхиального секрета, что обеспечивает очищение бронхов.

2. Краткая информация по заболеванию или состоянию (группы заболеваний или состояний)

1.1. Определение заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Под острым бронхитом понимают остро/подостро возникшее воспаление нижних отделов дыхательных путей преимущественно вирусной этиологии, ведущим клиническим симптомом которого является продуктивный кашель (чаще продуктивный), продолжающийся не более 2-х недель, в сочетании с характерными признаками инфекции нижних отделов дыхательной системы (хрипы, дискомфорт в грудной клетке, одышка) без возможности их альтернативного объяснения в рамках острого или хронического процесса (пневмония, хронический бронхит, хроническая обструктивная болезнь легких, бронхиальная астма) [1-6].

С клинической точки зрения острый бронхит характеризуется остро возникшим кашлем, продолжающимся менее 14 дней, в сочетании, по крайней мере, с одним из таких симптомов, как отделение мокроты, одышка, свистящие хрипы в легких или дискомфорт в грудной клетке [7].

1.2. Этиология и патогенез заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Типичным пусковым механизмом острого бронхита, как правило, является вирусная инфекция, однако, по данным исследований установить патоген удается только в половине случаев [8-9].

В подавляющем числе случаев этиологическими агентами ОБ у взрослых являются респираторные вирусы [10-12] - табл. 1.

Спектр возбудителей представлен вирусами гриппа А и В, парагриппа, а также респираторно-синцитиальным вирусом, человеческим метапневмовирусом, реже заболевание обусловлено коронавирусной (исключая вирус SARS-CoV-2), аденовирусной и риновирусной инфекцией [13-15]. Впрочем, по данным исследований, у пациентов с ОБ вирусы гриппа обнаруживают в 24% случаев, а риновирусы в 33% [16, 18]. Объяснением служит тот факт, что в среднем у 30% пациентов с ОБ диагностируется сочетанная инфекция, обусловленная более чем одним возбудителем, что в конечном итоге и объясняет нередкое сочетание признаков воспаления бронхиального дерева при ОБ с клиническими проявлениями, свидетельствующими о поражении верхних отделов респираторного тракта [17-18].

Наиболее часто сочетанная этиологии ОБ отмечается при гриппе и риновирусной инфекции, при которых дополнительным этиологическим фактором могут выступать другие респираторные вирусы (парагрипп, аденовирус и др.).

У детей этиология острого бронхита также обусловлена вирусами (до 90%): аденовирус, вирусы гриппа и парагриппа, респираторно-синцитиальный вирус, риновирус, бокавирус человека, вирус Коксаки, вирус простого герпеса и другие вирусы [18].

Бактериальная этиология острых бронхитов наблюдается значительно реже, не более чем у 10-15% пациентов [19-21]. Бактериальными возбудителями ОБ являются чаще *Mycoplasma* и *Chlamydophila pneumoniae,* в редких случаях *Streptococcus pneumoniae, Haemophilus influenzae, Moraxella catarrhalis* [21].

Однако данный факт требует дальнейших исследований, позволяющих уточнить у какого рода пациентов ОБ может быть вызван бактериальными агентами, и не является ли это течением или следствием иного инфекционного процесса. Сочетанная вирусно-бактериальная инфекция встречается редко [22].

На долю *Mycoplasma* и *Chlamydophila pneumoniae* приходится не более 5-7% от всех случаев заболевания [23]. *Bordetella pertussis* встречается в 5-10% случаев [24].

Бактерии, менее, чем в 10 % вызывают острый бронхит в педиатрии. Основным бактериальным возбудителем является *Mycoplasma pneumoniae*, реже бронхит вызывают *Chlamydophila pneumoniae*, *Streptococcus pneumoniae, Haemophilus influenzae, Moraxella*

catarrhalis и другие. Такие бактериальные возбудители, как *Streptococcus pneumoniae*, *Moraxella catarrhalis*, нетипируемые штаммы *Haemophylus influenzae*, чаще всего бывают причиной ОБ у детей, имеющих тяжелую фоновую патологию [18].

Кроме инфекционных агентов причиной развития ОБ может являться вдыхание различных аэрополлютантов (пары аммиака, хлора, двуокиси серы и пр.) (таблица 1).

Таблица 1. Инфекционные агенты и неинфекционные триггеры развития ОБ

Вирусы	Вирусы гриппа, аденовирус, коронавирусы, коксакивирус, энтеровирус, вирус парагриппа, респираторно-синцитиальный вирус, риновирус
Бактерии	*Bordetella pertussis, Bordetella parapertussis, Branhamella catarrhalis, Haemophilus influenzae, Streptococcus pneumoniae, Mycoplasma pneumoniae, Chlamydia pneumoniae, Moraxella catarrhalis*
Неинфекционные причины	Аэрополлютанты, вулканическое загрязнение воздуха, аммиак, табак, металлические микроэлементы и др.

Факторы риска

В развитии ОБ играют роль переохлаждение, наличие очагов хронической инфекции в ротоглотке, пожилой или детский возраст, различные иммунодефицитные состояния, курение, рефлюкс-эзофагит, алкоголизм, проживание в районах с повышенным загрязнением окружающей среды, контакт с ингаляционными химическими агентами (пары аммиака, серы и пр.) [4-6, 17, 25-26].

Патогенез заболевания

Воздействие инфекционных или токсических агентов вызывает отек слизистой оболочки трахеобронхиального дерева, повышение продукции слизи, нарушение мукоцилиарного клиренса. В свою очередь воспалительный отек слизистой оболочки бронхов приводит к нарушению их проходимости.

1.3. Эпидемиология заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Острый бронхит относится к наиболее актуальным проблемам современной пульмонологии, что связано с высокой заболеваемостью, достигающей 30 – 40 случаев на 1000 человек ежегодно [1-2]. По результатам эпидемиологических исследований именно ОБ является одной из наиболее частых причин

обращения пациентов за медицинской помощью в амбулаторной практике [3-5]. Известно, что в США ОБ диагностируется более чем у 2,5 млн. человек ежегодно [27], в Великобритании заболеваемость ОБ составляет 40 случаев на 1000 человек в год [8], а в Австралии каждая пятая причина вызова врача общей практики обусловлена течением острого бронхита [28].

Заболеваемость ОБ характеризуется широкой вариабельностью и зависит от времени года (пик приходится на осенне-зимний период) и эпидемиологической ситуации (эпидемический подъем заболеваемости гриппом). Стоит отметить, что истинные масштабы распространенности ОБ у взрослых оценить крайне сложно.

1.4. Особенности кодирования заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний) по Международной статической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем

Классификация ОБ.

В соответствии с Международной классификацией болезней, травм и причин смерти X пересмотра (МКБ X), ОБ кодируется в рубрике.

- J20.0 Острый бронхит, вызванный *Mycoplasma pneumoniae*
- J20.1 Острый бронхит, вызванный *Haemophilus influenzae*
- J20.2 Острый бронхит, вызванный стрептококком
- J20.3 Острый бронхит, вызванный вирусом Коксаки
- J20.4 Острый бронхит, вызванный вирусом парагриппа
- J20.5 Острый бронхит, вызванный респираторным синцитиальным вирусом
- J20.6 Острый бронхит, вызванный риновирусом
- J20.7 Острый бронхит, вызванный эховирусом
- J20.8 Острый бронхит, вызванный другими уточненными агентами
- J20.9 Острый бронхит неуточненный
- J40.0 Бронхит, не уточненный как острый или хронический

В МКБ-10 принят этиологический подход в классификации острого бронхита. Однако, ряд объективных и субъективных факторов (нетяжелое течение заболевания, невозможность получить качественный клинический материал, отсутствие возможностей для вирусологического исследования, недостаточная информативность традиционных микробиологических

исследований, распространенная практика самолечения, включающего прием АБП и др.) являются причиной того, что этиология заболевания верифицируется крайне редко.

1.5. Классификация заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

В зависимости от этиологического фактора выделяют:

- острый бронхит инфекционного происхождения (вирусный, бактериальный, вызванный вирусно-бактериальной ассоциацией);
- острый бронхит, обусловленный ингаляционным воздействием химических или физических факторов.

1.6. Клиническая картина заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Клиническая картина острого бронхита характеризуется, как правило, острым началом, наличием симптомов, обусловленных поражением верхних и нижних дыхательных путей, и симптомами интоксикации различной степени выраженности.

Симптомы ОБ, обусловленные поражением дыхательных путей:

- основной симптом - кашель, как правило, продуктивный с отделением небольшого количества слизистой, а иногда и гнойной мокроты. В ряде случаев кашель приобретает надсадный мучительный характер;
- дискомфорт в грудной клетке;
- при аускультации выслушивается дыхание с удлиненным выдохом, диффузные сухие свистящие и жужжащие хрипы;
- в тяжелых случаях пациента беспокоит одышка;
- нередко наблюдаются симптомы поражения верхних отделов респираторного тракта (заложенность носа, ринорея, нарушение носового дыхания, гиперемия ротоглотки). При инфекции, вызванной вирусом парагриппа, нередко наблюдается осиплость голоса. Для аденовирусной инфекции характерно развитие конъюнктивита.

Симптомы интоксикации:

- повышение температуры тела (как правило, до субфебрильных значений)
- головная боль
- общая слабость и пр.

Наиболее частые симптомы и изменения данных физикального обследования при остром бронхите приведены в таблицах 2 и 3.

Таблица 2. Симптомы острого бронхита [7]

Симптомы	Частота встречаемости, %
1. Кашель	92
2. Выделение мокроты	62
3. Ринорея	50
4. Боль в горле	50
5. Слабость	48
6. Головная боль	46
7. Затекание слизи из носа в дыхательные пути	42
8. Одышка	42
9. Озноб	38
10. Свистящее дыхание	35
11. Гнойные выделения из носа	33
12. Мышечные боли	32
13. Лихорадка	30
14. Повышенная потливость	29
15. Боль в придаточных пазухах носа	28
16. Боль в грудной клетке	17
17. Затруднение дыхания	14

Таблица 3. Данные объективного обследования, характерные для острого бронхита [7]

Симптомы	Частота встречаемости, %
1. Гиперемия глотки	45
2. Увеличение шейных лимфатических узлов	19
3. Дистанционные хрипы	18
4. Сухие свистящие хрипы при аускультации	17
5. Болезненность придаточных пазух при пальпации	16
6. Гнойные выделения из носа	15
7. Заложенность ушей	15
8. Увеличение миндалин	11
9. Температура тела более 37,8 °С	9
10. Экспираторная одышка	9
11. Ослабление дыхательных шумов	7

Клиническая картина заболевания зависит от актуального возбудителя и в ряде случаев можно выделить ряд характерных особенностей в течении болезни. Так, типичная гриппозная инфекция начинается, как правило, с резкого подъема температуры тела (38°С-40°С), которая сопровождается ознобом, головокружением, болями в мышцах, головной болью и общей слабостью. Температура достигает максимума к концу первых - началу вторых суток болезни. К этому времени все симптомы гриппа максимально выражены. Ринорея, как правило, не наблюдается, напротив, больные часто жалуются на чувство сухости в носу и глотке. В большинстве случаев появляется сухой или малопродуктивный кашель, сопровождающийся болью за грудиной. Длительность лихорадочного периода составляет в среднем 3-5 дней, общая продолжительность заболевания 7-10 дней. Снижение температуры тела сопровождается улучшением состояния пациента, однако явления постинфекционной астении могут сохраняться в течение 2-3 недель, что чаще всего наблюдается у пожилых больных.

Mycoplasma pneumoniae - чаще встречается у молодых пациентов (16-40 лет), течение заболевания характеризуется фарингитом, общим недомоганием, слабостью, потливостью и длительным постоянным кашлем (более четырех недель). В тоже время, в случае остро развившегося кашля *M. pneumoniae,* как

верифицированный возбудитель возникшей инфекции дыхательных путей, по данным исследований встречается менее чем в 1% случаев.

Хламидийная инфекция *(C. pneumoniae)* у взрослых пациентов с диагнозом острый бронхит выявляется менее чем в 5%. Клинические особенности описываются как сочетание симптомов бронхита, фарингита и ларингита. Пациенты наиболее часто в жалобах отмечают хрипоту, осиплость голоса, субфебрильную лихорадку, першение в горле и, как следствие, постоянный малопродуктивный кашель с отхождением слизистой мокроты.

Возбудители коклюша и паракоклюша - *Bordetella pertussis* и *Bordetella parapertussis* определяются по данным отдельных исследований в среднем у 10% взрослых с кашлем продолжительностью более 2 недель. Основной жалобой пациентов является надсадный «лающий» кашель. В тоже время клиническая симптоматика коклюша у взрослых нередко остается неоцененной, вследствие приема больными противокашлевых препаратов и средств для лечения простудных заболеваний [29].

2. Диагностика заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний) медицинские показания и противопоказания к применению методов диагностики

Диагноз ОБ формируется синдромально на основании наличия характерных клинических симптомов острого поражения бронхиального дерева, данных лабораторных и инструментальных исследований при условии исключения хронической патологии бронхолегочной системы и острого инфекционного процесса с поражением легочной ткани. Клинически острый бронхит характеризуется остро возникшим кашлем, продолжающимся менее 14 дней, в сочетании, по крайней мере, с одним из таких симптомов, как отделение мокроты, одышка, свистящие хрипы в легких или дискомфорт в груди [7].

Для ОБ не существует патогномоничных симптомов, поэтому чаще всего предварительный диагноз ставится на основании клинической картины и анамнеза заболевания, поэтому, ОБ - диагноз исключения.

У детей диагностика острого бронхита также основана на оценке жалоб, анамнеза, клинической картины и данных аускультации легких. Кашель возникает остро, нередко на фоне предшествующих симптомов ОРВИ (ринит, назофарингит и др.), сохраняется до 2-3 недель. Температура тела обычно субфебрильная, реже – фебрильная, признаки

выраженной интоксикации отсутствуют. При аускультации легких выслушиваются диффузные рассеянные разнокалиберные влажные и/или сухие хрипы с обеих сторон [18, 20].

Тщательный сбор анамнеза, оценка клинических симптомов и данных физикального обследования позволяет исключить серьезные, жизнеугрожающие заболевания (внебольничная пневмония).

При формулировке диагноза ОБ учитывают особенности клинического течения заболевания (степень тяжести, период болезни) и приводят его обоснование. При наличии осложнений и сопутствующих заболеваний запись делается отдельной строкой для каждого из пунктов.

Этиологический диагноз считают установленным при наличии характерных клинических симптомов ОБ и лабораторного подтверждения любым регламентированным нормативно-методическими документами методом этиологии ОБ. При обосновании диагноза следует указать эпидемиологические, клинические, лабораторные, инструментальные данные и результаты специальных методов исследования, на основании которых подтвержден этиологический диагноз.

Учитывая клинические проявления (продуктивный кашель нередко с эспекторацией гнойной мокроты, интоксикация, дискомфорт в грудной клетке) дифференциальная диагностика должна проводиться, прежде всего, в отношении внебольничной пневмонии (ВП). Так, остро возникший кашель, у пациента с субфебрильной температурой тела (температура тела менее 38°С), с симптомами инфекции верхних дыхательных путей (боль в горле, насморк), при отсутствии тахикардии (пульс менее 100 уд. в мин), тахипноэ и локальной физической симптоматики является характерной клинической картиной, присущей ОБ вирусной этиологии. Напротив, при наличии у пациента фебрильной лихорадки (более 38°С), ознобов, гнойного характера откашливаемой мокроты, сопровождающегося болью, в груди, усиливающейся на вдохе/кашле, тахипноэ, а также наличие локальной симптоматики (укорочение перкуторного звука, бронхиальное дыхание, феномена крепитации, влажных хрипов и др.) следует склониться в пользу диагноза ВП.

Возможными признаками пневмонии у ребенка могут быть фебрильная лихорадка (более 39°С), признаки интоксикации, дыхательной недостаточности (одышка, цианоз, снижение spO2, втяжение уступчивых мест грудной клетки, раздувание крыльев носа, кивательные движения головой), локальные изменения при перкуссии (притупление звука) и аускультации легких (крепитация, мелкопузырчатые влажные хрипы и др.). В этом случае

для исключения пневмонии целесообразно провести общий клинический анализ крови, исследование уровня С-реактивного белка в сыворотке крови, прицельная рентгенография органов грудной клетки, или компьютерная томография органов грудной полости [30].

Однако приводимые выше направления диагностического поиска на практике оказываются клиническими крайностями, а абсолютное большинство пациентов демонстрирует некую усредненную клиническую картину. Кроме всего прочего, кашель с отделением гнойной мокроты не является адекватным свидетельством бактериальной инфекции. Так, частота экспекторации гнойной мокроты при ОБ составляет порядка 48%, а при пневмонии - 65%.

В этих условиях важное значение приобретает необходимость полноценного осмотра больного, анализ аускультативной картины и доступность рентгенологических методов исследования.

Показания для проведения прицельной рентгенографии органов грудной клетки амбулаторным больным с жалобами на остро возникший кашель с целью исключения диагноза пневмонии приведены выше. Помимо вышеперечисленного, целесообразно выполнять рентгенологическое обследование у больных пациентов пожилого и старческого возраста в случае сохранения у них лихорадки более 3-х суток.

При новой коронавирусной инфекции, в отличие от других респираторных вирусов, как правило, не наблюдается поражение эпителия трахеобронхиального дерева (отсутствует продуктивный кашель), однако клинические проявления, такие как температура, надсадный сухой кашель, общая слабость могут быть обусловлены вирусом SARS-CoV-2. Для уточнения диагноза целесообразно иммунохроматографическое экспресс-исследование мазка из зева на стрептококки группы А, -иммунохроматографическое экспресс-исследование мазка из зева, носоглоточного аспирата или назального смыва на аденовирус, иммунохроматографическое экспресс-исследование носоглоточного мазка на вирус гриппа А, иммунохроматографическое экспресс-исследование носоглоточного мазка на вирус гриппа.

Дифференциальная диагностика в случае затяжного течения заболевания, протекающего с явлениями бронхообструкции и/или длительным кашлем, должна проводиться с обострением хронического бронхита/ХОБЛ, обострением бронхиальной астмы (БА). Диагностические критерии ХОБЛ, БА представлены в соответствующих клинических рекомендациях.

Наиболее частой клинической ситуацией является проведение дифференциальной диагностики с обострением хронического бронхита ввиду того, что наличие ряда критериев (гнойная мокрота) при обострении ХБ

требует решения вопроса о назначении АМП, тогда как при ОБ наличие гнойной мокроты не свидетельствует в пользу бактериальной инфекции. Под хроническим бронхитом в настоящее время понимают хроническое воспалительное заболевание бронхов, характеризующееся морфологической перестройкой их слизистой оболочки и проявляющееся кашлем с выделением мокроты в течение 3 месяцев и более в году на протяжении 2-х последовательных лет.

2.1. Жалобы и анамнез

- У всех больных с подозрением на ОБ **рекомендуется** провести оценку жалоб, социального статуса, собрать полный медицинский, для уточнения факторов риска инфицирования определенными возбудителями ОБ эпидемиологический анамнез и профессиональный анамнез [4, 6, 19, 20, 27].

Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достоверности доказательств 5).

Комментарии: Клиническая картина острого бронхита характеризуется острым началом, наличием симптомов, обусловленных поражением верхних и нижних дыхательных путей, и симптомами интоксикации различной степени выраженности.

Сбор анамнеза, оценка социального статуса и семейно-бытовых условий важны для уточнения факторов риска инфицирования определенными возбудителями ОБ. Клиническая картина заболевания зависит от актуального возбудителя и в ряде случаев можно выделить ряд характерных особенностей в течении болезни - см. раздел 1.6.

Однако, несмотря на наличие определенных характерных признаков той или иной инфекции в течении ОБ, каких-либо закономерностей, позволяющих с высокой степенью надежности предсказать возбудителя заболевания без использования дополнительных лабораторных методов исследования в настоящее время не существует.

2.2. Физикальное обследование

У всех больных ОБ **рекомендуется** провести общий осмотр, измерить показатели жизнедеятельности (измерение частоты сердцебиения, исследование пульса, измерение артериального давления на периферических артериях, термометрия общая) и выполнить детальное обследование грудной клетки [17].

Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достоверности доказательности 5)

Комментарии: Физическими признаками ОБ являются выслушиваемые при аускультации легких: жесткое дыхание (в том числе с удлиненным выдохом), диффузные сухие свистящие и жужжащие хрипы. Однако, необходимо отметить, что данные, получаемые при физическом обследовании, зависят от многих факторов, включая возраст пациента, наличие сопутствующих заболеваний и пр. [3, 17, 20, 25, 27].

2.3. Лабораторные диагностические исследования

Всем больным ОБ **рекомендуется** общий (клинический) анализ крови развернутый, с исследованием уровня лейкоцитов, эритроцитов, тромбоцитов, дифференцированный подсчет лейкоцитов лейкоцитарная формула) [17].

Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достоверности доказательств 5)

Комментарии: Данные общего анализа крови не являются специфичными, однако при ОБ вирусной этиологии в общем анализе крови как правило не отмечается лейкоцитоза и палочкоядерного сдвига в сторону юных форм, напротив, лейкоцитоз $\geq 12\times10^9$/л с повышением уровня нейтрофилов $\geq 9{,}5\times10^9$/л и/или палочкоядерный сдвиг >10%, нейтрофильно-лимфоцитарное соотношение > 20, указывают на высокую вероятность бактериальной инфекции, что требует дальнейшего обследования пациента с целью исключения пневмонии. При вирусной этиологии ОБ возможна лейкопения и лимфоцитоз. При пневмонии или (реже) при бактериальной этиологии ОБ - лейкоцитоз (более 15×109/л) и сдвигом лейкоцитарной формулы влево, ускорение СОЭ.

Госпитализированным больным с ОБ рекомендуется: анализ крови биохимический общетерапевтический (исследование уровня мочевины в крови, исследование уровня креатинина в крови, исследование уровня общего билирубина в крови, исследование уровня свободного и связанного билирубина в крови, исследование уровня глюкозы в крови, определение активности аспартатаминотрансферазы в крови, определение активности аланинаминотрансферазы в крови) [17].

Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достоверности доказательств 5)

Комментарии: Биохимический анализ крови не дает какой-либо специфической, но обнаруживаемые отклонения могут указывать на наличие органной дисфункции, декомпенсацию сопутствующих заболеваний, а также имеют определенное прогностическое значение при выборе ЛС и/или режима их дозирования.

- Исследование уровня С-реактивного белка (СРБ) в сыворотке крови **рекомендуется** при дифференциальной диагностике с пневмонией и для определения показаний к антибактериальной терапии [5, 30-36].

Уровень убедительности рекомендаций В (Уровень достоверности доказательств 3).

Комментарии: Для исключения бактериальной инфекции при ОБ необходимо исследование уровня С-реактивного белка (СРБ) в сыворотке крови. При пороговом значении уровня С-реактивного белка менее 20 мг/л в подавляющем числе случаев ОБ можно предположить вирусную этиологию заболевания и отказаться от применения антибиотиков. Напротив, уровень СРБ > 50 мг/л подтверждает подозрение в пользу бактериальной инфекции

(концентрация СРБ более 100 мг/л свидетельствует в пользу бактериальной пневмонии), в связи с чем, необходимо обследование, направленное на исключение бактериального процесса (общий (клинический) анализ крови, прицельная рентгенография органов грудной клетки) [5, 30, 36]. В случае промежуточных значений (уровень СРБ от 20 до 50 мг/л), необходимо динамическое наблюдение, обследование, направленное на исключение бактериального процесса [5, 30, 36].

Не **рекомендуются** при ОБ микробиологические исследования [5].

Уровень убедительности рекомендаций В (Уровень достоверности доказательств 3).

Комментарии: При неосложненном ОБ микробиологические исследования, направленные на верификацию этиологического диагноза, не оказывают существенного влияния на тактику лечения и не рекомендуется.

- Исследование респираторного образца (иммунохроматографическое экспресс-исследование носоглоточного мазка на вирус гриппа А и на вирус гриппа В) во время эпидемии гриппа в регионе или наличии соответствующих клинических и/или эпидемиологических данных **рекомендуется** [22];

Уровень убедительности рекомендаций В (Уровень достоверности доказательств 3).

Комментарии: Ранняя диагностика вирусов гриппа играет важную роль при выборе режима эмпирической терапии. Основным методом идентификации вирусов гриппа в настоящее время является ПЦР. Преимуществом является возможность выполнения "у постели больного" и быстрота получения результата. Методом ПЦР определяется РНК вируса гриппа А (*Influenza virus A*), РНК вируса гриппа В (*Influenza virus B*), РНК вируса гриппа С (*Influenza virus C).*

При ОБ **не рекомендуется** рутинное использование методов идентификации *M. pneumoniae, C. pneumoniae* и *других* респираторных вирусов (кроме вирусов гриппа) [23].

Уровень убедительности рекомендаций В (Уровень достоверности доказательств 3).

Комментарии: Целесообразность выполнения исследований, направленных на выявление *M. pneumoniae* и *C. pneumonia* должна определяться клиническими показаниями для конкретного пациента («семейный» анамнез, затяжное течение заболевания, бронхообструктивный синдром и пр.) Основной метод диагностики *M. pneumoniae* - ПЦР (ПЦР-РТ), для выявления *C. pneumoniae* используются молекулярные и серологические методы исследования. Современные методы обнаружения респираторных вирусов основаны на выявлении РНК/ДНК возбудителей с помощью ПЦР и антигенов методами иммунохроматографии, ИФА, иммунофлюоресценции. [16, 22-24].

2.4. Инструментальные диагностические исследования

Инструментальная диагностика при ОБ включает лучевые методы исследования (прицельная рентгенография органов грудной клетки), пульсоксиметрию, электрокардиографическое исследование (ЭКГ).

Показаниями для проведения рентгенологического исследования органов грудной клетки амбулаторным больным с жалобами на остро возникший кашель с целью исключения диагноза пневмонии является выявление в ходе осмотра пациента увеличения частоты сердечных сокращений более 100 в минуту, одышки более 24 в минуту, или температуры тела >38^{0}С, либо выслушивание при аускультации влажных хрипов на стороне поражения:

- Всем пациентам с ОБ **рекомендуется:** пульсоксиметрия с измерением SpO_2 для выявления ДН [25, 28]

Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достоверности доказательств 5).

Комментарии: Пульсоксиметрия является простым и надежным скрининговым методом, позволяющим выявлять пациентов с ДН. Острый бронхит ДН, как правило, не сопровождается [25, 26].

- С целью определения нарушений сердечного ритма или нарушений проводимости сердца пациентам с ОБ с сопутствующей патологией со стороны сердечно-сосудистой системы, **рекомендуется** проведение ЭКГ в стандартных отведениях [25, 26].

Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достоверности доказательств 4).

Комментарии: Данное исследование не несет в себе какой-либо специфической информации при ОБ. Однако, течение заболевания увеличивает риск декомпенсации хронических сопутствующих заболеваний увеличивает риск развития нарушений ритма и острого коронарного синдрома (ОКС) [24-27].

2.5. Иные диагностические исследования

Рекомендуется исследование функции внешнего дыхания для выявления обструктивных нарушений лёгочной вентиляции у пациентов с ОБ при сохранении симптомов более 14 дней, исключении активной вирусной и/или бактериальной инфекций, у пациентов с жалобами на одышку, ощущения «хрипов в грудной клетке», а также в случае аускультативных данных, указывающих на бронхообструктивный синдромом, с целью дифференциальной диагностики [24-27].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5).

Комментарии: *У* пациентов с ОБ как правило, регистрируются нормальные показатели легочной вентиляции.

Диагностические исследования с целью исключения постназального затека, бронхиальной астмы, эзофаго-гастрального рефлюкса **рекомендуется** проводить в тех случаях, когда по результатам проведенного врачебного осмотра выявляются особенности клинической картины заболевания, либо при наличии у пациента кашля, продолжительностью более 4-х недель [25-27].

Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достоверности доказательств 5).

3. Лечение, включая медикаментозную и немедикаментозную терапии, диетотерапию, обезболивание, медицинские показания и противопоказания к применению методов лечения

3.1. Требования к уходу за пациентом и вспомогательным процедурам

- Изоляция пациента.
- Соблюдение масочного режима.
- Домашний режим в течение острого периода болезни.
- Индивидуальные и одноразовые средства по уходу.
- Гигиеническая обработка слизистых полости рта и носа.

3.2. Требования к диетическим назначениям и ограничениям

При отсутствии заболеваний органов пищеварения и отсутствии показаний для назначения специализированной диеты показан стол №15.

3.1 Медикаментозные средства

Антибактериальные препараты системного действия

• При остром бронхите применение антибактериальных препаратов системного действия **не рекомендовано** [18, 25, 26, 34].

Уровень убедительности рекомендаций А (Уровень достоверности доказательств 1).

Комментарии: Применение антибактериальных препаратов системного действия при остром бронхите, до настоящего времени является проблемой для практической медицины [8, 10, 31-32]. Так, в целом ряде рандомизированных клинических исследований был сделан вывод о том, что антибактериальные препараты системного действия не оказывают никакого влияния на улучшение состояния пациентов [18, 33-34]. В тоже время, сообщается о высокой частоте нежелательных явлений, которые сопутствуют их применению [8, 34].

Другой проблемой неоправданного назначения антибактериальных препаратов системного действия при остром бронхите является рост устойчивости к ним актуальных респираторных патогенов. И лишь в некоторых наблюдениях мы найдем свидетельства того, что назначение данных препаратов на амбулаторном этапе сопровождается возможным

снижением частоты госпитализаций по поводу инфекций дыхательных путей у пациентов старших возрастных групп [35].

Показания к назначению антибактериальных препаратов системного действия при установленном диагнозе «Острый бронхит» [26, 38, 35]:

- кашель с гнойной мокротой (грязно-желто-зеленой) в сочетании с выраженной интоксикацией (снижение аппетита, недомогание, слабость при отсутствии другой диагностической альтернативы) при:
- числе лейкоцитов> $12{,}0\times10^9$/л (и/или нейтрофилов> $5{,}5\times10^9$/л), палочкоядерных >10%, в анализе периферической крови и/или,
- СРБ > 50 мг/л

В случае наличия перечисленных критериев назначается амоксициллин** (3 г/сутки в течении 5-7 дней).

Комментарии: Кашель с гнойной мокротой без соответствующих лабораторных показателей в анализе периферической крови и/или соответствующего уровня СРБ не является показанием для назначения антибактериальных препаратов системного действия при остром бронхите [37].

Таблица 4. Показания к антибактериальной терапии препаратами системного действия у больных старшего возраста с острым бронхитом [38]

Кашель с гнойной мокротой у больного > 80 лет + ≥ 1 из следующих «условий»	1. Госпитализация в течение предыдущих 12 мес. 2. Прием системных ГКС или другой иммунодепрессивной терапии 3. ВИЧ/СПИД 4. Сахарный диабет I и II типа 5. Застойная сердечная недостаточность
При наличии кашля с гнойной мокротой у больного > 65 лет + ≥ 2 из следующих «условий	

В этих случаях целесообразно назначение: амоксициллин+клавулановая кислота** 875-125 мг/12 часов в течение 7-10-дней в начале приема пищи или #цефдиторен (200 мг 2 раза в день в течение 5-7 дней), или #цефподоксим (200 мг 2 раза в день в течение 5-7 дней).

Обращается внимание, что назначение антибактериальных препаратов системного действия при остром бронхите показано только в единичных случаях и в строгом соответствии с указанными критериями к их назначению.

При подтвержденной лабораторной диагностикой острого бронхита, вызванного *M. pneumoniae или C. pneumoniae*, **целесообразно** (при наличии критериев к назначению антибактериальных препаратов системного действия) назначение препарата из группы макролидов (кларитромицин**, азитромицин**) или доксициклина**. Азитромицин**

назначается в дозе 500 мг 1 раз в сутки 3 суток, кларитромицин** по 500 мг 2 раза в день, доксициклин** по 100 мг 2 раза в день в течение 5-10 суток [36- 39].

Режимы дозирования антибактериальных препаратов представлены в Приложении А3.

Противовирусные препараты прямого действия

Рекомендовано назначение осельтамивира** у пациентов с симптомами гриппа, имеющих факторы риска (дети раннего возраста, пожилой возраст, сахарный диабет, хроническая сердечная недостаточность и др.) [25-26].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств - 4)

Комментарии: целесообразность назначения осельтамивира** при гриппе (других противовирусных препаратов прямого действия) определяется врачом индивидуально для каждого пациента. Осельтамивир** применяется в дозе 75 мг 2 раза в день в течение 5 дней.

Режимы дозирования занамивира и балоксавира марбоксила представлены в Приложении А3.

В случае COVID-19 тактика ведения больного определяется в соответствии с действующими временными методическими рекомендациями [42].

Препараты для лечения обструктивных заболеваний дыхательных путей (препараты, обладающие бронхолитическим действием)

• Не **рекомендовано** рутинное применение препаратов для лечения обструктивных заболеваний дыхательных путей (селективных бета2-адреномиметиков или адренергических средств в комбинации с антихолинергическими, включая тройные комбинации с кортикостероидами) при остром бронхите, **Уровень убедительности рекомендаций В (Уровень достоверности доказательств 1).**

Комментарии: По данным РКИ потенциальные положительные стороны от приема селективных бета 2-адреномиметиков (сальбутамол**) сомнительны по сравнению с наличием у данных средств побочных эффектов, наблюдаемых в процессе лечения [40].

Рекомендовано применение селективных бета 2-адреномиметиков только у пациентов с ОБ и длительным кашлем и признаками бронхиальной гиперреактивности [40].

В случае длительного кашля целесообразно рассмотреть необходимость применения препаратов для лечения обструктивных заболеваний дыхательных путей у пациентов с длительным кашлем (более 10-14 дней) и признаками бронхиальной гиперреактивности в случае неэффективности предшествующей муколитической или противокашлевой терапии [24-26]. В этих случаях рекомендуются ингаляции одного из препаратов [24-26]:

- Сальбутамол** 100 мкг/доза в форме дозированного аэрозольного ингалятора (ДАИ) 2-4 дозы (200-400 мкг) 3 раза в сутки,
- Ипратропия бромид+Фенотерол** 20/50 мкг/доза в форме ДАИ 1-2 дозы 3 раза в день,
- Ипратропия бромид** 20 мкг/доза в форме ДАИ 2 дозы (40 мкг) 4 раза в сутки.

Кортикостероиды (R01AD)

Применение ингаляционных кортикостероиды (R01AD) у пациентов с ОБ ***не рекомендовано*** *[41]*

Уровень убедительности рекомендаций В (Уровень достоверности доказательств 2).

Комментарии: По данным отдельных РКИ применение ингаляционных кортикостероидов (R01AD у пациентов с ОБ может сопровождаться снижением интенсивности кашля, но для подтверждения данного эффекта требуется проведение дальнейших клинических исследований. В связи с этим рутинное применение ингаляционных кортикостероидов при ОБ не рекомендовано [41].

Муколитические препараты

Пациентам с ОБ при наличии продуктивного кашля **возможно** назначение муколитических препаратов для разжижения и улучшения отхождения мокроты [43-51].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств - 5).

Комментарии: муколитические препараты применяются при наличии продуктивного кашля – амброксол**, бромгексин, ацетилцистеин**, эрдостеин, комбинированные препараты (амброксол+гвайфенезин+сальбутамол, бромгексин+гвайфенезин+сальбутамол, амброксол+гвайфенезин+левосальбутамол, амброксол+сальбутамол+гвайфенезин), комбинированные растительные лекарственные средства (плюща обыкновенного листьев экстракт+тимьяна травы экстракт, первоцвета весеннего корней

экстракт+тимьяна обыкновенного травы экстракт), ингаляции небулизированного 7% гипертонического раствора с гиалуроновой кислотой (1 небула-5 мл два раза в день) [43-51].

Режимы дозирования муколитических препаратов представлены в Приложении А3.

Инструментальные методы удаления бронхиального секрета

Пациентам с ОБ пожилого возраста, с нарушениями кашлевого рефлекса, целесообразно применение различных методов удаления бронхиального секрета.

Применяются - постуральный массаж, инструментальные методы (в условиях дневного стационара, в случае госпитализации пациента) - *виброакустическая терапия (ВАТ).* ВАТ сочетает в себе акустическое и вибрационное воздействие волнами высокой интенсивности, усиленных резонансным эффектом как источник механических вибраций. Данный метод оказывает существенное положительное влияние на дренажную функцию дыхательных путей [52].

Противокашлевые препараты и средства для лечения простудных заболеваний

Применение противокашлевых препаратов и средств для лечения простудных заболеваний при ОБ, сопровождающемся продуктивным кашлем **не рекомендовано** [43].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств - 5)

Не рекомендуется при ОБ, протекающем с продуктивным кашлем назначение противокашлевых препаратов и средств для лечения простудных заболеваний так как их назначение может сопровождаться нарушением мукоцилиарного клиренса [25-26, 43].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств - 5)

При длительном (постинфекционном) непродуктивном кашле ,значительно нарушающем качество жизни (болевой синдром, нарушение сна, нарушение дневной активности и др.) **рекомендуется** назначение противокашлевых препаратов и средств для лечения простудных заболеваний с симптоматической целью. Применяются – ренгалин, или леводропропизин, или бутамират [25, 26, 43].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств - 5)

Нестероидные противовоспалительные и противоревматические препараты и препараты группы - другие анальгетики и антипиретики

- **Рекомендовано** назначение нестероидных противовоспалительных и противоревматических препаратов (ибупрофен**) или препаратов группы другие анальгетики и антипиретики (парацетамол**) пациентам с гипертермией выше 38^0С, мышечными и

суставными болями с жаропонижающей, болеутоляющей и противовоспалительной целью [25, 26].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств - 5).

Комментарий: Применение препаратов группы нестероидные противовоспалительные и противоревматические (ибупрофен**) или препараты группы другие анальгетики и антипиретики (парацетамол**) может быть назначено только с симптоматической целью для достижения жаропонижающего и анальгетического эффектов. Назначение их длительным курсом нецелесообразно.

Рекомендованы к применению у взрослых – парацетамол** 325 мг до 3 раз в сутки (максимальная суточная доза - 1500 мг.), ибупрофен** 400 мг 3 раза в сутки (максимальная суточная доза - 1200 мг), комбинированные лекарственные формы, содержащие парацетамол+ибупрофен.

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств - 5).

Режимы дозирования препаратов группы нестероидные противовоспалительные и противоревматические представлены в Приложении А3.

4. Медицинская реабилитация, медицинские показания и противопоказания к применению методов реабилитации

В настоящее время доказательная база по методам реабилитации взрослых пациентов с ОБ отсутствует.

5. Профилактика и диспансерное наблюдение, медицинские показания и противопоказания к применению методов профилактики

С целью профилактики ОБ гриппозной этиологии у взрослых применяется вакцина для профилактики гриппа (инактивированная)** [53].

• Введение вакцины для профилактики гриппа (инактивированной) ** ежегодно **рекомендуется** всем пациентам с высоким риском осложненного течения гриппа [53].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств - 5)

К группам риска осложненного течения гриппа относятся [53]:

- Пациенты в возрасте 65 лет и старше.

- Лица с сопутствующими хроническими заболеваниями бронхолегочной, сердечно-сосудистой системы, СД, заболеваниями почек, крови, нервной системы (эпилепсия, миопатии и др.).
- Лица с иммуносупрессивными заболеваниями и патологическими состояниями (включая ВИЧ и прием иммунодепрессантов).
- Беременные.
- Пациенты с морбидным ожирением (индекс массы тела > 40 кг/м2).
- Лица, проживающие в домах престарелых и других учреждениях закрытого типа.

Вакцинация **рекомендуется** медицинским работникам, осуществляющим лечение и уход за лицами, входящими в группы высокого риска осложнений грипп [25-26, 53].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств - 5).

Рекомендуется вакцинация вакциной для профилактики гриппа [инактивированная]** ежегодно, оптимальное время для проведения вакцинации - октябрь - первая половина ноября [53].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств - 5)

Рекомендуется неспецифическая профилактика острых респираторных вирусных инфекций, которая включает санитарно-гигиенические мероприятия - раннее выявление больных; гигиеническая обработка рук, туалет слизистых носа и ротоглотки, избегание сквозняков, регулярные проветривания помещений, предотвращение контактов с больными лицами, своевременная изоляция заболевших пациентов [53].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств - 5)

После заболевания в течение 1 месяца **рекомендовано** воздержаться от профилактических прививок [53].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств - 3).

6. Организация оказания медицинской помощи

Диагностику и ведение пациентов с ОБ осуществляют: врач-терапевт участковый (у детей врач-педиатр участковый) или врач общей практики (семейный врач). При необходимости осуществляется консультация и врачами других специальностей. Врач первичного

звена производит комплексную оценку симптомов, данных истории заболевания, истории жизни пациента. Врач-терапевт участковый, врач-педиатр участковый или врач общей практики (семейный врач), при необходимости пульмонолог, формулирует диагноз в соответствии с актуальной версией клинических рекомендаций, проводит дополнительное обследование пациента при наличии показаний, определяет необходимую тактику лечения пациента.

Показаниями для консультации врача-пульмонолога являются: уточнение диагноза, необходимость привлечения дополнительных методов диагностики, затяжное течение ОБ, смена терапевтической стратегии при отсутствии эффекта от назначенной ранее терапии в течение 10-14 дней.

На выбор тактики лечения оказывают влияние следующие факторы: возраст пациента; характер сопутствующих заболеваний; клиническая форма болезни; характер течения болезни (динамика нарастания симптомов); тяжесть заболевания; наличие и характер осложнений.

Лечение пациентов проводится в амбулаторных условиях.

В случае безуспешности проводимого лечения у пациентов из группы риска или невозможности его проведения в амбулаторных условиях **рекомендована** госпитализация в стационар [20, 25, 26].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств - 5).

Рекомендована госпитализация в пульмонологические отделения медицинских организаций, оказывающих медицинскую помощь взрослым пациентам с заболеваниями органов дыхания [20, 25, 26].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств - 5).

Комментарий: группы риска развития неблагоприятного течения болезни описаны в п. 7.

Рекомендована срочная госпитализация больного ОБ в стационар при наличии следующих критериев: тахипноэ более 24 дыханий в минуту; гипоксемия ($Sp0_2 \leq 92\%$) [20, 25, 26].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств - 5).

7. Дополнительная информация (в том числе факторы, влияющие на исход заболевания или состояния)

К группам риска тяжелого течения ОБ относятся следующие лица:

- беременные на любом сроке беременности и в послеродовый период;
- лица с хроническими заболеваниями сердечно-сосудистой системы (пороки сердца, ГБ, ИБС с признаками сердечной недостаточности и др.);
- лица с нарушениями обмена веществ (сахарный диабет, ожирение 2-3 степени и др.);
- лица с хронической болезнью почек; лица с хроническими заболеваниями печени; лица, с определенными неврологическими состояниями (включая нейромускульные, нейрокогнитивные нарушения, эпилепсию); лица с гемоглобинопатиями;
- лица с первичными и вторичными иммунодефицитами (ВИЧ-инфекция, прием иммуносупрессорных медикаментов и т.п.);
- лица со злокачественными новообразованиями;
- лица в возрасте 65 лет и старше.

Критерии оценки качества медицинской помощи

№ п/п	Критерии качества	Оценка выполнения	
1	Выполнен общий физикальный осмотр	да/нет	
2	Выполнена пульсоксиметрия	да/нет	
3	Выполнен общий (клинический) анализ крови	да/нет	
4	Выполнено исследование уровня С-реактивного белка в сыворотке крови (при подозрении на бактериальную инфекцию)	да/нет	
5	Выполнена Прицельная рентгенография органов грудной клетки (при наличии клинических и лабораторных маркеров бактериальной инфекции)	да/нет	
6	Назначена медикаментозная терапии в соответствии с настоящими клиническими рекомендациями	да/нет	

Список литературы

1. Пульмонология. Национальное руководство. Краткое издание/ Под ред. А.Г. Чучалина.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013 - 45 с.
2. Bartlett J., Dowell S., Mandell, L., et al. Practice guidelines for the management of community-acquired pneumonia in adults. Infectious Diseases Society of America. Clin. Infect. Dis. 2000; 31: 347.
3. Wenzel R., Fowler A. Acute Bronchitis. Clinical practice. N. Engl. Journal of Med. 2006; 355: 2125-2130.
4. Albert R. Diagnosis and treatment of acute bronchitis. Am. Fam. Physician. 2010; 82 (11): 1345-1350.
5. Woodhead M1, Blasi F, Ewig S., et al. Guidelines for the management of adult lower respiratory tract infections--full version. Clin Microbiol Infect. 2011, Suppl 6: E1-59.
6. Зайцев А.А., Кулагина И.Ц. Острый бронхит. Фарматека. 2015:14 (307): 89-95.
7. Falsey A.R., Griddle M.M., Kolassa J.E. et al. Evaluation of a handwashing intervention to reduce respiratory illness rates in senior day-care centers. Infect. Control Hosp. Epidemiol. 1999; 20: 200-202
8. Wark P. Bronchitis (acute). BMJ Clin Evid. 2015; 2015:1508.
9. Macfarlane J, Holmes W, Gard P. et al. Prospective study of the incidence, etiology and outcome of adult lower respiratory tract illness in the community. Thorax. 2001; 56(2):109-114.
10. Smucny J, Fahey T, Becker L, Glazier R. Antibiotics for acute bronchitis. Cochrane Database Syst Rev. 2004;(4):CD000245.
11. Gonzales R, Bartlett JG, Besser RE, et al.; American Academy of Family Physicians; American College of Physicians-American Society of Internal Medicine; Centers for Disease Control; Infectious Diseases Society of America. Principles of appropriate antibiotic use for treatment of uncomplicated acute bronchitis: background. Ann Intern Med. 2001;134(6):521-529.
12. Irwin RS, Baumann MH, Bolser DC, et al.; American College of Chest Physicians (ACCP). Diagnosis and management of cough executive summary: ACCP evidence-based clinical practice guidelines. Chest. 2006; 129(1 suppl):1S-23S.
13. Tackett, K. L., Atkins, A. Evidence-Based Acute Bronchitis Therapy. Journal of Pharmacy Practice 2012; 25(6), 586-590. doi:10.1177/0897190012460826.
14. Munoz F., Carvalho M. Effect of exposure time to PM (10) on emergency admissions for acute bronchitis. Cad. Saude Publica 2009; 25(3): 529-539.
15. Ott S., Rohde G., Lepper P. et al. The impact of viruses in lower respiratory tract infections of the adult. Part II: acute bronchitis, acute exacerbated COPD, pneumonia, and influenza. Pneumologie 2010; .64(1): 18-27.
16. Creer D.D., Dilworth J.P.,Gillespie S.H. et al. Aetiological role of viral and bacterial infections in acute adult lower respiratory tract infection (LRTI) in primary care. Thorax. 2006 Jan; 61(1): 75-79. doi: 10.1136/thx.2004.027441
17. Зайцев А.А., Будорагин И. Е., Исаева Е. И. и др. Острый бронхит: расставляем приоритеты. Антибиотики и химиотерапия, 2019, 64; 17-22
18. Зайцев А.А., Филон Е.А., Сторожева Ю.И. Острый бронхит – современные возможности мукоактивной терапии. Терапевтический архив. 2023;95(11):943–950. DOI: 10.26442/00403660.2023.11.202470
19. Hart, A. M. (2014). Evidence-based diagnosis and management of acute bronchitis. The Nurse Practitioner, 39(9), 32-39. doi:10.1097/01.npr.0000452978.99676.2b
20. Синопальников А. И. Острый бронхит у взрослых. Атмосфера. Пульмонология и аллергология 2005; 3: 15-20.
21. Macfarlane J, Holmes W, Gard P, et al. Prospective study of the incidence, aetiology and outcome of adult lower respiratory tract illness in the communityThorax 2001;56:109-114.

22. Creer DD, Dilworth JP, Gillespie SH, et al. Aetiological role of viral and bacterial infections in acute adult lower respiratory tract infection (LRTI) in primary care. Thorax. 2006;61(1):75-79. doi:10.1136/thx.2004.027441.
23. Wadowsky RM, Castilla EA, Laus S, et al. Evaluation of Chlamydia pneumoniae and Mycoplasma pneumoniae as etiologic agents of persistent cough in adolescents and adults. J Clin Microbiol. 2002;40(2):637-640.
24. Riffelmann M, Littmann M, Hulsse C, et al. Pertussis [in German]. Dtsch Med Wochenschr. 2006;131(50):2829-2834.
25. Лещенко И. В. Острый бронхит.- М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. — 88 с
26. Зайцев А.А., Харитонов М.А., Кулагина И.Ц., Иванов В.В. Острый бронхит. М.: Медиа Сфера, 2016; С. 29.
27. Knutson D., Braun C. Diagnosis and management of acute bronchitis. Am. Fam. Physician. 2002; 65 (10): 2039-2044.
28. Meza RA, Bridges-Webb C, Sayer GP, Miles DA, Traynor V, Neary S. The management of acute bronchitis in general practice: results from the Australian Morbidity and Treatment Survey, 1990-1991. Aust Fam Physician. 1994 Aug;23(8):1550-3. PMID: 7980155.
29. Nennig M., Shinefield H., Edwards K., et al. Prevalence and incidence of adult pertussis in an urban population. JAMA 1996; 275: 1672.
30. Зайцев А.А., Овчинников Ю.В., Кондратьева Т.В. Биологические маркеры воспаления при внебольничной пневмонии. Consilium Medicum. 2014; 11: 36-41.
31. Franck A., Smith R. Antibiotic use for acute upper respiratory tract infections in a veteran population. J. Am. Pharm. Assoc. 2010; 50(6): 726-729.
32. Зайцев А.А., Кулагина И.Ц. Фармакотерапия острого бронхита. Consilium medicum 2012; 11(14): 16-21.
33. Lior C., Moragas A., Bayona C. et al. Effectiveness of anti-inflammatory treatment versus antibiotic therapy and placebo for patients with non-complicated acutem bronchitis with purulent sputum. The BAAP Study protocol. BMC Pulm Med. 2011; 11: 38-47.
34. Smith SM et al. Antibiotics for acute bronchitis. Cochrane Database of Syst Rev 2017, Issue 6. Art. No.: CD000245. DOI: 10.1002/14651858.CD000245.pub4
35. Mainous A., Saxena S., Hueston W., et al. Ambulatory antibiotic prescribing for acute bronchitis and cough and hospital admissions for respiratory infections: time trends analysis // Journal R. Soc. Med. - 2006. - V.99. - N.7.-P.358-362.
36. Стратегия и тактика рационального применения антимикробных средств в амбулаторной практике: евразийские клинические рекомендации. М.: «МедКом-Про», 2022-203 с.
37. Altiner A., Wilm S., Daubener W. et al. Sputum colour for diagnosis of a bacterial infection in patients with acute cough. Scand. J. Prim Health 2009; 27: 70-73.
38. Respiratory tract infections (self-limiting): prescribing antibiotics www.nice.org.uk/CG069 (Published: 23 July 2008)/
39. Waites K. B. Mycoplasma Infections. URL: http://emedicine. medscape. com/article/223609. Updated: 13. 12. 2022.; Laopaiboon M, Panpanich R, Swa Mya K. Azithromycin for acute lower respiratory tract infections. Cochrane Database Syst Rev. 2015;2015(3):CD001954. Published 2015 Mar 8. doi:10.1002/14651858.CD001954.pub4;
40. Smucny J., Flynn C., Becker L., Glazier R. Beta2-agonists for acute bronchitis. Cochrane Database Syst. Rev. 2004; 1: 1726.
41. El-Gohary, et al. Corticosteroids for acute and subacute cough following respiratory tract infection: a systematic review. Fam Pract 2013; 30: 492-500
42. Временные методические рекомендации. Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции COVID-19. Версия 18 (26.10.2023).
43. Зайцев А.А., Оковитый С.В., Крюков Е.В. Кашель. Практическое пособие для врачей / Москва, 2015.

44. Зайцев А.А., Филон Е.А., Сторожева Ю.И. Острый бронхит – современные возможности мукоактивной терапии. Терапевтический архив. 2023;95(11):943–950. DOI: 10.26442/00403660.2023.11.202470
45. Купаев В. И. и соав. «Оценка эффективности терапии острого бронхита комбинацией муколитика/b2-агониста по сравнению с монотерапией муколитиком в реальной общей врачебной практике», Доктор.ру № 5 / 2017,16-18
46. Prabhu Shankar S et al. Efficacy, safety and tolerability of salbutamol + guaiphenesin + bromhexine (Ascoril) expectorant versus expectorants containing salbutamol and either guaiphenesin or bromhexine in productive cough: a randomised controlled comparative study. J Indian Med Assoc 2010; 108: 313-314, 316-318, 320
47. Kemmerich B. Evaluation of efficacy and toler-ability of a fixed combination of dry extracts of thyme herb and primrose root in adults suffering from acute bronchitis with productive cough. A prospective, double-blind, placebo- controlled multicentre clinical trial. Arzneimittelforschung. 2007; 57(9): 607- 615.
48. Kemmerich B., Eberhardt R., Stammer H. Efficacy and tolerability of a fluid extract combination of thyme herb and ivy leaves and matched placebo in adults suffering from acute bronchitis with productive cough. A prospective, double-blind, placebo-controlled clinical trial. Arzneimittelforschung. 2006; 56(9): 652-660.
49. Зайцев А.А., Лещенко И.В., Эсаулова Н.А., Викторова И.А. Оценка эффективности и безопасности комбинированного препарата, содержащего амброксол, гвайфенезин и левосальбутамол, в сравнении с фиксированной комбинацией бромгексин/ гвайфенезин/сальбутамол в терапии продуктивного кашля у взрослых пациентов с острым бронхитом. Терапевтический архив 2023; 95(3): 236–242.
50. Лещенко И.В., Эсаулова Н.А. Комбинированная терапия продуктивного кашля при острой респираторной вирусной инфекции (ОРВИ) и остром бронхите в реальной клинической практике. Терапевтический архив 2024; 96(1): 46–52.
51. Зайцев А.А., Куликова Н.А., Филон Е.А. и лр. Клиническая эффективность мукоактивной терапии 7% гипертоническим раствором у пациентов с острым бронхитом. Медицинский Совет 2022;(23): 136-141.
52. Клинический протокол «Виброакустическая терапия». Доступно на: https://amu.edu.kz/ru/personal/Clinical-work/clinic/Clinical-protocols/
53. Купченко А.Н., Понежева Ж.Б. Современные принципы диагностики и лечения ОРВИ. Архивъ внутренней медицины. 2016;6(1):6-12. https://doi.org/10.20514/2226-6704-2016-6-1-6-12.

Приложение А1. Состав рабочей группы по разработке и пересмотру клинических рекомендаций

Авдеев Сергей Николаевич	Заведующий кафедрой пульмонологии лечебного факультета ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет); академик РАН, д.м.н., профессор
Зайцев Андрей Алексеевич	Главный пульмонолог ФГБУ "ГВКГ имени Н.Н. Бурденко" - главный пульмонолог Минобороны РФ, профессор кафедры пульмонологии ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, д.м.н., профессор, заслуженный врач РФ
Лещенко Игорь Викторович	Профессор кафедры инфекционных болезней, фтизиатрии и пульмонологии ФГБОУ ВО УГМУ МЗ РФ, главный научный сотрудник Уральского НИИ

	фтизиопульмонологии- филиал ФГБУ «НМИЦ фтизиопульмонологии инфекционных заболеваний» МЗ РФ, научный руководитель клиники «Медицинское объединение «Новая больница» (г. Екатеринбург), д.м.н., профессор, заслуженный врач РФ
Визель Александр Андреевич	Заведующий кафедрой фтизиопульмонологии ГБОУ ВПО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, д.м.н., профессор
Малявин Андрей Георгиевич	Профессор кафедры фтизиатрии и пульмонологии ГБОУ ВПО «Московский государственный медико-стоматологический университет» Минздрава России, д.м.н., профессор
Синопальников Александр Игоревич	Заведующий кафедрой пульмонологии ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, д.м.н., профессор, заслуженный врач РФ
Геппе Наталья Анатольевна	Заведующая кафедрой детских болезней Клинического института детского здоровья им. Н.Ф.Филатова Первого МГМУ им. И.М.Сеченова, Председатель Совета ООО ПРО, Заместитель Председателя Исполкома Федерации педиатров стран СНГ, Председатель общества детских врачей г. Москвы, Заслуженный врач РФ, профессор
Малахов Александр Борисович	Главный детский пульмонолог ДЗ г. Москвы и МЗ Московской области, профессор кафедры детских болезней Клинического института детского здоровья им. Н.Ф. Филатова Сеченовского Университета, зав.отделом педиатрии НИКИ детства МЗ Московской области, Председатель Правления ООО ПРО, профессор
Колосова Наталья Георгиевна	Доцент кафедры детских болезней Клинического института детского здоровья им. Н.Ф. Филатова Сеченовского Университета, член Правления общероссийского педиатрического респираторного общества, к.м.н.
Бережанский Павел Вячеславович	Доцент кафедры детских болезней Клинического института детского здоровья им. Н.Ф. Филатова Сеченовского Университета, с.н.с. отдела педиатрии НИКИ детства МЗ Московской области, к.м.н.
Озерская Ирина Владимировна	Доцент кафедры детских болезней Клинического института детского здоровья им. Н.Ф. Филатова Сеченовского Университета, член ООО Педиатрического респираторного общества, к.м.н.
Эсаулова Наталья Александровна	Заведующий отделением дифференциальной диагностики туберкулеза Уральского НИИ фтизиопульмонологии - филиал ФГБУ «НМИЦ фтизиопульмонологии и инфекционных заболеваний» Минздрава России, доцент кафедры инфекционных болезней, фтизиатрии и пульмонологии ФГБОУ ВО

	УГМУ Минздрава России, к.м.н.

Конфликт интересов:

члены рабочей группы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Приложение А2. Методология разработки клинических рекомендаций

Целевая аудитория данных клинических рекомендаций:

1. врач общей практики (семейный врач);
2. врач-терапевт;
3. врач-терапевт участковый;
4. врач-педиатр;
5. врач-педиатр участковый;
6. врач-пульмонолог

Методы, использованные для сбора/селекции доказательств:

поиск в электронных базах данных.

Описание методов, использованных для сбора/селекции доказательств:

доказательной базой для рекомендаций являются публикации, вошедшие в Кокрановскую библиотеку, базы данных EMBASE и MEDLINE. Глубина поиска составляла 10 лет.

Методы, использованные для оценки качества и силы доказательств:

консенсус экспертов; оценка значимости в соответствии с рейтинговой схемой.

Таблица 1. Шкала оценки уровней достоверности доказательств (УДД) для методов диагностики (диагностических вмешательств)

УДД	Расшифровка
1.	Систематические обзоры исследований с контролем референтным методом или систематический обзор рандомизированных клинических исследований с применением мета-анализа
2.	Отдельные исследования с контролем референтным методом или отдельные рандомизированные клинические исследования и систематические обзоры исследований любого дизайна, за исключением рандомизированных клинических исследований, с применением мета-анализа
3.	Исследования без последовательного контроля референтным методом или исследования с референтным методом, не являющимся независимым от исследуемого метода или нерандомизированные сравнительные исследования, в том числе когортные исследования
4.	Несравнительные исследования, описание клинического случая
5.	Имеется лишь обоснование механизма действия или мнение экспертов

Таблица 2. Шкала оценки уровней достоверности доказательств (УДД) для методов профилактики, лечения и реабилитации (профилактических, диагностических, лечебных, реабилитационных вмешательств)

УДД	Расшифровка
1.	Систематический обзор рандомизированных клинически исследований с применением мета-анализа
2.	Отдельные рандомизированные клинические исследования систематические обзоры исследований любого дизайна, з исключением рандомизированных клинических исследований, применением мета-анализа
3.	Нерандомизированные сравнительные исследования, в том числ когортные исследования
4.	Несравнительные исследования, описание клинического случая ил серии случаев, исследование "случай- контроль"
5.	Имеется лишь обоснование механизма действия вмешательств (доклинические исследования) или мнение экспертов

Методы, использованные для анализа доказательств:

обзоры опубликованных мета-анализов; систематические обзоры с таблицами доказательств.

Описание методов, использованных для анализа доказательств:

При отборе публикаций, как потенциальных источников доказательств использованная в каждом исследовании методология изучается для того, чтобы убедиться в ее валидности. Результат изучения влияет на уровень доказательств, присваиваемый публикации, что, в свою очередь, влияет на силу вытекающих из нее рекомендаций.

На процессе оценки, несомненно, может сказываться и субъективный фактор. Для минимизации потенциальных ошибок каждое исследование оценивалось независимо, т.е. по меньшей мере двумя независимыми членами рабочей группы. Какие-либо различия в оценках обсуждались уже всей группой в полном составе. При невозможности достижения консенсуса привлекался независимый эксперт.

Таблицы доказательств:

Таблицы доказательств заполнялись членами рабочей группы.

Методы, использованные для формулирования рекомендаций:

Консенсус экспертов.

Таблица 3. Шкала оценки уровней убедительности рекомендаций (УУР) для методов профилактики, диагностики, лечения и реабилитации (профилактических, диагностических, лечебных, реабилитационных вмешательств)

УУР	Расшифровка
A	Сильная рекомендация (все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются важными, все исследования имеют высокое или удовлетворительное методологическое качество, их выводы по интересующим исходам являются согласованными)
B	Условная рекомендация (не все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются важными, не все исследования имеют высокое или удовлетворительное методологическое качество и/или их выводы по интересующим исходам не являются согласованными)
C	Слабая рекомендация (отсутствие доказательств надлежащего качества (все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются неважными, все исследования имеют низкое методологическое качество и их выводы по интересующим исходам не являются согласованными)

Экономический анализ:

Анализ стоимости не проводился и публикации по фармакоэкономике не анализировались.

Метод валидизации рекомендаций:

Внешняя экспертная оценка; Внутренняя экспертная оценка.

Описание метода валидизации рекомендаций:

Настоящие рекомендации в предварительной версии были рецензированы независимыми экспертами, которых попросили прокомментировать прежде всего то, насколько интерпретация доказательств, лежащих в основе рекомендаций, доступна для понимания.

Получены комментарии со стороны врачей первичного звена, участковых терапевтов, пульмонологов в отношении доходчивости изложения рекомендаций и их оценки важности рекомендаций как рабочего инструмента повседневной практики.

Предварительная версия была также направлена рецензенту, не имеющему медицинского образования, для получения комментариев с точки зрения перспектив пациентов.

Комментарии, полученные от экспертов, тщательно систематизировались и

обсуждались председателем и членами рабочей группы. Каждый пункт обсуждался, и вносимые в результате этого изменения в рекомендации регистрировались. Если же изменения не вносились, то регистрировались причины отказа от внесения изменений.

Консультация и экспертная оценка:

Предварительная версия была выставлена для широкого обсуждения на сайте РРО, чтобы профессиональное сообщество имело возможность принять участие в обсуждении и совершенствовании рекомендаций.

Проект рекомендаций был рецензирован также независимыми экспертами, которых попросили прокомментировать, прежде всего, доходчивость и точность интерпретации доказательной базы, лежащей в основе рекомендаций.

Рабочая группа:

Для окончательной редакции и контроля качества рекомендации были повторно проанализированы членами рабочей группы, которые пришли к заключению, что все замечания и комментарии экспертов приняты во внимание, риск систематических ошибок при разработке рекомендаций сведен к минимуму.

Основные рекомендации:

Уровень убедительности рекомендаций (А-С) и уровень достоверности доказательств (1, 2, 3, 4, 5) приводятся при изложении текста рекомендаций.

Порядок обновления клинических рекомендаций.

Механизм обновления клинических рекомендаций предусматривает их систематическую актуализацию - не реже чем один раз в три года, а также при появлении новых данных с позиции доказательной медицины по вопросам диагностики, лечения, профилактики и реабилитации конкретных заболеваний, наличии обоснованных дополнений/замечаний к ранее утверждённым КР, но не чаще 1 раза в 6 месяцев.

Приложение А3. Справочные материалы, включая соответствие показаний к применению и противопоказаний, способов применения и доз лекарственных препаратов, инструкции по применению лекарственного препарата

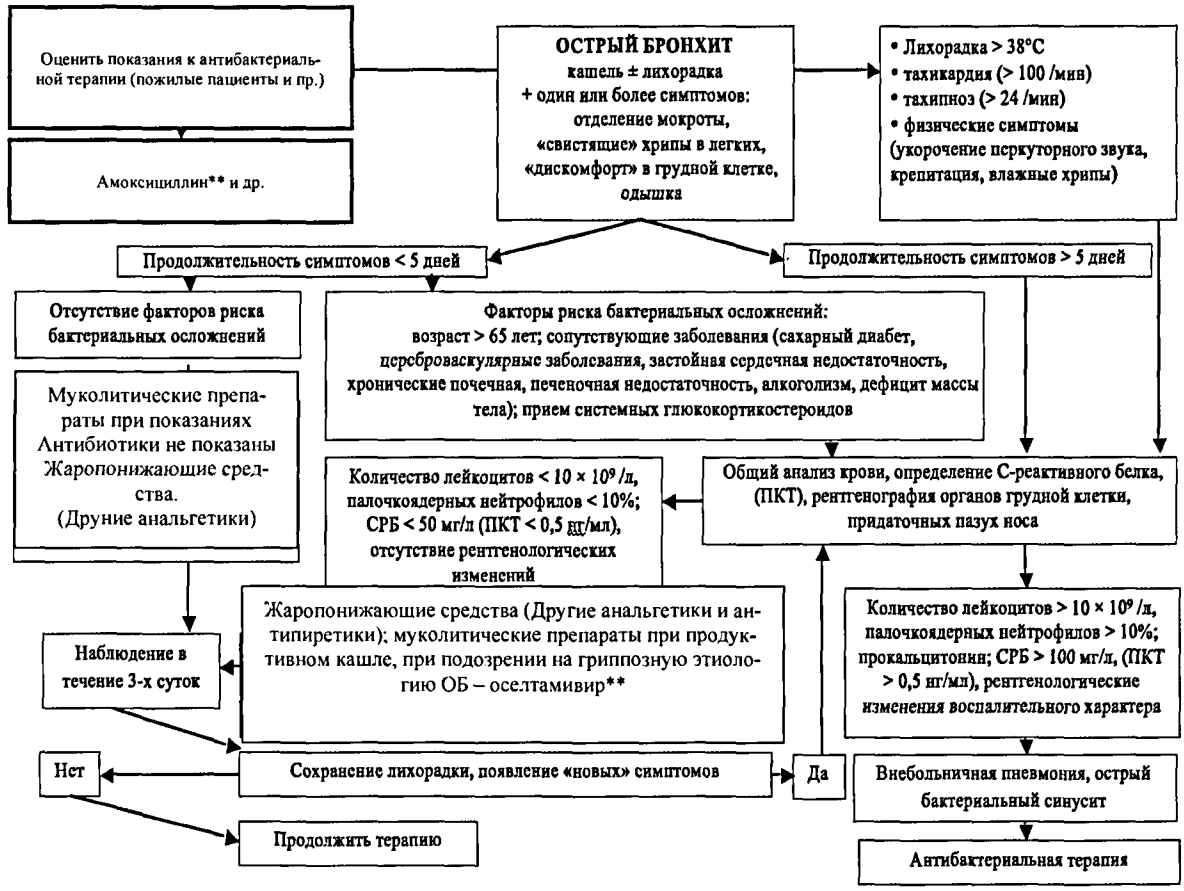
Актуальные инструкции к лекарственным препаратам, упоминаемым в данных клинических рекомендациях, можно найти на сайте http://grls.rosminzdrav.ru.

Режимы дозирования лекарственных препаратов у взрослых

Наименование лекарственного средства	Режим дозирования
Антибактериальные препараты системного действия	
Амоксициллин**	1 г внутрь каждые 8 ч
Кларитромицин**	0,5 г внутрь каждые 12 ч или 0,5 г внутрь каждые 24 ч (ЛФ с замедленным высвобождением)
Азитромицин**	0,5 г внутрь каждые 24 ч
Амоксициллин+ клавулановая кислота**	0,875 г внутрь каждые 12 ч (расчет по амоксициллину)
Цефдиторен	200 мг внутрь каждые 12 ч
Цефподоксим	200 мг внутрь каждые 12 ч
Доксициклин**	0,1 г внутрь каждые 12 ч
Противовирусные препараты прямого действия	
Осельтамивир**	75 мг внутрь каждые 12 ч
Занамивир	10 мг ингаляционно каждые 12 ч
Балоксавира марбоксил	Масса тела 40 – 80 кг – 40 мг однократно ≥ 80 кг – 80 мг однократно
Муколитические препараты	
Амброксол**	по 30 мг 3 раза в сутки
Ацетилцистеин**	0,6 г внутрь 1 раз в сутки
Бромгексин	8–16 мг 3–4 раза в сутки
Эрдостеин	300 мг 2 раза в сутки
Бромгексин + Гвайфенезин + Сальбутамол	По 1 таблетке 3 раза/сут
Бромгексин + Гвайфенезин + Сальбутамол	по 10 мл 3 раза в день
Амброксол + Гвайфенезин + Левосальбутамол	по 1 мерной дозе 3 раза в день
Плюща обыкновенного листьев экстракт+Тимьяна травы экстракт	по 3 мерных дозы 3–4 раза в сутки

Первоцвета весеннего корней экстракт+Тимьяна обыкновенного травы экстракт	по 3 мерных дозы 3–4 раза в сутки
Нестероидные противовоспалительные и противоревматические препараты	
парацетамол**	325-500 мг внутрь каждые 8 ч
ибупрофен**	200 мг 3 раза в день
Ибупрофен+Парацетамол	325/400 3 раза в день

Приложение Б. Алгоритмы действий врача



Приложение В. Информация для пациента

- Обратиться к врачу. Важно начать лечение вовремя, на основании принципов доказательной медицины.
- Домашний режим.
- Воздух в помещении должен быть достаточно прохладный и влажный. В отопительный сезон воздух нужно дополнительно увлажнять.
- Увеличить питьевой режим, в т. ч. использовать щелочную минеральную воду.

- Не принимать самостоятельно антибактериальные препараты.
- Возможно применение препаратов группы нестероидные противовоспалительные и противоревматические препараты (ибупрофен**) или препараты группы другие анальгетики и антипиретики (парацетамол**) или лекарственных форм, содержащих парацетамол+ибупрофен при температуре выше 38°С.
- Нецелесообразно полоскание горла, пользование горчичниками, перцовыми пластырями, банками.

Приложение Г1-ГN. Шкалы оценки, вопросники и другие оценочные инструменты состояния пациента, приведенные в клинических рекомендациях

Отсутствуют.

Утверждено:
Российское Респираторное общество

Протокол от _____2024г

А. Белевский

Утверждено:
Межрегиональная ассоциация по клинической микробиологии и антимикробной химиотерапии

Протокол от _____2024г

Козлов Р.С.

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Клинические рекомендации

Внебольничная пневмония у взрослых

Кодирование по Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем: J13-J16, J18, J85.1

Возрастная группа: взрослые

Год утверждения: **2024**

Разработчики клинической рекомендации:

- Межрегиональная общественная организация “Российское респираторное общество
- Межрегиональная ассоциация по клинической микробиологии и антимикробной химиотерапии

Утверждены
Российским респираторным обществом

Согласованы
Научным советом Министерства Здравоохранения Российской Федерации
04.12. 2024 г. протокол № 43

Оглавление

Оглавление 2
Список сокращений 4
Термины и определения 7
1. Краткая информация по заболеванию или состоянию (группе заболеваний или состояний) 8
1.1 Определение заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний) 8
1.2 Этиология и патогенез заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний) 9
1.3 Эпидемиология заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний) .. 17
1.4 Особенности кодирования заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний) по Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем 18
1.5 Классификация заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний) .. 19
1.6 Клиническая картина заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний) 19
2. Диагностика заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний), медицинские показания и противопоказания к применению методов диагностики 20
2.1 Жалобы и анамнез 21
2.2 Физическое обследование 21
2.3 Лабораторные диагностические исследования 22
2.4 Микробиологическая диагностика 25
2.5 Инструментальные диагностические исследования 30
2.6 Иные диагностические исследования 33
3. Лечение, включая медикаментозную и немедикаментозную терапии, диетотерапию, обезболивание, медицинские показания и противопоказания к применению методов лечения 35
3.1. Лечение амбулаторных пациентов 35
3.1.1. Антибактериальная терапия 36
3.1.2 Неантибактериальные ЛС 40
3.1.3 Немедикаментозное лечение 40
3.2. Лечение госпитализированных пациентов 41
3.2.1. Антимикробная терапия 41
3.2.1.1. Этиотропная АБТ 54
3.2.2. Респираторная поддержка 55
3.2.3. Неантибактериальная терапия 61
3.2.4. Немедикаментозное лечение 64

4. Медицинская реабилитация, медицинские показания и противопоказания к применению методов реабилитации 64
5. Профилактика и диспансерное наблюдение, медицинские показания и противопоказания к применению методов профилактики 64
6. Организация оказания медицинской помощи 68
7. Дополнительная информация (в том числе факторы, влияющие на исход заболевания или состояния) 70
7.1. Осложнения ВП 70
7.2 Пациенты, на отвечающие на лечение 71
7.3. Дифференциальная диагностика 73
Критерии оценки качества медицинской помощи 74
Список литературы 78
Приложение А1. Состав рабочей группы по разработке и пересмотру клинических рекомендаций 101
Приложение А2. Методология разработки клинических рекомендаций 103
Приложение А3. Справочные материалы, включая соответствие показаний к применению и противопоказаний, способов применения и доз лекарственных препаратов, инструкции по применению лекарственного препарата 105
Приложение Б. Алгоритмы действий врача 119
Приложение В. Информация для пациента 123
Приложение Г. Шкалы оценки, вопросники и другие оценочные инструменты состояния пациента, приведенные в клинических рекомендациях 126

Список сокращений

АБП – антибактериальный препарат

АБР – антибиотикорезистентность

АБТ – антибактериальная терапия

АД – артериальное давление

АТО/АОИБ – Американское торакальное общество / Американское общество по инфекционным болезням

БА – бронхиальная астма

БАЛ – бронхоальвеолярный лаваж

БЛРС – бета-лактамазы расширенного спектра

ВИЧ – вирус иммунодефицита человека

ВП – внебольничная пневмония

ВПО – высокопоточная оксигенотерапия

ГКСФ – гранулоцитарный колониестимулирующий фактор

ГМКСФ – гранулоцитарно-макрофагальный колониестимулирующий фактор

ДН – дыхательная недостаточность

ДО – дыхательный объем

ИВЛ – искусственная вентиляция легких

ИГ – иммуноглобулин

ИФА – иммуноферментный анализ

КТ – компьютерная томография

ЛС – лекарственное средство

ЛФ – лекарственная форма

МПК – минимальная подавляющая концентрация

НИВЛ – неинвазивная вентиляция легких

НЛР – нежелательная лекарственная реакция

НП – нозокомиальная пневмония

НПВП – нестероидные противовоспалительные препараты

ОГК – органы грудной клетки

ОДН – острая дыхательная недостаточность

ОЛС – острое легочное сердце

ОРДС – острый респираторный дистресс-синдром

ОРИТ – отделение реанимации и интенсивной терапии

ПКВ 13 – Пневмококковый антиген полисахаридный очищенный конъюгированный (АТХ J07AL02, МНН: Вакцина для профилактики пневмококковых инфекций), оригинальный

препарат с торговым наименованием Превенар® 13 (вакцина пневмококковая полисахаридная конъюгированная адсорбированная, тринадцативалентная)

ПОН – полиорганная недостаточность

ППСВ 23 – Пневмококковый антиген полисахаридный очищенный (АТХ J07AL01, МНН: Вакцина для профилактики пневмококковых инфекций), оригинальный препарат с торговым наименованием Пневмовакс® 23 (Вакцина пневмококковая, поливалентная)

ПРП – пенициллинорезистентный *S. pneumoniae*

ПРВ – полирезистентные возбудители

ПЦР – полимеразная цепная реакция

РКИ – рандомизированное клиническое исследование

РИФ – реакция иммунофлюоресценции

РХ – респираторный фторхинолон: левофлоксацин и/или моксифлоксацин (АТХ группа фторхинолоны)

ЛПУ – лечебно-профилактическое учреждение

СВР – системная воспалительная реакция

СД – сахарный диабет

СРБ – С-реактивный белок

СШ – септический шок

ТА – трахеальный аспират

ТВП – тяжелая внебольничная пневмония

ТЭЛА – тромбоэмболия легочной артерии

УЗИ – ультразвуковое исследование

ХБП – хроническая болезнь почек

ХОБЛ – хроническая обструктивная болезнь легких

ХСН – хроническая сердечная недостаточность

ЦС – цефалоспорин

ЧДД – частотой дыхательных движений

ЧСС – частота сердечных сокращений

ЭКМО – экстракорпоральная мембранная оксигенация

Bacteroides spp. – Род *Bacteroides*

B. cepacia – Burkholderia cepacia

B. pertussis – Bordetella pertussis

CA-MRSA – внебольничный метициллинорезистентный *Staphylococcus aureus*

C. pneumoniae – Chlamydia pneumoniae

C. burnetii – Coxiella burnetii

C. psittaci – Chlamydia psittaci

Candida spp. – род *Candida*

CLSI – Институт клинических и лабораторных стандартов США

E. coli – Escherichia coli

Enterobacterales – порядок Enterobacterales

Enterococcus spp. – род *Enterococcus*

H. influenzae – Haemophilus influenzae

K. pneumoniae – Klebsiella pneumoniae

L. pneumophila – Legionella pneumophila

Legionella spp. – род *Legionella*

M. catarrhalis – Moraxella catarrhalis

M. pneumoniae – Mycoplasma pneumoniae

M. tuberculosis – Mycobacterium tuberculosis

MRSA – метициллинорезистентный *Staphylococcus aureus*

MSSA – метициллин-чувствительный *Staphylococcus aureus*

Neisseria spp. – род *Neisseria*

P. aeruginosa – Pseudomonas aeruginosa

PEEP – положительное давление на выдохе

S. aureus – Staphylococcus aureus

S. pneumoniae – Streptococcus pneumoniae

Staphylococcus spp. – род *Staphylococcus*

Термины и определения

Пневмонии – группа различных по этиологии, патогенезу, морфологической характеристике острых инфекционных (преимущественно бактериальных) заболеваний, характеризующихся очаговым поражением респираторных отделов легких с обязательным наличием внутриальвеолярной экссудации.

Внебольничная пневмония (ВП) диагностируется в случае развития заболевания вне стационара, либо в первые 48 ч с момента госпитализации.

Тяжелая ВП (ТВП) – это особая форма заболевания, характеризующаяся выраженной острой дыхательной недостаточностью (ОДН) и/или сепсисом.

Медленно разрешающаяся/неразрешающаяся ВП - отсутствие рентгенологического разрешения очагово-инфильтративных изменений в легких в течение 4-х недель или их прогрессирование, часто сопровождается более медленным разрешением клинических симптомов ВП с отсроченным достижением показателей клинической стабильности.

1. Краткая информация по заболеванию или состоянию (группе заболеваний или состояний)

1.1 Определение заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Пневмонии – группа различных по этиологии, патогенезу, морфологической характеристике острых инфекционных (преимущественно бактериальных) заболеваний, характеризующихся очаговым поражением респираторных отделов легких с обязательным наличием внутриальвеолярной экссудации [1, 2]. Пневмонии четко обособлены от других очаговых воспалительных заболеваний легких неинфекционного происхождения, вызываемых физическими (например, лучевой пневмонит) или химическими факторами, имеющих аллергическое (например, эозинофильная пневмония) или сосудистое (например, инфаркт легкого) происхождение.

Наиболее важный с клинической точки зрения принцип предусматривает подразделение пневмонии на внебольничную и нозокомиальную (НП). Внебольничной считают пневмонию, развившуюся вне стационара, либо диагностированную в первые 48 ч с момента госпитализации [1, 2].

В некоторых странах в отдельную группу выделяют пневмонии, связанные с оказанием медицинской помощи. К данной группе относят случаи развития заболевания у обитателей домов престарелых и других учреждений длительного ухода, при наличии госпитализаций по любому поводу в течение ≥ 2 суток в предшествующие 90 дней, пациентов, получавших в/в инфузионную терапию (в том числе системными антибиотиками), подвергавшихся сеансам диализа или лечению ран в домашних условиях в предшествующие 30 дней [3]. Предположение о том, что такие пациенты отличаются высоким риском инфицирования полирезистеными бактериальными возбудителями (ПРВ) и, соответственно, должны лечиться как лица с НП, не нашло четкого подтверждения в современных исследованиях [4-6]. В связи с этим российские эксперты на данном этапе считают нецелесообразным введение отдельного термина “пневмония, связанная с оказанием медицинской помощи” в клиническую практику. Лечение данной группы пациентов осуществляется в соответствии с клиническими рекомендациями по ВП, а указанные выше факторы, наряду с другими, учитываются при выборе режима антибактериальной терапии (АБТ).

ВП у пациентов с выраженной иммуносупрессией, включая лиц с ВИЧ-инфекцией, врожденными иммунодефицитами, получающих химиотерапию и/или иммунодепрессанты, реципиентов трансплантатов донорских органов и тканей отличаются от общей

популяции по этиологии, характеру течения и прогнозу и не рассматриваются в рамках настоящих рекомендаций. Также отдельный документ регламентирует оказание медицинской помощи больным COVID-19, в том числе протекающим с поражением легких.

1.2 Этиология и патогенез заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

1.2.1. Этиология

Перечень потенциальных возбудителей ВП включает более 100 микроорганизмов (бактерии, вирусы, грибы, простейшие). Однако большинство случаев заболевания ассоциируется с относительно небольшим кругом патогенов, к которым относят *S. pneumoniae*, *M. pneumoniae*, *C. pneumoniae, H. influenzae,* респираторные вирусы, энтеробактерии, *S. aureus* и *L. pneumophila* [7-10].

Существенное влияние на этиологическую структуру ВП как на уровне отдельных населенных пунктов и регионов, так и глобально, могут оказывать эпидемические вспышки и пандемии. Примером является пандемия инфекции, вызванной вирусом SARS-CoV-2, сезонные эпидемические вспышки гриппа, локальные эпидемические вспышки инфекций, вызванных отдельными возбудителями, такими как *L. pneumophila*, вирус MERS и др.

S. pneumoniae – самый частый возбудитель, на его долю приходится до 30-50% случаев ВП установленной этиологии – таблица 1. При нетяжелом течении ВП актуальными являются *M. pneumoniae* и *C. pneumoniae* - их доля в этиологической структуре суммарно достигает 20-30%. Нетипируемая *H. influenzae* чаще вызывает ВП у пациентов с сопутствующей хронической обструктивной болезнью легких (ХОБЛ); *K. pneumoniae* и *E. coli* (реже других представителей Enterobacterales) выявляют преимущественно у лиц с хроническими сопутствующими заболеваниями, такими как сахарный диабет (СД), хроническая сердечная недостаточность (ХСН), алкоголизм, цирроз печени и при ТВП [11, 12]. *S. aureus* чаще ассоциируется с развитием ВП у лиц пожилого возраста, в/в наркоманов, на фоне или после перенесенного гриппа; *P. aeruginosa* – с муковисцидозом, бронхоэктазами, применением кортикостероидов системного действия в фармакодинамических дозах (преднизолон** и др.), предшествующей длительной АБТ [11, 12].

Удельный вес *L. pneumophila*, очевидно, является невысоким в общей популяции в РФ, однако значимость данного возбудителя существенно увеличивается при ТВП и наличии определенных факторов риска – таблица 2.

Вероятность инфицирования анаэробами полости рта может возрастать у лиц с доказанной или предполагаемой аспирацией, обусловленной эпизодами нарушения

сознания при судорогах, некоторых неврологических заболеваниях (например, инсульт), дисфагии, алкоголизме [11, 12].

Частота встречаемости других бактериальных возбудителей – *C. psittaci, S. pyogenes, B. pertussis* и др. обычно не превышает 2-3%, а поражения легких, вызванные эндемичными микромицетами, в России встречаются чрезвычайно редко [7, 13].

ВП помимо бактериальных возбудителей могут вызывать респираторные вирусы, наиболее часто вирусы гриппа, коронавирусы, риносинцитиальный вирус, метапневмовирус человека, бокавирус человека [14, 15, 65]. Частота выявления респираторных вирусов у пациентов с ВП носит выраженный сезонный характер и возрастает в холодное время года. Выделяют первичную вирусную пневмонию (развивается в результате непосредственного вирусного поражения легких) и вторичную бактериальную пневмонию, которая может сочетаться с первичным вирусным поражением легких или быть самостоятельным поздним осложнением респираторной вирусной инфекции (в первую очередь гриппа). В большинстве случаев ВП, вызываемые респираторными вирусами, характеризуются нетяжелым течением, однако у лиц пожилого и старческого возраста, при наличии сопутствующих бронхолегочных, сердечно-сосудистых заболеваний или иммунодефицита они могут ассоциироваться с развитием тяжелых, угрожающих жизни осложнений [14, 15].

У 10-30% пациентов с ВП выявляется смешанная или ко-инфекция, которая может быть вызвана сочетанием различных бактериальных возбудителей (например, *S. pneumoniae* с *H. influenzae* или *M. pneumoniae)*, либо их сочетанием с респираторными вирусами [7, 9, 16-18]. ВП, вызванная ассоциацией возбудителей, имеет тенденцию к более тяжелому течению и худшему прогнозу.

Для некоторых микроорганизмов (*S. viridans, S. epidermidis* и другие коагулаза-негативные стафилококки, *Enterococcus* spp., *Neisseria* spp., *Candida* spp.) нехарактерно развитие бронхолегочного воспаления. Их выделение из мокроты с высокой степенью вероятности свидетельствует о контаминации материала микрофлорой верхних отделов дыхательных путей [19]. Необходимо отметить тот факт, что, несмотря на расширение возможностей для микробиологической диагностики, примерно у половины пациентов с ВП этиологический диагноз остается неустановленным.

Таблица 1. Структура возбудителей ВП с учетом тяжести заболевания и места лечения [18]

	Частота выявления, %		
Возбудитель	Амбулаторно	Стационар	ОРИТ
S. pneumoniae	38	27	28
M. pneumoniae	8	5	2
H. influenzae	13	6	7
C. pneumoniae	21	11	4
S. aureus	1,5	3	9
Enterobacterales	0	4	9
P. aeruginosa	1	3	4
Legionella spp.	0	5	12
C. burnetii	1	4	7
Респираторные вирусы	17	12	3
Не установлен	50	41	45

Таблица 2. Сопутствующие заболевания/факторы риска, ассоциированные с определенными возбудителями ВП [11,12]

Заболевание/фактор риска	Вероятные возбудители
ХОБЛ/курение	*H. influenzae*, *S. pneumoniae*, *M. catarrhalis*, *Legionella* spp., *P. aeruginosa* (тяжелая ХОБЛ)
Декомпенсированный СД	*S. pneumoniae*, *S. aureus*, энтеробактерии
Эпидемия гриппа	Вирусы гриппа, *S. pneumoniae*, *S. aureus*, *H. influenzae*
Алкоголизм	*S. pneumoniae*, анаэробы, энтеробактерии (чаще *K. pneumoniae*)
Подтвержденная или предполагаемая аспирация	Энтеробактерии, анаэробы
Бронхоэктазы, муковисцидоз	*P. aeruginosa*, *B. cepacia*, *S. aureus*
Использование внутривенных наркотиков	*S. aureus*, анаэробы, *S. pneumoniae*
Контакт с кондиционерами, увлажнителями воздуха, системами охлаждения воды, недавнее (≤2 нед) морское путешествие/проживание в гостинице	*Legionella* spp.
Тесный контакт с птицами	*C. psittaci*
Тесный контакт с домашними животными (например, работа на ферме)	*C. burnetii*
Коклюшеподобный кашель > 2 недель	*B. pertussis*
Локальная бронхиальная обструкция (например, бронхогенная карцинома)	Анаэробы, *S. pneumoniae*, *H. influenzae*, *S. aureus*
Пребывание в домах престарелых/учреждениях длительного уходы	*S. pneumoniae*, энтеробактерии, *H. influenzae*, *S. aureus*, *C. pneumoniae*, анаэробы
Вспышка в организованном коллективе	*S. pneumoniae*, *M. pneumoniae*, *C. pneumoniae*, вирусы гриппа

1.2.2. Резистентность возбудителей ВП к антибиотикам

С точки зрения выбора режимов эмпирической АБТ при ВП наибольшее клиническое значение представляет локальный мониторинг антибиотикорезистентности (АБР) *S. pneumoniae* и *H. influenzae.*

S. pneumoniae

Актуальной проблемой в мире является распространение среди пневмококков изолятов со сниженной чувствительностью к бета-лактамным АБП: пенициллинам, цефалоспоринам III поколения, и рост устойчивости к макролидам. Данные мониторинга чувствительности клинических штаммов *S. pneumoniae* в РФ, выделенные у пациентов с внебольничными респираторными инфекциями в 2022-2023 гг. представлены в таблице 3 [20]. Отличительной чертой РФ является высокий уровень устойчивости *S. pneumoniae* к тетрациклинам и ко-тримоксазолу**. Уровень резистентности пневмококков к ампициллину** составил 20,5%. Частота выявления изолятов *S. pneumoniae,* устойчивых к цефтриаксону**, была 0,7%, чувствительных при увеличенной экспозиции – 6,9%. Все пневмококки, включая пенициллинорезистентные (ПРП), сохраняли чувствительность к линезолиду** и ванкомицину**, большинство - к цефтаролина фосамилу**, цефтобипрол медокарилу и моксифлоксацину**.

Резистентность *S. pneumoniae* к макролидам варьировалась в пределах 28,2-28,6%; значительная доля макролидорезистентных пневмококков демонстрировала устойчивость к клиндамицину**, что может свидетельствовать о широкой распространенности в РФ MLSB-фенотипа резистентности, обусловленного модификацией мишени и определяющего устойчивость *S. pneumoniae* ко всем макролидам, включая 16-членные.

H. influenzae

Наибольшее клиническое значение имеет рост устойчивости *H. influenzae* к ампициллину** и амоксициллину**, которая чаще всего обусловлена продукцией β-лактамаз. Уровень устойчивости к данной группе препаратов среди клинических штаммов *H. influenzae* в РФ по данным исследования ПеГАС в 2022-2023 гг. составил 19,1% - таблица 4; к амоксициллину+клавулановая кислота резистентными являлись 7,1% изолятов [20]. Цефалоспорины III-V поколения, сохраняли активность в отношении большинства изолятов *H. influenzae,* устойчивость к фторхинолонам составила 10,5-12%; не выявлено штаммов, устойчивых к эртапенему**. Наиболее высокий уровень резистентности *H. influenzae* зарегистрирован к ко-тримоксазолу**.

Несмотря на общие тенденции, профиль устойчивости респираторных возбудителей может отличаться в отдельных регионах, поэтому при выборе препаратов наиболее целесообразно руководствоваться локальными данными резистентности микроорганизмов

к АБП системного действия. В целом исследования свидетельствуют о том, что проблема резистентности *S. pneumoniae* к бета-лактамам более актуальна для крупных городов, включая Москву [21]. Кроме того, при планировании эмпирической АБТ необходимо учитывать индивидуальные факторы риска АБР.

Факторами риска выявления ПРП являются возраст старше 65 лет, недавняя (≤3 мес.) терапия бета-лактамными АБП: пенициллинами и/или другими бета-лактамными АБП, серьезные хронические сопутствующие заболевания, алкоголизм, иммунодецифит или иммуносупрессивная терапия, тесный контакт с детьми, посещающими дошкольные учреждения [22, 23].

Таблица 3. Чувствительность клинических изолятов *S. pneumoniae* к АБП системного действия в РФ (многоцентровое исследование ПеГАС, 2022-2023 гг., n=419) [20]

АБ препарат	Распределение изолятов по категориям			МПК, мг/л	
	Ч	У	Р	50%	90%
Бензилпенициллин**	65,9%	28,6%	5,5%	0,016	2
Ампициллин**	77,1%	2,4%	20,5%	0,03	2
Цефтриаксон**	92,4%	6,9%	0,7%	0,016	0,5
Цефтаролина фосамил**	99,3%	-	0,7%	0,008	0,125
Цефтобипрол медокарил	98,8%	-	1,2%	0,008	0,25
Азитромицин**	71,8%	-	28,2%	0,06	128
Кларитромицин**	71,4%	-	28,6%	0,03	128
Клиндамицин**	84,7%	-	15,3%	0,03	128
Левофлоксацин**	-	98,6%	1,4%	0,5	1
Моксифлоксацин**	98,8%	-	1,2%	0,125	0,125
Тетрациклин	71,8%	-	28,2%	0,06	16
Ко-тримоксазол**	64,2%	6,4%	29,4%	0,5	8
Линезолид**	100%	-	0	0,25	0,5
Ванкомицин**	100%	-	0	0,25	0,5
Эртапенем**	81,4%	-	18,6%	0,03	1

Примечание: Ч – чувствительные, У – чувствительные при увеличенной экспозиции, Р – резистентные (критерии EUCAST, v.14.0)

Вероятность инфицирования макролидорезистентными *S. pneumoniae* возрастает у пожилых пациентов, при применении данной группы АБП системного действия в ближайшие 3 месяца, недавнем использовании бета-лактамных АБП: пенициллинов или ко-тримоксазола**, ВИЧ-инфекции, тесном контакте с лицами, колонизированными резистентными изолятами [22, 23].

Ключевым фактором риска выявления резистентных к фторхинолонам *S. pneumoniae* является их неоднократное использование в анамнезе [23].

Проблемой, способной оказать существенное влияние на стратегию эмпирической АБТ ТВП, является распространение внебольничных метициллинорезистентных

S. aureus (CA-MRSA), отличающихся высокой вирулентностью вследствие продукции лейкоцидина Пантона-Валентина [24-27].

Таблица 4. Чувствительность клинических изолятов *H. influenzae* к АБП системного действия в РФ (по данным многоцентрового исследования ПеГАС, 2022-2023 гг. n=267) [20]

АБ препарат	Распределение изолятов по категориям			МПК, мг/л	
	Ч	УР	Р	50%	90%
Ампициллин**	80,9%	-	19,1%	0,25	16
Амоксициллин+клавулановая кислота** внутрь	-	92,9%	7,1%	0,125	2
Амоксициллин+клавулановая кислота** в/в	92,9%	-	7,1%	0,125	2
Цефтриаксон**	96,3%	-	3,8%	0,008	0,03
Цефтаролина фосамил**	94,4%	-	5,6%	0,008	0,016
Цефтобипрол медокарил[1]	-	-	-	0,06	0,125
Цефиксим**	93,2%	-	6,8%	0,06	0,125
Азитромицин**[1]	98,9%	-	1,1%	0,5	2
Кларитромицин**[1]	98,9%	-	1,1%	4	8
Ципрофлоксацин**	88,0%	-	12,0%	0,008	0,5
Левофлоксацин**	88,0%	-	12,0%	0,016	0,5
Моксифлоксацин**	89,5%	-	10,5%	0,02	0,06
Тетрациклин	98,5%	-	1,5%	0,25	0,5
Ко-тримоксазол**	62,9%	6,0%	31,1%	0,03	8
Эртапенем**	100%	-	0	0,06	0,25

Примечание: Ч – чувствительные, У – чувствительные при увеличенной экспозиции АБ, Р – резистентные (критерии EUCAST , v.14.0); [1] нет критериев, только эпидемиологическая "точка отсечения"

Инфицирование CA-MRSA часто встречается у молодых ранее здоровых лиц, характеризуется развитием тяжелой некротизирующей пневмонии, серьезных осложнений (пневмоторакс, абсцессы, эмпиема плевры, лейкопения и др.) и высокой летальностью. CA-MRSA устойчивы к большинству бета-лактамным АБП: пенициллинам и другим бета-лактамным АБП, но обычно сохраняют чувствительность к другим классам АБП системного действия (линкозамиды, фторхинолоны, ко-тримоксазол**).

В РФ описаны случаи носительства и развития пневмоний у детей, вызванных CA-MRSA [28, 29]. Однако, масштаб проблемы, в том числе актуальность данного возбудителя для взрослых с ВП на данный момент окончательно не определена. В целом для РФ характерно распространение во внебольничных условиях не CA-MRSA, а типичных нозокомиальных штаммов MRSA.

Факторами риска инфицирования MRSA являются колонизация или инфекция, вызванная данным возбудителем в анамнезе, недавно перенесенные оперативные вмешательства, госпитализации или пребывание в доме престарелых, наличие постоянного внутривенного катетера, диализ, предшествующая АБТ [30]. Факторы риска

инфицирования CA-MRSA могут отличаться. К ним, например, также относятся работа или проживание в организованном коллективе (казармы для военнослужащих, места временного размещения беженцев и др.), ВИЧ-инфекция, занятие контактными видами спорта, отсутствие водопровода в доме, использование в/в наркотиков [30].

Одной из потенциальных проблем может быть распространение в РФ штаммов *M. pneumoniae*, устойчивых к макролидам [31]. В станах Европы частота выявления таких изолятов варьируется от 0 до к 26% [274]. Клиническое значение этого феномена окончательно неясно, но назначение макролидов в данном случае может быть причиной неэффективности АБТ.

Требует также тщательного мониторинга распространение среди внебольничных энтеробактерий изолятов, вырабатывающих β-лактамазы расширенного спектра (БЛРС), что определяет их нечувствительность к цефалоспоринам III-V поколения, а также *P. aeruginosa*, большинство изолятов которой отличаются экстремальной резистентностью к АБ.

К факторам риска инфицирования *P. aeruginosa* относятся длительная терапия кортикостероидами системного действия в фармакодинамических дозах (>10 мг/сут при расчете на преднизолон**), муковисцидоз, бронхоэктазы, недавний прием АБП системного действия, особенно нескольких курсов, предшествующая колонизация/ инфекция *P. aeruginosa*, тяжелая ХОБЛ [277].

В многоцентровом исследовании среди госпитализированных пациентов с ВП на долю *P. aeruginosa* приходилось 4,2%, факторами риска были предшествующая колонизация/инфекция *P. aeruginosa*, трахеостомия, потребность в ИВЛ/ вазопрессорах, наличие бронхоэктазов, тяжелая ХОБЛ [278].

Распространенность БЛРС (+) энтеробактерий у пациентов с ВП варьируется в разных странах [208-210]. Частота выявления данной группы возбудителей при ВП в РФ неизвестна. Однако, учитывая рост в популяции доли лиц старческого возраста с множественными сопутствующими заболеваниями, частыми госпитализациями и применением АБП системного действия актуальность данной проблемы может значимо возрасти в ближайшие годы.

Факторы риска инфицирования БЛРС (+) энтеробактериями для лиц с ВП окончательно не установлены, при инфекциях другой локализации к ним, в частности, относят недавнюю госпитализацию и применение АБП системного действия (в предшествующие 3 мес.), старческий возраст, наличие СД, инфекцию в анамнезе, вызванную БЛРС-продуцирующими энтеробактериями [210-213].

1.2.3. Патогенез

Известно четыре патогенетических механизма, которые могут обуславливать развитие ВП [2]:

- аспирация секрета ротоглотки;
- вдыхание аэрозоля, содержащего микроорганизмы;
- гематогенное распространение микроорганизмов из внелегочного очага инфекции;
- непосредственное распространение инфекции из соседних пораженных органов или в результате инфицирования при проникающих ранениях грудной клетки.

Аспирация секрета ротоглотки – основной путь инфицирования респираторных отделов легких и основной патогенетический механизм развития ВП. В нормальных условиях ряд микроорганизмов, например анаэробы, *S. pneumoniae*, *H. influenzae* могут колонизировать ротоглотку, но нижние отделы дыхательных путей остаются в большинстве случаев стерильными. Микроаспирация секрета ротоглотки – физиологический феномен, наблюдающийся у многих здоровых лиц, преимущественно во время сна. Однако кашлевой рефлекс, мукоцилиарный клиренс, антибактериальная активность альвеолярных макрофагов и секреторных иммуноглобулинов обеспечивают элиминацию инфицированного секрета из нижних отделов дыхательных путей и поддерживают их стерильность. При повреждении механизмов «самоочищения» трахеобронхиального дерева создаются благоприятные условия для развития пневмонии. В отдельных случаях самостоятельным патогенетическим фактором могут быть массивность дозы микроорганизмов или проникновение в респираторные отделы легких даже единичных высоковирулентных изолятов.

С учетом особенностей патогенеза ВП очевидно, что ее этиология в подавляющем большинстве случаев связана с микрофлорой верхних отделов дыхательных путей, состав которой зависит от внешней среды, возраста пациента, сопутствующих заболеваний, предшествующей АБТ.

Ингаляция микробного аэрозоля встречается реже, данный механизм играет основную роль при инфицировании нижних отделов дыхательных путей облигатными патогенами, например *Legionella* spp.

Причины, обусловливающие при прочих равных условиях развитие ТВП, окончательно не ясны. Это может быть связано как с возбудителем, так и с особенностями пациента. Со стороны микроорганизма ключевое значение имеет наличие определенных факторов вирулентности, например, продукция лейкоцидина Пантона-Валентина у CA-MRSA и механизмов защиты от действия иммунной системы (например, полисахаридная капсула *S. pneumoniae*, затрудняющая фагоцитоз) [32, 33].

Со стороны макроорганизма риск ТВП, помимо известных факторов (сопутствующие заболевания бронхолегочной системы, злоупотребление алкоголем, дефицит питания и др.), возрастает при наличии ряда генетически обусловленных дефектов со стороны иммунной системы [32, 34-36]. У пациентов с легионеллезной пневмонией выявлено снижение активности маннозо-связывающего лектина, важного фактора врожденного иммунитета; некоторые полиморфизмы гена FCGR2A определяют предрасположенность к инвазивным пневмококковым инфекциям, включая развитие ТВП с бактериемией, а гена IFITM3, играющего важную роль в ограничении репликации вирусов, ответственны за тяжелое течение гриппа при инфицировании вирусом H1N1pdm2009.

1.3 Эпидемиология заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

ВП относятся к числу наиболее распространенных острых инфекционных заболеваний. Согласно данным официальной статистики, заболеваемость ВП в РФ в 2022 г. среди взрослых составила 397,5 на 100 тыс. населения, что сопоставимо с показателями 2019 г., регистрировавшимися до пандемии COVID-19 (410 на 100 тыс. населения) [37,41].

Согласно данным зарубежных эпидемиологических исследований, заболеваемость ВП у взрослых (≥ 18 лет) колеблется в широком диапазоне: у лиц молодого и среднего возраста она составляет 1-11,6‰; в старших возрастных группах - 25-44‰ [18, 38]. В США ежегодно регистрируется 5-6 млн. случаев ВП, из них >1,5 млн. человек нуждаются в госпитализации [39, 40].

В структуре смертности от болезней органов дыхания в РФ в 2019 г. на долю пневмоний приходилось 41,9%; смертность в 2022 г. составила 9,6 на 100 тыс. взрослого населения [37,41]. Вероятность неблагоприятного исхода при ВП зависит от многих факторов – возраста пациента, тяжести течения, сопутствующих заболеваний. Летальность является наименьшей (1-3%) у лиц молодого и среднего возраста без сопутствующих заболеваний и нетяжелом течении ВП. Напротив, у пациентов пожилого и старческого возраста, при наличии серьезной сопутствующей патологии (ХОБЛ, злокачественные новообразования, алкоголизм, СД, ХСН и др.), а также в случае ТВП этот показатель возрастает до 15-58% [32, 42].

Основной причиной смерти пациентов с тяжелой ВП является рефрактерная гипоксемия, септический шок (СШ) и полиорганная недостаточность (ПОН). В проспективных исследованиях основными факторами, ассоциированными с

неблагоприятным прогнозом пациентов с ТВП, были: возраст >70 лет, проведение ИВЛ, двусторонняя локализация пневмонии, сепсис и инфицирование *P. aeruginosa* [43, 44].

Анализ российских данных свидетельствует о том, что дополнительным фактором риска неблагоприятного исхода является злоупотребление алкоголем, позднее обращение пациентов за медицинской помощью и неадекватная стартовая АБТ [45, 46].

1.4 Особенности кодирования заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний) по Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем

В соответствии с Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем X пересмотра (МКБ X), ВП кодируется в рубриках – J13-J16 и J18 – таблица 5. В основе МКБ X лежит этиологическая классификация пневмоний. Однако, ряд объективных и субъективных факторов (невозможность получить качественный клинический материал, недостаточная информативность и значительная продолжительность традиционных микробиологических исследований, распространенная практика самолечения/профилактического приема АБП системного действия и др.) являются причиной того, что этиология заболевания верифицируется менее чем у 50% пациентов.

Таблица 5. Классификация пневмонии в соответствии с МКБ-10

Рубрика	**Нозологическая форма**
J13	Пневмония, вызванная *Streptococcus pneumoniae*
J14	Пневмония, вызванная *Haemophilus influenzae*
J15	Бактериальная пневмония, не классифицированная в других рубриках (исключены: пневмония, вызванная *Chlamydia* spp. – J16.0 и «болезнь легионеров» - A48.1)
J15.0	Пневмония, вызванная *Klebsiella pneumoniae*
J15.1	Пневмония, вызванная *Pseudomonas* spp.
J15.2	Пневмония, вызванная *Staphylococcus* spp.
J15.3	Пневмония, вызванная стрептококками группы B
J15.4	Пневмония, вызванная другими стрептококками
J15.5	Пневмония, вызванная *Escherichia coli*
J15.6	Пневмония, вызванная другими аэробными грамотрицательными бактериями
J15.7	Пневмония, вызванная *Mycoplasma pneumoniae*
J15.8	Другие бактериальные пневмонии
J15.9	Бактериальная пневмония неуточненной этиологии
J16	Пневмония, вызванная возбудителями, не классифицированными в других рубриках (исключены: орнитоз – A70, пневмоцистная пневмония – B59)
J16.0	Пневмония, вызванная *Chlamydia* spp.
J16.8	Пневмония, вызванная другими установленными возбудителями
J18	Пневмония без уточнения возбудителя
J18.0	Бронхопневмония неуточненная
J18.1	Долевая пневмония неуточненная

J18.2	Гипостатическая пневмония неуточненная
J18.8	Другая пневмония, возбудитель не уточнен
J18.9	Пневмония неуточненная

1.5 Классификация заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Помимо указанных ранее принципов классификации ВП по этиологии (пневмококковая, легионеллезная и др.) и состоянию иммунитета (пневмония у пациентов без существенных нарушений иммунитета и выраженной иммуносупрессией), важной является оценка тяжести течения заболевания, предполагающая выделение нетяжелой ВП и ТВП (см. выше определение).

ТВП ассоциируется с быстрым прогрессированием симптомов заболевания, большей частотой клинических неудач и высокой летальностью. Такие пациенты нуждаются в неотложной госпитализации в ОРИТ. Для выявления лиц с ТВП используются критерии Американского торакального общества/Американского общества по инфекционным болезням (ATO/AOИБ), шкала SMART-COP и ее модификации – см. подробное описание в разделе «Организация оказания медицинской помощи» и Приложение А3.

С практических позиций целесообразно выделять группы пациентов с ВП, которые нуждаются в разных режимах эмпирической АБТ. Такая стратификация основана на наличии сопутствующих заболеваний, возрасте, эпидемиологическом анамнезе, предшествующей АБТ и приеме других лекарственных средств (см. подробнее в разделе «Лечение, включая медикаментозную и немедикаментозную терапии, диетотерапию, обезболивание, медицинские показания и противопоказания к применению методов лечения»).

1.6 Клиническая картина заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Клинические симптомы и признаки ВП широко варьируются, что обусловлено такими факторами, как различный объем и локализация поражения, вид возбудителя, выраженность “ответа” макроорганизма на инфекцию.

Для ВП характерны острый кашель, одышка, отделение мокроты и/или боли в грудной клетке, связанные с дыханием, которые в большинстве случаев сопровождаются лихорадкой [1, 2, 47]. Пациенты, переносящие пневмонию, часто жалуются на немотивированную слабость, утомляемость, ознобы, сильное потоотделение по ночам [2]. Развитию ВП может предшествовать поражение верхних дыхательных путей или острый бронхит.

У лиц пожилого и старческого возраста типичные жалобы могут отсутствовать, а на первый план в клинической картине заболевания выходит синдром интоксикации (сонливость или беспокойство, спутанность сознания, анорексия, тошнота, рвота) или декомпенсация хронических сопутствующих заболеваний (СД, ХСН и др.) [48, 49]. Изменению классической картины заболевания способствует самолечение АБП системного действия.

При ТВП клиническая картина заболевания может дополняться развитием СШ, острой ДН и/или другой органной дисфункции [33].

Несмотря на наличие определенных особенностей в клинической картине и течении ВП разной этиологии (например, для пневмококковой характерны острое начало, высокая лихорадка, боли в грудной клетке, для легионеллезной – диарея, неврологическая симптоматика, для микоплазменной - мышечные и головные боли, симптомы поражения верхних дыхательных путей), каких-либо закономерностей, позволяющих с высокой степенью надежности предсказать возбудителя заболевания без использования дополнительных методов исследования в настоящее время не существует.

2. Диагностика заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний), медицинские показания и противопоказания к применению методов диагностики

Диагностические исследования при ВП направлены на верификацию диагноза, идентификацию возбудителя, оценку тяжести течения и прогноза заболевания, выявление осложнений.

Критерии установления диагноза/состояния:

- Диагноз ВП является определенным при наличии у пациента рентгенологически подтвержденной очаговой инфильтрации легочной ткани и, по крайней мере, двух клинических симптомов и признаков из числа следующих [1, 2]:
  a) остро возникшая лихорадка в начале заболевания ($t^0 > 38,0°C$);
  b) кашель с мокротой;
  c) физические признаки (фокус крепитации/мелкопузырчатых хрипов, бронхиальное дыхание, укорочение перкуторного звука);
  d) лейкоцитоз > $10x10^9$/л и/или палочкоядерный сдвиг (> 10%).

При этом необходимо учитывать и вероятность терапевтической альтернативы - известных синдромосходных заболеваний/патологических состояний.

Отсутствие или недоступность рентгенологического подтверждения очаговой инфильтрации в легких делает диагноз ВП **неточным/неопределенным** [1]. При этом

диагноз заболевания основывается на учете данных эпидемиологического анамнеза, жалоб и соответствующих локальных признаков.

Если при обследовании пациента с лихорадкой, жалобами на кашель, одышку, отделение мокроты и/или боли в грудной клетке, связанные с дыханием рентгенологическое исследование ОГК оказывается недоступным и отсутствует соответствующая локальная симптоматика (укорочение перкуторного звука над пораженным участком легкого, локально выслушиваемое бронхиальное дыхание, фокус звучных мелкопузырчатых хрипов/крепитации, усиление бронхофонии и голосового дрожания), то предположение о ВП становится **маловероятным** [1].

2.1 Жалобы и анамнез

- У всех пациентов с подозрением на ВП **рекомендуется** провести оценку жалоб, социального статуса и семейно-бытовых условий, собрать полный медицинский, эпидемиологический и профессиональный анамнез для уточнения факторов риска инфицирования определенными возбудителями, дифференциальной диагностики, оценки прогноза [1].

  Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

  Комментарии: *Клинические проявления ВП представлены в разделе 1.6 [1,2,32,47,48,93].*

  Сбор анамнеза, оценка социального статуса и семейно-бытовых условий важны для уточнения факторов риска инфицирования определенными возбудителями ВП (табл. 2) и дифференциальной диагностики пневмонии с другими заболеваниями. Ряд хронических сопутствующих заболеваний при ВП относится к независимым предикторам неблагоприятного прогноза (см. более подробно раздел "2.6 Оценка тяжести и прогноза заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний")).

2.2 Физикальное обследование

- У всех пациентов с ВП **рекомендуется** провести общий осмотр, измерить показатели жизненно-важных функций (частотой дыхательных движений (ЧДД), частота сердечных сокращений (ЧСС), артериальное давление (АД), температура тела) и выполнить детальное обследование грудной клетки как неотъемлемых компонентов установления диагноза, оценки тяжести ВП и прогноза [1].

  Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: *Данные, получаемые при физическом обследовании, зависят от многих факторов, включая распространенность и локализацию пневмонической инфильтрации, степень тяжести ВП, возраст пациента, наличие сопутствующих заболеваний.*

Классическими объективными признаками являются отставание пораженной стороны грудной клетки при дыхании, усиление голосового дрожания, укорочение (притупление) перкуторного звука над пораженным участком легкого, появление бронхиального дыхания, наличие фокуса мелкопузырчатых хрипов или крепитации, усиление бронхофонии [2,93].

Нужно иметь ввиду, что у части пациентов объективные признаки могут отличаться от типичных или вообще отсутствовать, что не исключает диагноза ВП.

- Всем пациентам с ВП **рекомендуется** пульсоксиметрия с измерением SpO_2 для выявления ДН и оценки выраженности гипоксемии [2, 93].

Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достверности доказательств 5)

Комментарии:

Пульсоксиметрия является простым и надежным скрининговым методом, позволяющим выявлять пациентов с гипоксемией, нуждающихся в респираторной поддержке и оценивать ее эффективность [2,79,93].

2.3 Лабораторные диагностические исследования

- Всем пациентам с ВП **рекомендуется** выполнение общего (клинического) анализа крови с определением уровня эритроцитов, гематокрита, лейкоцитов, тромбоцитов, лейкоцитарной формулы с целью установления диагноза, оценки тяжести ВП и прогноза [1].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: *Данные общего анализа крови не являются специфичными и не позволяют высказаться о потенциальном возбудителе ВП. Однако лейкоцитоз >10-12×10^9/л с повышением уровня нейтрофилов и/или палочкоядерный сдвиг >10%, нейтрофильно-лимфоцитарное соотношение > 20, указывают на высокую вероятность бактериальной инфекции; лейкопения <4×10^9/л, тромбоцитопения <100×10^{12}/л и гематокрит <30% являются неблагоприятными прогностическими признаками при ВП [2,32,47,173].*

- Всем госпитализированным пациентам с ВП **рекомендуется** выполнить анализ крови биохимический общетерапевтический (мочевина, креатинин, общий билирубин, глюкоза, альбумин, исследование уровня натрия, калия, хлоридов, определение активности аспартатаминотрансферазы, активности аланинаминотрансферазы в крови) с целью определения тяжести ВП и прогноза, выявления декомпенсации сопутствующей патологии, назначения и коррекции фармакотерапии [1].

  Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

  Комментарии: *Биохимический анализ крови общетерапевтический не дает какой-либо специфической информации при ВП, но обнаруживаемые отклонения могут указывать на наличие органной дисфункции, декомпенсацию сопутствующих заболеваний и развитие осложнений, имеют определенное прогностическое значение, оказывают влияние на выбор ЛС и/или режим их дозирования [2,32,47,93].*

- Всем госпитализированным пациентам с ВП **рекомендуется** исследование уровня С-реактивного белка (СРБ) в сыворотке крови с целью установления диагноза, оценки тяжести ВП и прогноза [50, 259].

  Уровень убедительности рекомендаций В (Уровень достверности доказательств – 1)

  Комментарии: *Уровень СРБ коррелирует с тяжестью течения, распространенностью воспалительной инфильтрации и прогнозом при ВП [50-55]. Наиболее ценным с практической точки зрения является исследование уровня СРБ у лиц с неопределенным диагнозом ВП (отсутствие воспалительной инфильтрации у пациентов с характерным анамнезом, жалобами и локальными симптомами, свидетельствующими в пользу легочной консолидации); при концентрации >100 мг/л его специфичность в подтверждении диагноза превышает 90%. Напротив, при концентрации <20 мг/л диагноз пневмонии является маловероятным. Отсутствие значимого снижения уровня СРБ на фоне АБТ у госпитализированных пациентов с ВП является предиктором более высокой летальности [54, 55].*

- Всем пациентам с ТВП **рекомендуется** исследование уровня прокальцитонина (ПКТ) в крови (количественный тест) для оценки прогноза [259, 260].

  Уровень убедительности рекомендаций В (Уровень достверности доказательств - 1)

  Комментарии:

Уровень ПКТ коррелирует с тяжестью пневмонии и пневмококковой этиологией заболевания [174,175]. Определение ПКТ значимо сокращало продолжительность применения АБ и летальность у пациентов ОРИТ с вероятной бактериальной инфекцией [56]. Однако, сравнительные исследования СРБ и ПКТ у пациентов с ВП, в том числе тяжелого течения, остаются немногочисленными. ПКТ не продемонстрировал преимуществ по сравнению с СРБ как предиктор 28-дневной летальности при ВП, в том числе при комбинировании его с прогностическими шкалами CRB-65 и PORT [176]. Не до конца определенным остается пороговое значение ПКТ, которым можно руководствоваться при дифференциации вирусной и бактериальной этиологии ВП, и соответственно, назначении АБ. Наиболее часто в качестве "точки отсечения" предлагают использовать 0,5 нг/мл, однако у значительной части пациентов с тяжелым и крайне тяжелым течением COVID-19 уровень ПКТ может превышать данное пороговое значение [275].

- Всем госпитализированным пациентам с ВП, осложненной парапневмоническим плевритом и показаниями к торакоцентезу, **рекомендуется** биохимическое (определение pH, активности лактатдегидрогеназы, содержания белка) и цитологическое исследование плевральной жидкости для опередения её характера и верификации этиологии ВП [1, 2, 93].

  Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

  Комментарии: *Исследование позволяет определить характер жидкости и установить этиологию заболевания, торакоцентез проводится при наличии плеврального выпота и условий безопасного проведения плевральной пункции (визуализация на латерограмме свободно смещаемой жидкости с толщиной слоя > 1,0 см) [2,93].*

- Всем госпитализированным пациентам с ВП, осложненной ОДН (SpO_2 < 90% по данным пульсоксиметрии) **рекомендуется** исследование кислотно-основного состояния и газов крови с определением PaO_2, $PaCO_2$, pH, бикарбонатов, лактата для оценки наличия и выраженности ДН, метаболических нарушений, оптимизации респираторной поддержки [177, 261].

  Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 2)

  Комментарии: *Исследование PaO_2, $PaCO_2$, pH, бикарбонатов позволяет более точно определить наличие и выраженность ДН и метаболических нарушений, оптимизировать респираторную поддержку. Повышение уровня лактата*

артериальной крови является маркером гипоперфузии и неблагоприятного прогноза при ТВП [177,178]. Лактат при пороговом значении > 2 ммоль/л, определяемый при госпитализации, повышал точность прогностической шкалы при ТВП [179].

- Всем пациентам с ТВП **рекомендуется** выполнение коагулограммы (ориентировочное исследование системы гемостаза) с определением протромбинового времени, международного нормализованного отношения и активированного частичного тромбопластинового времени с целью диагностики осложнений ТВП (печеночная недостаточность, ДВС-синдром) [33, 40, 42].

  Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

  Комментарии:

  Выполнение данных исследований обосновано тем, что ТВП нередко осложняется органной дисфункцией (включая печеночную недостаточность) и ДВС-синдромом [40,42,43,93].

2.4 Микробиологическая диагностика

Микробиологическая диагностика при ВП включает микробиологическое (культуральное) исследование мокроты или других респираторных образцов – трахеальный аспират (ТА) и др., венозной крови, экспресс-тесты по выявлению пневмококковой и легионеллезной антигенурии, некоторых вирусов, молекулярно-биологические исследования методом ПЦР для выявления некультивируемых/трудно культивируемых бактериальных возбудителей и респираторных вирусов, иммуносерологические исследования [1, 19, 33, 57, 58]. Она проводится с целью установления этиологии заболевания и определения чувствительности бактериальных возбудителей ВП к АБП системного действия.

- Амбулаторным пациентам с ВП микробиологические исследования **не рекомендуются** для рутинной диагностики [1].

  Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

  Комментарии: *В данной группе пациентов исследования, направленные на верификацию этиологического диагноза при ВП недостаточно информативны. Их проведение целесообразно у отдельных категорий пациентов, например, при неэффективности стартовой АБТ, подозрении на инфицирование конкретным возбудителем с учетом клинических, эпидемиологических факторов риска [19,180].*

- Всем госпитализированным пациентам с ВП **рекомендуется** микроскопическое исследование нативного и окрашенного препарата мокроты (по Граму) и микробиологическое (культуральное) исследование мокроты (ТА у пациентов, находящихся на ИВЛ) на аэробные и факультативно-анаэробные микроорганизмы – для принятия решения о выборе стартового режима эмпирической АБТ, необходимости её коррекции и/или ранней деэскалации [1, 262].

  Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 1)

  Комментарии:

  Образец свободно отделяемой мокроты должен быть получен у всех пациентов с продуктивным кашлем в как можно более ранние сроки с момента госпитализации и до начала АБТ. При непродуктивном кашле может быть предпринята попытка получения индуцированной мокроты (см. Приложение). В случае интубации и начала ИВЛ для культурального исследования вместо мокроты должен быть получен ТА [19, 33, 58].

  На сегодняшний день нет убедительных доказательств того, что микробиологическое (культуральное) исследование мокроты улучшает исходы лечения ВП у конкретных пациентов. Однако, учитывая высокую частоту неэффективности стартовой АБТ, растущую резистентность ключевых респираторных патогенов (в первую очередь S. pneumoniae) к АБ, результаты исследования позволят корректировать стартовый режим АБТ и/или провести его раннюю деэскалацию.

  Выявление в мазке большого количества грамположительных или грамотрицательных микроорганизмов с типичной морфологией (ланцетовидных грамположительных диплококков – S. pneumoniae; слабо окрашенных грамотрицательных коккобацилл – H. influenzae и т.п.) может служить ориентиром для выбора эмпирической АБТ [19, 58].

  Интерпретация результатов культурального исследования мокроты и ТА должна проводиться с учетом микроскопического исследования окрашенного по Граму препарата мокроты и клинических данных, так как данные образцы могут быть контаминированы микрофлорой полости рта и верхних дыхательных путей [60].

- Всем госпитализированным пациентам с ВП при наличии плеврального выпота и показаний к плевральной пункции **рекомендуется** микробиологическое (культуральное) исследование плевральной жидкости на аэробные и факультативно-анаэробные микроорганизмы [1].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 3)

Комментарии: *Так как плевральная жидкость в норме стерильна, данный образец при соблюдении правил получения, хранения и транспортировки отличается 100% специфичностью. Принципы выявления и идентификации микроорганизмов при исследовании плевральной жидкости и определения чувствительности к АБ аналогичны исследованию других респираторных образцов [58,60,180].*

- Всем пациентам с ТВП **рекомендуется** микробиологическое (культуральное) исследование двух образцов венозной крови на стерильность с целью выявления бактериемии [1, 7].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 3)

Комментарии: *Бактериемия встречается при инфицировании разными возбудителями (энтеробактерии, P. aeruginosa, S. aureus), но наиболее характерна для ВП пневмококковой этиологии [7, 10, 181]. Культуральное исследование крови при высокой специфичности отличается низкой чувствительностью - частота положительных результатов гемокультуры варьирует от 5 до 30% [10, 62-64]. Информативность исследования зависит от соблюдения правил получения, хранения и транспортировки образцов (см. Приложение).*

- Всем пациентам с выявленными клинически значимыми бактериальными возбудителями из респираторных образцов (мокрота, ТА, плевральная жидкость, БАЛ) и крови рекомендуется определение их чувствительности к АБ с целью коррекции/деэскалации АБТ [1,19].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: *Определение чувствительности выделенных изолятов к АБ позволяет выполнить коррекцию АБТ в случае ее неэффективности или провести деэскалацию, а также обеспечивает возможность эпидемиологического надзора за наиболее частыми возбудителями с целью дальнейшей оптимизации режимов эмпирической АБТ ВП [93]. Определение чувствительности и интерпретация результатов проводится разными методами (диско-диффузионным, методом разведений, с использованием автоматических анализаторов и др.) в соответствии с актуальной версией российских рекомендаций [61].*

- Всем пациентам с ТВП во время эпидемии в стране или регионе, наличии соответствующих клинических и/или эпидемиологических данных **рекомендуется**

A26.08.019.001 Определение РНК вируса гриппа А (Influenza virus A) в мазках со слизистой оболочки носоглотки методом ПЦР

- A26.08.019.002 Определение РНК вируса гриппа В (Influenza virus B) в мазках со слизистой оболочки носоглотки методом ПЦР
- A26.08.038.001 Определение РНК вируса гриппа А (Influenza virus A) в мазках со слизистой оболочки ротоглотки методом ПЦР
- A26.08.038.002 Определение РНК вируса гриппа В (Influenza virus B) в мазках со слизистой оболочки ротоглотки методом ПЦР
- и/или **A26.09.083** Иммунохроматографическое экспресс-исследование носоглоточного мазка, эндотрахеального аспирата, бронхоальвеолярной лаважной жидкости на вирус гриппа А
- - **A26.09.084** Иммунохроматографическое экспресс-исследование носоглоточного мазка, эндотрахеального аспирата, бронхоальвеолярной лаважной жидкости на вирус гриппы В [58].

Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: *Основным методом идентификации вирусов в настоящее время является ПЦР и ее модификации [19, 58]. Существующие тест-системы позволяют выявлять вирусы гриппа А и В, определить субтип вирусов гриппа А, например, выявить пандемический вариант A/H1N1pdm2009 и высоко патогенный вирус гриппа птиц A/H5N [19, 58]. Существуют экспресс-тесты для выявления антигенов гриппа А и Б в респираторных образцах, основанные на иммуноферментном анализе (ИФА) или иммунохроматографическом методе. Их основным преимуществом является возможность выполнения "у постели больного". Однако они характеризуются вариабельной чувствительностью и специфичностью, при сомнении в надежности целесообразно подтверждение результата исследования более точными методами, в частности ПЦР [66].*

Ранняя диагностика вирусов гриппа при ТВП играет важную роль при выборе режима эмпирической терапии и ассоциируется с улучшением прогноза [182]. Выявление большинства других респиратоных вирусов не позволяет на данном этапе проводить этиотропную терапию (лечение инфекции, вызванной SARS-CoV-2, регламентируется отдельными клиническими рекомендациями). Однако ко-инфицирование вирусами и бактериальными возбудителями ухудшает прогноз при ТВП [16, 17]. Доступны мультиплексные ПЦР тест-системы, предусматривающие одновременное выявление РНК/ДНК нескольких респираторных вирусов, в

частности, РС-вируса, метапневмовируса и бокавируса человека, вирусов парагриппа, аденовирусов, коронавирусов, риновирусов [58]. *Разработаны иммунохроматографические тесты для одновременного выявления вирусов гриппа А, В и SARS-CoV-2. Правила получения респираторных мазков для выявления вирусов гриппа представлены в Приложении А3.*

- Всем пациентам с ТВП **рекомендуется** выполнение экспресс-тестов на наличие пневмококковой и легионеллезной антигенурии (определение антигенов *Streptococcus pneumoniae* и возбудителя легионеллеза (*Legionella pneumophila*) в моче с целью этиологической верификации ВП и назначения стартовой этиотропной АБТ [1, 58].

  Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

  Комментарии: *Для диагностики ВП, вызванной L. pneumophila серогруппы I, разработаны иммунохроматографический тест и тест на основе иммуноферментного анализа (ИФА). Чувствительность иммунохроматографического теста для выявления L. pneumophila у пациентов с ТВП превосходит 85%, специфичность - 95% [67-69]. Отрицательный тест не исключает окончательно диагноза легионеллезной пневмонии, так как он не валидирован для выявления L. pneumophila других серогрупп и легионелл других видов. Однако, по данным эпидемиологических исследований, на долю L. pneumophila серогруппы I приходится не менее 80% случаев внебольничного легионеллеза [70].*

  Для экспресс-диагностики пневмококковой ВП используется иммунохроматографический тест, предусматривающий выявление пневмококкового клеточного полисахарида в моче [71]. Тест демонстрирует приемлемую чувствительность (70-75%) и достаточно высокую специфичность (>90%) при ВП у взрослых по сравнению с культуральными методами [72-73]. Его использование особенно актуально при невозможности получения качественного респираторного образца и обследовании пациентов, получающих системную АБТ [71].

  В РКИ не выявлено положительного влияния выполнения экспрес-тестов на исходы у пациентов с ВП, однако в наблюдательных исследованиях продемонстрировано их благоприятное влияние на прогноз [183, 184]. Ранняя идентификация возбудителей с помощью экспресс-тестов позволяет скорректировать режим стартовой АБТ.

  Экспресс-тесты остаются положительными в течение нескольких недель после перенесенного эпизода ВП, поэтому они имеют диагностическую ценность только при наличии клинических проявлений заболевания. Экспресс-тест на пневмококковую

антигенурию может быть ложноположительным при носительстве S. pneumoniae и у лиц с ХОБЛ [58, 71].

- При ВП **не рекомендуется** рутинное использование методов идентификации *M. pneumoniae*, *C. pneumoniae*, редких трудно-/некультивируемых бактериальных возбудителей для рутинной диагностики [58].

  Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

  Комментарии: *Целесообразность выполнения исследований, направленных на выявление M. pneumoniae и C. pneumoniae, должна определяться клиническими показаниями для конкретного пациента и/или эпидемиологической обстановкой в регионе/ЛПУ. Основной метод диагностики микоплазменной пневмонии - ПЦР и ее модификации, направленные на обнаружение ДНК M. pneumoniae в* ***A26.08.048.001*** *Определение ДНК Mycoplasma pneumoniae в мазках со слизистой оболочки ротоглотки методом ПЦР*

  - ***A26.09.046.001*** *Определение ДНК Mycoplasma pneumoniae в мокроте (индуцированной мокроте, фаринго-трахеальных аспиратах) методом ПЦР*

  - ***A26.09.062.001*** *Определение ДНК Mycoplasma pneumoniae в бронхоальвеолярной лаважной жидкости методом ПЦ*

  [19]. Предпочтительно исследовать клинический материал из нижних дыхательных путей (мокрота, ТА) [19]. Доступны мультиплексные тест-системы, предполагающие одновременное выявление в исследуемом материале ДНК M. pneumoniae и C. pneumoniae [58].

- При ВП **не рекомендуется** микробиологическое (культуральное) исследование лаважной жидкости на аэробные и факультативно-анаэробные микроорганизмы), а также исследование биоптатов, полученных путем «защищенной» браш-биопсии для рутинной диагностики [1, 58].

  Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

  Комментарии: *Исследование инвазивных респираторных образцов не имеет каких-либо преимуществ по сравнению с неинвазивными. Оно должно быть ограничено отдельными клиническими ситуациями, например, наличием факторов риска инфицирования редкими и/или трудно выявляемыми другими методами возбудителями, неэффективностью АБТ у пациентов с тяжелым течением заболевания [74, 75].*

При исследовании инвазивных респираторных образцов и выделении условно-патогенных микроорганизмов важное значение для интерпретации имеет микробная нагрузка - клинически значимыми считаются возбудители, выделенные из БАЛ в количестве ≥ 10^4 КОЕ/мл, биоптата, полученного с помощью защищенных щеток - ≥ 10^3 КОЕ/мл [58, 60].

2.5 Инструментальные диагностические исследования

Инструментальная диагностика при ВП включает лучевые методы исследования – рентгенография, компьютерная томография (КТ) органов грудной клетки (ОГК), ультразвуковые исследования, электрокардиографическое исследование (ЭКГ).

- Всем пациентам с подозрением на ВП **рекомендуется** обзорная рентгенография ОГК в передней прямой и боковой проекциях (при неизвестной локализации воспалительного процесса целесообразно выполнять снимок в правой боковой проекции) с целью верификации диагноза, определения тяжести ВП и прогноза, выявления осложнений том числе с использованием искусственного интеллекта [1, 59, 263, 300].

Уровень убедительности рекомендаций А (Уровень достверности доказательств – 1)

Комментарии: *Рентгенологическое исследование направлено на выявление признаков воспалительного процесса в легких, их распространенности, локализации, наличия осложнений [1]. Важное значение имеет дифференциальная диагностика выявленных в легких изменений с другими патологическими процессами, имеющими сходные с пневмонией клинические проявления [1, 2, 76].*

Основной рентгенологический признак ВП - локальное снижение воздушности легочной ткани (инфильтрация) за счет накопления воспалительного экссудата в респираторных отделах [76]. Изменения чаще носят односторонний характер, распространяются на один или два бронхолегочных сегмента. Рентгенологическая картина ВП определяется типом инфильтрации легочной ткани и стадией воспалительного процесса.

Альвеолярный тип инфильтрации (консолидация) при пневмонии наблюдается при заполнении воспалительным экссудатом воздухосодержащих альвеол, альвеолярных мешков, альвеолярных ходов и респираторных бронхиол [76]. В результате часть легочной ткани становится безвоздушной. Отличительной особенностью является средняя интенсивность тени уплотненного участка легкого, тканевая плотность при КТ, а также видимость в зоне уплотнения воздушных просветов бронхов

(симптом воздушной бронхографии). Такой тип изменений определяется как плевропневмония. Плевропневмония чаще встречается при инфицировании бактериальными возбудителями, особенно пневмококком.

Интерстициальный тип инфильтрации (матовое стекло) наблюдается при заполнении воспалительным экссудатом межальвеолярных пространств. При рентгенологическом исследовании характеризуется низкой (малой) интенсивностью тени уплотненного участка [76]. Более достоверно симптом матового стекла определяется при высокоразрешающей КТ ОГК – видимость стенок бронхов и элементов сосудистого рисунка в зоне инфильтрации. Такие пневмонические инфильтраты обычно определяются как интерстициальные. Обычно они не имеют отчетливой симптоматики при физическом обследовании и могут быть не видны при рентгенографии. Чаще интерстициальные пневмонические инфильтраты возникают при небактериальных пневмониях.

Очаговый тип инфильтрации отличается неоднородной структурой, состоящей из многочисленных полиморфных, центрилобулярных очагов с нечеткими контурами, часто сливающихся друг с другом [76]. В основе данного типа инфильтрации лежит переход воспалительного процесса из мелких внутридольковых бронхов в окружающую их легочную ткань. Такие изменения определяются как бронхопневмония. Двухсторонние диффузные изменения могут возникать при небактериальной инфекции нижних дыхательных путей.

Следует отметить, что в целом чувствительность рентгенографии ОГК в выявлении легочных инфильтратов при ВП остается относительно невысокой, особенно в начале болезни [77]. Кроме того, у пациентов с имеющимися заболеваниями бронхолегочной системы интерпретация "находок", выявленных данным методом, может быть затруднительной [78].

Несмотря на некоторые особенности, установление этиологии пневмонии по рентгенологической картине (характер, расположение воспалительной инфильтрации и др.) в большинстве случаев невозможно.

- Всем пациентам по определенным показаниям при нетяжелой ВП (см. ниже) и в качестве метода выбора при ТВП среди визуализирующих исследований **рекомендуется** КТ ОГК высокого разрешения для улучшения чувствительности и специфичности диагностики ВП [1, 77, 185], в том числе с использованием исскуственного интелекта [294, 295, 296, 297, 298, 299, 300].

Уровень убедительности рекомендаций В (Уровень достверности доказательств - 3)

Комментарии:

КТ ОГК отличается более высокой чувствительностью и специфичностью в диагностике ВП по сравнению с рентгенографией ОГК. В одном из проспективных исследований раннее выполнение КТ ОГК у госпитализированных больных ВП оказывало значимое влияние на диагностику и лечение [185].

КТ ОГК целесообразно выполнять у больных с высокой вероятностью ВП и отсутствием инфильтрации при рентгенографии ОГК, получении изображений, которые нельзя однозначно трактовать как инфильтрацию, обусловленную пневмонией, рецидивирующей, медленно разрешающейся/неразрешающейся пневмонии [77,186].

- Всем госпитализированным пациентам с ВП **рекомендуется** ЭКГ в стандартных отведениях для исключения осложнений ВП, выявления сопутствующих заболеваний и выбора безопасного режима АБТ [1].

  Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

  Комментарии: *Данное исследование не несет в себе какой-либо специфической информации при ВП. Однако, в настоящее время известно, что ВП помимо декомпенсации хронических сопутствующих заболеваний увеличивает риск развития нарушений ритма и острого коронарного синдрома, своевременное выявление которых значимо влияет на прогноз [80]. Кроме того, определенные изменения на ЭКГ (например, удлинение интервала QT, наличие синдрома ранней реполяризации желудочков) повышает кардиотоксичность ряда АБП системного действия.*

- Всем пациентам с ВП и подозрением на наличие парапневмонического экссудативного плеврита **рекомендуется** ультразвуковое исследование плевральной полости для верификации данного осложнения и определения показаний к торакоцентезу [1, 82].

  Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 1)

  Комментарии: *Плевральный выпот (как правило, ограниченного характера) осложняет течение ВП в 10-25% случаев [2]. УЗИ позволяет с высокой чувствительностью и специфичностью определять наличие плеврального выпота,*

оценивать его характеристики (вероятный транссудат или экссудат), выявлять пациентов с подозрением на наличие эмпиемы плевры [187]. Диагностика и лечение пациентов с плевральным выпотом, в том числе показания к торакоцентезу, изложены в отдельных клинических рекомендациях.

- Всем пациентам с ТВП для первичной диагностики и динамического наблюдения **рекомендуется** проведение УЗИ легких [81, 82].

Уровень убедительности рекомендаций В (Уровень достверности доказательств - 1)

Комментарии:

В последние годы накапливаются данные о высокой информативности УЗИ легких для диагностики пневмонии. При выполнении опытным специалистом по диагностической точности УЗИ легких не уступают лучевым методам исследования [81,82]. Неинвазивность, быстрота выполнения, доступность, отсутствие необходимости в транспортировке больных позволяют рассматривать УЗИ легких как "прикроватный" метод диагностики пневмонии, который особенно актуален у больных ОРИТ при невозможности выполнения/недоступности КТ ОГК в случае высокой клинической вероятности пневмонии, но отсутствии инфильтрации на рентгенограммах ОГК [188]. Метод также может эффективно использоваться для оценки прогрессирования ТВП и оценки "ответа" на проводимую терапию.

К ограничениям УЗИ легких можно отнести отсутствие стандартизации исследования и зависимость диагностической точности от опыта и квалификации специалистов, что может являться причиной вариабельности результатов [189].

2.6 Иные диагностические исследования

Учитывая разнообразие возможных клинических сценариев, в том числе необходимость дифференциальной диагностики ВП с разными по этиологии и патогенезу заболеваниями, выявления и оценки степени выраженности декомпенсации хронических сопутствующих заболеваний, конкретный объем лабораторного и инструментального обследования может быть скорректирован и определяться для каждого пациента индивидуально.

Видеотрахеобронхоскопию рекомендовано использовать как инструмент дифференциальной диагностики ВП с другими заболеваниями. Ее проведение с диагностической целью может обсуждаться при наличии показаний к

микробиологическому исследовнию инвазивных респираторных образцов (БАЛ, образец, полученный при помощи "защищенной" браш-биопсии) [74, 75].

Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достверности доказательств - 3)

3. Лечение, включая медикаментозную и немедикаментозную терапии, диетотерапию, обезболивание, медицинские показания и противопоказания к применению методов лечения

Лечение пациентов с ВП предполагает комплекс мероприятий, включающих назначение АБП системного действия, противовирусных препаратов для системного применения, адекватную респираторную поддержку, применение по показаниям неантибактериальных ЛС и профилактику осложнений [1, 3, 33, 59]. Чрезвычайно важным является своевременное выявление и лечение декомпенсации/обострения сопутствующих заболеваний. Характеристика основных классов АБП системного действия и их активность в отношении возбудителей ВП представлена в Приложении А3.

В разделах по лечению амбулаторных и госпитализированных пациентов общей целью тезис-рекомендаций по АБТ является улучшение исходов ВП (снижение летальности и риска осложнений), минимизация риска нежелательных реакций на препараты совместно с правилами рациональной АБТ, предполагающей снижение скорости селекции АБР, эффективной замены АБТ на более эффективную/этиотропную. Если в ниже следующих тезисах-рекомендациях, относящихся к АБТ, опущено описание цели, то значит она соответствует описанной выше общей цели, в противном случае цели тезис-рекомендаций конкретизированы.

Необходимо отметить, что выбор режимов АБТ, в том числе используемых комбинаций АБП системного действия, основан на мониторинге структуры возбудителей и данных АБР, особенностях фармакодинамики и фармакокинетики препаратов, информации об отсутствии антагонизма или наличии синергизма препаратов *in vitro*, результатов наблюдательных исследований их эффективности и безопасности. Однако, количество современных пострегистрационных рандомизированных клинических исследований (РКИ) у пациентов с ВП с определенными факторами риска остается ограниченным.

3.1. Лечение амбулаторных пациентов

3.1.1. Антибактериальная терапия

- Всем пациентам с определенным диагнозом ВП **рекомендуется** назначение АБП системного действия в как можно более короткие сроки (оптимально - не позднее 8 ч с момента верификации диагноза) для улучшения прогноза [1, 59, 100, 101].

  Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достверности доказательств – 5)

  Комментарии: *Системная АБТ ВП при своевременном назначении и адекватном выборе препаратов улучшает прогноз [100-104]. При верифицированной пневмонии, вызванной SARS-CoV-2, бактериальные ко-инфекции встречаются редко, что определяет нецелесообразность включения* АБП системного действия *в рутинные протоколы ведения данной категории пациентов [191].*

- Амбулаторным пациентам с установленным диагнозом ВП **рекомендуется** назначение пероральных лекарственных форм (ЛФ) АБП системного действия с высокой биодоступностью с целью уменьшения риска осложнений и сокращения затрат [108].

  Уровень убедительности рекомендаций В (Уровень достверности доказательств – 1)

  Комментарии: *Парентеральные* АБП системного действия *при лечении ВП в амбулаторных условиях не имеют доказанных преимуществ перед пероральными, при этом создают угрозу развития постинъекционных осложнений и требуют дополнительных затрат на введение [105-107].*

- Стартовую АБТ ВП **рекомендуется** назначать эмпирически с учетом факторов, определяющих спектр потенциальных возбудителей и профиль АБР – таблица 6 [108, 109].

  Уровень убедительности рекомендаций А (Уровень достверности доказательств – 1)

  Комментарии: *Метаанализ и систематический обзор РКИ, сравнивавший АБП системного действия разных классов: макролиды, фторхинолоны, цефалоспорины и пенициллины у амбулаторных пациентов не выявили существенных различий между ними по эффективности и безопасности [108, 109]. Стратификация пациентов и рекомендации по выбору АБП системного действия в большей степени отражают национальные эпидемиологические данные АБР ключевых возбудителей, их потенциальное экологическое влияние, а также учитывают затратную эффективность фармакотерапии в конкретной стране [1,11,12, 22, 59, 110, 192].*

Среди амбулаторных пациентов с ВП выделяют 2 группы. В первую группу включены пациенты без хронических сопутствующих заболеваний, не принимавшие за последние 3 мес. АБП системного действия ≥ 2 дней и не имеющие других факторов риска инфицирования редкими и/или ПРВ: пребывание в доме престарелых или других учреждениях длительного ухода, наличие госпитализаций по любому поводу в течение ≥ 2 суток в предшествующие 90 дней, в/в инфузионная терапия, наличие сеансов диализа или лечение ран в домашних условиях в предшествующие 30 дней. Во вторую группу включены пциенты с ВП с сопутствующими заболеваниями (ХОБЛ, СД, ХСН, хроническая болезнь почек (ХБП) с снижением скорости клубочковой фильтрации, цирроз печени, алкоголизм, наркомания, истощение) и/или принимавшие за последние 3 мес АБП системного действия ≥2 дней и/или имеющие другие факторы риска инфицирования редкими и/или ПРВ, которые указаны выше.

- Пациентам с ВП без значимых сопутствующих заболеваний и других факторов риска инфицирования редкими и/или ПРВ **рекомендуется** в качестве препарата выбора: амоксициллин**, альтернативы – макролиды (азитромицин**, кларитромицин**) [108, 109].

  Уровень убедительности рекомендаций В (Уровень достверности доказательств – 1)

  Комментарии: *Амоксициллин** при адекватном дозировании сохраняет активность в отношении большинства изолятов S. pneumoniae, частота выделения нечувствительных к нему штаммов H. influenzae в РФ остается также относительно невысокой [20]. Несмотря на то, что амоксициллин in vitro не перекрывает весь спектр потенциальных возбудителей ВП (в частности, не действуют на M. pneumoniae и C. pneumoniae), в РКИ он не уступал по эффективности макролидам и респираторным фторхинолонам [109]. При ВП доза амоксициллина должна составлять 3 г/сутки.*

  *В связи с быстрым и существенным ростом устойчивости S. pneumoniae к макролидам в РФ их назначение в качестве препаратов первого ряда не рекомендуется ввиду риска клинических неудач [96, 111]. Макролиды (азитромицин**, кларитромицин**) могут применяться при невозможности назначить амоксициллин (индивидуальная непереносимость, аллергические реакции немедленного типа на бета-лактамные АБП: пенициллины и другие бета-лактамные АБП в анамнезе). Их использование может также рассматриваться при наличии клинических/эпидемиологических данных, которые с высокой степенью*

вероятности свидетельствуют о ВП, вызванной M. pneumoniae или C. pneumoniae [1, 22, 59, 110].

- Пациентам с ВП, значимыми сопутствующими заболеваниями и/или другими факторами риска инфицирования редкими и/или ПРВ **рекомендуются** в качестве препаратов выбора: амоксициллин+клавулановая кислота**, альтернативы – респираторные фторхинолоны (РХ), цефподоксим или цефдиторен [108, 109, 192].
- **Уровень убедительности рекомендаций В (Уровень достверности доказательств – 1)**

  Комментарии: *Поскольку вероятность этиологической роли грамотрицательных бактерий (в том числе обладающих некоторыми механизмами вторичной АБР) у этих пациентов возрастает, в качестве выбора АБП системного действия им рекомендуются амоксициллин+клавулановая кислота** [1, 110, 112]. Альтернативой является применение РХ (левофлоксацин** или моксифлоксацин**) и цефалоспоринов III поколения с достаточной антипневмококковой активностью - цефдиторена и цефподоксима. Фторхинолоны in vitro имеют определенные преимущества перед бета-лактамами (более высокая активность в отношении ряда грамотрицательных возбудителей, действие на M. pneumoniae, C. pneumoniae, ПРП), однако это не находит подтверждения в сравнительных РКИ. Кроме того, такой подход к применению РХ обусловлен необходимостью уменьшить селекцию АБР и возможность их использования при неэффективности АБП системного действия первого ряда [12].*

  *Несмотря на определенную роль "атипичных" возбудителей в этиологии ВП у пациентов данной группы, рутинное назначение комбинации бета-лактамного АБП: пенициллина или другого бета-лактамного АБП и макролида (азитромицин**, кларитромицин**) не рекомендуется, так как на сегодняшний день не доказано, что такая стратегия улучшает исходы лечения при возможном увеличении риска НЛР и селекции АБР.*
- Всем пациентам с ВП через 48-72 ч после начала лечения **рекомендуется** оценка эффективности и безопасности стартового режима АБТ для своевременного пересмотра тактики лечения и оценки целесообразности госпитализации [1, 59].

  Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достверности доказательств – 5)

  Комментарии: *Основными критериями эффективности АБТ в эти сроки являются снижение температуры, уменьшение выраженности интоксикационного синдрома и основных клинических симптомов и признаков ВП [1,2, 93, 193].*

Если у пациента сохраняется лихорадка и интоксикационный синдром, либо прогрессируют симптомы и признаки ВП или развиваются осложнения, АБТ следует расценивать как неэффективную. В этом случае, а также появлении НЛР, требующих отмены АБП системного действия, *необходимо пересмотреть тактику лечения и повторно оценить целесообразность госпитализации пациента.*

- Продолжительность АБТ ВП определяется индивидуально - при решении вопроса об отмене АБП системного действия при ВП **рекомендуется** руководствоваться критериями достаточности АБТ (должны присутствовать все нижеперечисленные) [1, 11, 12. 59, 113]:
  - стойкое снижение температуры тела ≤37,2°С в течение не менее 48 ч;
  - отсутствие интоксикационного синдрома;
  - частота дыхания <20/мин (у пациентов без хронической ДН);
  - отсутствие гнойной мокроты (за исключением пациентов с ее постоянной продукцией);
  - количество лейкоцитов в крови <10 х 10^9/л, нейтрофилов <80%, юных форм <6%.

Уровень убедительности рекомендаций В (Уровень достверности доказательств – 1)

Комментарии: *Оптимальная продолжительность применения АБП системного действия при ВП до настоящего времени не определена и зависит от различных факторов – возраста, сопутствующих заболеваний, наличия осложнений, скорости "ответа" на стартовую АБТ и др.*

Метаанализ РКИ, оценивавший исходы лечения у пациентов с нетяжелой ВП относительно коротким (≤7 дней) и более длительным (≥7 дней) курсом АБТ не выявили существенных различий между группами [113]. В отдельных исследованиях при неосложненной ВП была продемонстрирована эффективность и более коротких курсов АБТ [114, 115].

При следовании критериям "достаточности" АБТ длительность ее применения в большинстве случаев не превышает 5-7 дней.

- Продолжение или модификация АБТ при ВП **не рекомендуется** в случае соблюдения критериев "достаточности" несмотря на сохранение отдельных клинических симптомов, признаков ВП и лабораторных изменений (табл. 7) [1].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: *В подавляющем большинстве случаев разрешение остаточных клинических симптомов и признаков ВП, лабораторных изменений происходит*

самостоятельно или на фоне симптоматической терапии. Рентгенологические признаки ВП разрешаются медленнее клинических симптомов и лабораторных изменений, поэтому контрольная рентгенография ОГК не используется для оценки достаточности АБТ [1,2,93].

Обратное развитие воспалительного процесса связано со снижением интенсивности тени инфильтрации вплоть до полного ее исчезновения [76]. Длительность обратного развития инфильтративных изменений может различаться в широких пределах, но обычно составляет 3-4 недели. Контрольное рентгенологическое исследование в эти сроки позволяет выявить нормальную картину или остаточные изменения в легких в виде локальных участков уплотнения легочной ткани или деформации легочного рисунка.

3.1.2 Неантибактериальные ЛС

- Рутинное назначение неантибактериальных ЛС амбулаторным пациентам ВП не рекомендуется [1, 59].

  Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достверности доказательств – 5)

  Комментарии: *Пациенты с ВП могут получать парацетамол** и нестероидные противовоспалительные и противоревматические препараты, такие как ибупрофен** в качестве жаропонижающих ЛС (при лихорадке > 38,5^{0}С) или анальгетиков (при наличии выраженного болевого синдрома, обусловленного плевритом), а также ЛС, улучшающие реологию бронхиального секрета (например, амброксол**, ацетилцистеин**) [1,2,59]. Однако данная терапия при ВП является симптоматической и не влияет на прогноз.*

3.1.3 Немедикаментозное лечение

- Всем пациентам с ВП **рекомендуется** временное ограничение чрезмерной физической нагрузки, потребление жидкости в достаточном объеме, курящим - прекращение курения [59].

  Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достверности доказательств – 5)

Таблица 6. Антибактериальная терапия ВП у амбулаторных пациентов

Группа	Наиболее частые возбудители	Препараты выбора	Альтернатива
Нетяжелая ВП у пациентов без сопутствующих заболеваний[1], не принимавших за последние 3 мес АБП системного действия ≥2 дней и не имеющих других факторов риска[2]	*S. pneumoniae* *M. pneumoniae* *C. pneumoniae* *H. influenzae* Респираторные вирусы	Амоксициллин** внутрь	Макролид (азитромицин**, кларитромицин**) внутрь[3]
Нетяжелая ВП у пациентов с сопутствующими заболеваниями[1] и/или принимавшими за последние 3 мес АБП системного действия ≥2 дней и/или имеющих другие факторы риска[2]	*S. pneumoniae* *H. influenzae* *C. pneumoniae* *S. aureus* Enterobacterales Респираторные вирусы	Амоксициллин+клавулановая кислота** внутрь	РХ (левофлоксацин**, моксифлоксацин**) внутрь ИЛИ Цефдиторен внутрь ИЛИ Цефподоксим внутрь

Примечание: РХ – респираторный фторхинолон

[1] ХОБЛ, СД, ХСН, ХБП, цирроз печени, алкоголизм, наркомания, истощение

[2] К факторам риска инфицирования редкими и/или полирезистентными возбудителями относят пребывание в доме престарелых или других учреждениях длительного ухода, наличие госпитализаций по любому поводу в течение ≥ 2 суток в предшествующие 90 дней, в/в терапия, наличие сеансов диализа или лечение ран в домашних условиях в предшествующие 30 дней.

[3] В районах с высоким (>25%) уровнем устойчивости *S. pneumoniae* к макролидам (определяется по эритромицину) следует рассмотреть возможность применения РХ. При известной или предполагаемой микоплазменной этиологии в районах с высоким (>25%) уровнем устойчивости *M. pneumoniae* к макролидам следует рассмотреть возможность применения РХ или доксициклина**.

Таблица 7. Симптомы и признаки, не являющиеся показанием для продолжения АБТ

Симптом/признак	Пояснения
Стойкий субфебрилитет в пределах 37,0-37,5°С	При отсутствии других признаков бактериальной инфекции может быть проявлением неинфекционного воспаления, постинфекционной астении, а также лекарственной лихорадки
Кашель	Может наблюдаться в течение 1-2 месяцев после перенесенной ВП, особенно у курящих и пациентов с ХОБЛ
Хрипы при аускультации	Могут наблюдаться в течение 3-4 недель и более после перенесенной ВП и отражают естественное течение заболевания
Сохраняющаяся слабость, потливость	Проявления постинфекционной астении
Сохранение остаточных изменений на рентгенограмме (инфильтрация, усиление легочного рисунка) ОГК	Могут наблюдаться в течение 1-2 месяцев после перенесенной ВП

3.2. Лечение госпитализированных пациентов

3.2.1. Антимикробная терапия

- Всем пациентам с определенным диагнозом ВП **рекомендуется** назначение АБП системного действия в как можно более короткие сроки (не позднее 4 ч с момента установления диагноза, 1 ч – при ТВП, осложненной СШ) для снижения летальности при ВП и улучшения прогноза [100, 101].

  Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достверности доказательств – 4)

  Комментарии: *При ВП у госпитализированных пациентов отсрочка с назначением АБП системного действия на 4-8 ч приводит к росту летальности [100, 101, 116, 95]. В случае развития СШ время начала АБТ рекомендуется сократить до 1 ч, так как это осложнение наиболее значимо ухудшает прогноз [33,194].*

- АБТ ВП у госпитализированных пациентов **рекомендуется** начинать с парентеральных ЛФ (таблица 8); при ТВП рекомендуется начинать с внутривенного введения АБП системного действия с целью обеспечения высокой и предсказуемой биодоступности ЛС [1].

  Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: *У госпитализированных пациентов подразумевается более тяжелое течение ВП, поэтому целесообразно начинать терапию с парентеральных АБП системного действия. Стартовая АБТ тяжелой ВП предполагает внутривенное введение АБП системного действия, т.к. данный путь доставки обеспечивает наиболее высокую и предсказуемую биодоступность, не зависящую от полноты и скорости всасывания препаратов в ЖКТ [32, 33]. В дальнейшем по мере клинической стабилизации возможет перевод пациента на пероральный прием АБП системного действия в рамках концепции ступенчатой терапии.*

При нетяжелом течении ВП в случае госпитализации пациента по немедицинским показаниям допускается сразу назначение АБП системного действия внутрь [117].

- Стартовую АБТ ВП **рекомендуется** назначать эмпирически с учетом тяжести ВП и факторов, определяющих спектр потенциальных возбудителей и профиль АБР (таблица 9) [1, 22, 264].

  Уровень убедительности рекомендаций В (Уровень достверности доказательств – 2)

  Комментарии: *У госпитализированных пациентов с ВП возможно применение широкого круга АБП системного действия – ампициллина**, комбинации пенициллинов, включая комбинации с ингибиторами бета-лактамаз, цефалоспоринов (ЦС) с высокой антипневмококковой активностью (цефотаксим**, цефтриаксон**, цефтаролина фосамил**, цефтобипрол медокарил), эртапенема**, РХ, демонстрирующих в целом в РКИ сопоставимую эффективность. Стратификация пациентов аналогична таковой для амбулаторных пациентов, учитывает спектр потенциальных возбудителей, факторы риска инфицирования ПРВ, а выбор препаратов учитывает потенциальное экологическое влияние разных режимов АБТ и их затратную эффективность в РФ [1,11,12, 22, 59, 110, 192].*

  К первой группе относят пациентов без хронических сопутствующих заболеваний и факторов риска инфицирования редкими и/или ПРВ, второй – с наличием таковых (прием АБП системного действия ≥ 2 дней в течение последних 3 мес., пребывание в доме престарелых или других учреждениях длительного ухода, наличие госпитализаций по любому поводу в течение ≥ 2 суток в предшествующие 90 дней, в/в инфузионная терапия, наличие сеансов диализа или лечение ран в домашних условиях в предшествующие 30 дней).

- Пациентам с ВП без значимых сопутствующих заболеваний и других факторов риска инфицирования редкими и/или ПРВ в качестве препаратов выбора **рекомендуются** ампициллин**, амоксициллин+клавулановая кислота** или ампициллин+сульбактам**, альтернативы – РХ [1, 12].

  Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достверности доказательств – 5)

  Комментарии: *Наиболее частыми "типичными" бактериальными возбудителями ВП у данной категории пациентов являются S. pneumoniae и H. influenzae, в отношении которых ампициллин** сохраняет достаточную активность [20]. В связи с этим рутинное назначение АБП системного действия более широкого спектра пациентам первой группы нецелесообразно. Комбинации пенициллинов, включая комбинации с ингибиторами бета-лактамаз, могут назначаться при низкой приверженности терапии ампициллином**, который требует 4-х кратного введения в сутки (см. раздел "Рекомендации по режиму дозирования АБП"), РХ - при невозможности назначить пенициллины (индивидуальная непереносимость, аллергические реакции немедленного типа на бета-лактамные АБП: пенициллины и/или другие бета-лактамные АБП в анамнезе).*

- Пациентам с ВП, значимыми сопутствующими заболеваниями и/или другими факторами риска инфицирования редкими и/или ПРВ в качестве препаратов выбора **рекомендуются** амоксициллин+клавулановая кислота**, ампициллин+сульбактам**, ЦС III поколения (цефотаксим**, цефтриаксон**), РХ, у отдельных категорий пациентов - цефтаролина фосамил**, цефтобипрол медокарил и эртапенем** [1, 12].

  Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достверности доказательств – 5)

  Комментарии: *Несмотря на различия в спектре активности in vitro рекомендованные режимы АБТ у данной категории пациентов обладают сопоставимой эффективностью [118,119]. В регионах с высокой распространенностью ПРП, при наличии индивидуальных факторов риска инфицирования ПРП определенные преимущества может иметь цефтаролина фосамил** [94]. Цефтобипрол медокарил, как и цефтаролина фосамил**, in vitro обладает высокой активностью в отношении S. pneumoniae, в том числе ПРП; он также действует на P. aeruginosa [286]. Как цефтобипрол медокарил, так и цефтаролина фосамил**, активны против S. aureus, в т.ч. MRSA [287,288,289].*

*У пожилых пациентов с множественной сопутствующей патологией и высоким риском неблагоприятного прогноза, наличии факторов риска аспирации, обитателей домов престарелых можно ожидает более высокую эффективность при назначении эртапенема** [120]. При развитии ВП у пациентов с гриппом предпочтительны препараты с высокой активностью против S. aureus (см. рекомендации по этиотропной АБТ).*

Несмотря на наличие когортных проспективных и ретроспективных исследований, демонстрирующих опреедленные преимущества комбинации бета-лактамного АБП: пенициллина или другого бета-лактамного АБП и макролида по сравнению с монотерапией бета-лактамным АБП: пенициллином или другим бета-лактамным АБП у госпитализированных пациентов, рутинное назначение комбинированной АБТ при нетяжелой ВП нецелесообразно в связи с риском селекции АБР.

В случае госпитализации пациентов с нетяжелой ВП по немедицинским показаниям (например, невозможность обеспечить адекватное лечение амбулаторно) при отсутствии нарушений всасывания в ЖКТ допускается сразу назначение АБП системного действия внутрь в соответствии с рекомендациями по лечению амбулаторных пациентов.

Таблица 8. Антибактериальная терапия нетяжелой ВП в стационаре

Группа	Наиболее частые возбудители	Препараты выбора	Альтернатива
Нетяжелая ВП у пациентов без сопутствующих заболеваний[1], не принимавших за последние 3 мес АБП системного действия ≥2 дней и не имеющих других факторов риска[2]	*S. pneumoniae* *M. pneumoniae* *C. pneumoniae* *H. influenzae* Респираторные вирусы	Ампициллин** в/в, в/м ИЛИ Амоксициллин+клавулановая кислота**, в/в, в/м ИЛИ Ампициллин+сульбактам**, в/в, в/м	РХ (левофлоксацин**, моксифлоксацин**) в/в
Нетяжелая ВП у пациентов с сопутствующими заболеваниями[1] и/или принимавшими за последние 3 мес АБП системного действия ≥2 дней и/или имеющих другие факторы риска[2]	*S. pneumoniae* *H. influenzae* *C. pneumoniae* *S. aureus* Enterobacterales Респираторные вирусы	Амоксициллин+клавулановая кислота** в/в, в/м ИЛИ Ампициллин+сульбактам**, в/в, в/м ИЛИ ЦС III поколения (цефотаксим**, цефтриаксон**) в/в, в/м ИЛИ РХ (левофлоксацин**, моксифлоксацин**) в/в ИЛИ Цефтаролина фосамил**[3] в/в ИЛИ Цефтобипрол медокарил[4] в/в ИЛИ Эртапенем**[5] в/в, в/м	

Примечание: ЦС – цефалоспорин, РХ- респираторный фторхинолон

[1] ХОБЛ, СД, ХСН, ХБП, цирроз печени, алкоголизм, наркомания, истощение

[2] К факторам риска инфицирования редкими и/или полирезистентными возбудителями относят пребывание в доме престарелых или других учреждениях длительного ухода, наличие госпитализаций по любому поводу в течение ≥ 2 суток в предшествующие 90 дней, в/в терапия, наличие сеансов диализа или лечение ран в домашних условиях в предшествующие 30 дней

[3] Предпочтителен при высокой распространенности ПРП в регионе или наличии индивидуальных факторов риска инфицирования ПРП, а также наличии факторов риска инфицирования MRSA

[4] Предпочтителен при высокой распространенности ПРП в регионе или наличии индивидуальных факторов риска инфицирования ПРП, а также наличии факторов риска инфицирования MRSA или *P. aeruginosa.*

[5] Использовать по ограниченным показаниям – пациенты из учреждений длительного ухода, наличие факторов риска аспирации, пожилой и старческий возраст с множественной сопутствующей патологией

- Для стартовой АБТ ТВП **рекомендуется** назначать комбинацию АБП системного действия с целью улучшения прогноза заболевания [195, 265, 266].

  Уровень убедительности рекомендаций В (Уровень достоверности доказательств 2)

  Комментарии: *Комбинированная АБТ остается более предпочтительной стратегией с точки зрения прогноза как при пневмококковой ВП, так и при ТВП непневмококковой этиологии, при этом наибольшее количество исследований демонстрировали преимущества при включении в состав комбинированной терапии макролидов [195-201].*

  Несмотря на наличие у РХ активности в отношении большинства возбудителей ТВП и отдельные клинические исследования, эксперты считают этого недостаточным для того, чтобы рекомендовать эмпирическую монотерапию ТВП РХ, так как ее эффективность не изучалась у наиболее тяжелых больных (ИВЛ, потребность в вазопрессорах) [121, 122].

- Стартовую АБТ ТВП **рекомендуется** назначать эмпирически с учетом факторов, определяющих спектр потенциальных возбудителей и их чувствительность к АБП системного действия; при стратификации больных необходимо учитывать риск инфицирования ПРП, редкими возбудителями (*P. aeruginosa,* MRSA, БЛРС (+) энтеробактерии) и предполагаемую/документированную аспирацию (таблица 10) [192, 267].

  Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 2).

  Комментарии:

  Рекомендации по выбору АБП системного действия при ТВП имеют ограниченную доказательную базу, так как данная категория пациентов, особенно наиболее тяжелых (потребность в ИВЛ и вазопрессорах), не включалась в РКИ [32,202]. Выбор АБТ при ТВП основывается на эпидемиологических данных структуры возбудителей, знании особенностей фармакодинамики и фармакокинетики АБП системного действия, наблюдательных исследованиях, исследованиях типа "случай-контроль" и экстраполяции данных об эффективности и безопасности препаратов, полученной у пациентов с нетяжелой ВП [33,192,276].

- Пациентам с ТВП без дополнительных факторов риска **рекомендуется** комбинированное применение одного из указанных препаратов - амоксициллин+клавулановая кислота**, ампициллин+сульбактам**, ЦС без

антисинегнойной активности (цефотаксим**, цефтриаксон**, цефтаролина фосамил**, цефтобипрол медокорил) - с макролидом **(терапия выбора)** или РХ **(альтернатива)** [192].

- **Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5).**

  Комментарии: *Эмпирическая АМТ предусматривает назначение препаратов, активных в отношении наиболее вероятных "типичных" бактериальных возбудителей ТВП и L. pneumophila. Рекомендованные режимы АБТ в целом характеризуются сопоставимой эффективностью, выбор в конкретной клинической ситуации определяется дополнительными факторами – переносимостью, сопутствующими заболеваниями, риском лекарственных взаимодействий, затратной эффективностью [33,192].*

  Ряд нерандомизированных исследований и метаанализы свидетельствуют о потенциальных преимуществах режимов комбинированной АБТ ТВП, содержащих макролиды с точки зрения исходов и длительности пребывания в стационаре, в том числе в сравнении с РХ [95, 203-205]. Улучшение прогноза при ТВП при назначении данного класса АБП системного действия наблюдалось и в случае выявления макролидорезистентных патогенов, что подчеркивает потенциальный вклад в суммарный эффект неантимикробных эффектов макролидов [204].

  - Пациентам с ТВП и факторами риска инфицирования ПРП при назначении бета-лактамных АБП: пенициллинов и/или других бета-лактамных АБП **рекомендуется** отдавать предпочтение цефтаролину фосамилу** или цефтобипрол медокарилу; цефотаксим** и цефтриаксон** рекомендуется использовать в максимальных суточных дозах [92,206,272,273].

Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достверности доказательств - 5)

Комментарии:

*Цефтаролина фосамил** превосходит in vitro другие* бета-лактамные АБП: пенициллины и другие бета-лактамные АБП *по активности против S. pneumoniae, в том числе ПРП, а в РКИ в субпопуляции больных пневмококковой ВП характеризовался более высокой клинической эффективностью чем цефтриаксон** [206]. Цефтобипрол медокарил in vitro демонстрирует высокую активность в отношении большинства изолятов S. pneumoniae, включая ПРП [20,287]; в РКИ при ВП у госпитализированных больных не уступал цефтриаксону +/- линезолид по клинической и микробиологической эффективности [290]. Факторы риска*

инфицирования ПРП представлены в разделе "Резистентность возбудителей ВП к антибиотикам".

- Пациентам с ТВП и факторами риска инфицирования *P. aeruginosa* **рекомендуется** комбинация одного из препаратов: пиперациллин+тазобактам, цефепим**, цефтобипрол медокарил, имипенем+циластатин**, меропенем** с ципрофлоксацином** или левофлоксацином** **(терапия выбора)** или макролидом **(альтернатива)** с возможным добавлением амикацина** [91,192].

  Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: *P. aeruginosa не является частым возбудителям ТВП, однако выявление данного микроорганизма ассоциируется с возрастанием летальности, поэтому назначение АБП системного действия с антисинегнойной активностью лицам из группы риска может улучшать исходы лечения [207]. Факторы риска инфицирования P. aeruginosa представлены в разделе "Резистентность возбудителей ВП к антибиотикам".*

- Пациентам с ТВП и факторами риска инфицирования MRSA в случае назначения амоксициллина+клавулановой кислоты**, ампициллина+сульбактама**, цефотаксима** или цефтриаксона** дополнительно к стандартной АБТ **рекомендуется** назначение линезолида** или ванкомицина**, либо комбинация цефтаролина фосамила** или цефтобипрол медокарила с макролидом или РХ [92].

  Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достверности доказательств 5)

  Комментарии:

  Актуальность MRSA для взрослых с ВП в РФ на данный момент окончательно не определена, хотя отдельные случаи инфирования данным возбудителем описаны. Выбор режима АБТ в данном случае должен обеспечивать достаточную активность в отношении как часто встречающихся возбудителей ТВП, включая S. pneumoniae, так и MRSA. Факторы риска инфицирования MRSA представлены в разделе "Резистентность возбудителей ВП к антибиотикам".

- Пациентам с ТВП и факторами риска инфицирования энтеробактериями, продуцирующими БЛРС, **рекомендуется** комбинация карбапенема (имипенем+циластатин**, меропенем**, эртапенем**) с макролидом **(терапия выбора)** или РХ **(альтернатива)** [92].

  Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достверности доказательств 5)

Комментарии: *Карбапенемы обладают высокой активностью в отношении БЛРС (+) энтеробактерий и являются препаратами выбора при наличии факторов риска инфицирования данными возбудителями [90]. Факторы риска инфицирования БЛРС (+) энтеробактериями представлены в разделе "Резистентность возбудителей ВП к антибиотикам".*

- Пациентам с ТВП и документированной/предполагаемой аспирацией **рекомендуются** комбинированное применение одного из указанных препаратов - амоксициллин+клавулановая кислота**, ампициллин+сульбактам**, пиперациллин+тазобактам, эртапенем** в комбинации с макролидом **(терапия выбора)** или РХ **(альтернатива)** [92].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5).

Комментарии: *Выделение данной подгруппы пациентов с ТВП основано на предположении о более высокой доле анаэробов в структуре возбудителей, и, соответственно, целесообразности включения в режимы стартовой АБТ препаратов с антианаэробной активностью. Частота аспирации среди госпитализированных больных ВП может достигать 5-15%, наиболее высока среди обитателей домов престарелых и других учреждений длительного ухода [214-215]. Необходимо отметить, что исследования относительно значимости анаэробов в этиологии ВП у больных с предполагаемой/документированной аспирацией остаются противоречивыми, а клинические исследования по сравнению режимов АБТ с и без анаэробной активности у лиц с предполагаемой аспирацией отсутствуют [216-219]. Учитывая данный факт назначение препаратов с антианаэробной активностью должно быть индивидуализированным и предполагать как дифференциальную диагностику аспирационного пневмонита и ТВП, так и оценку риска/пользы для конкретного больного.*

- Всем пациентам с ТВП при подтвержденном гриппе или наличии клинических/эпидемиологических данных, предполагающих вероятное инфицирование вирусами гриппа, **рекомендуется** назначение ингибиторов нейраминидазы (осельтамивир**, занамивир) с целью улучшения прогноза [12, 98, 99, 268].

Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достверности доказательств 1)

Комментарии: *Вирусы гриппа имеют существенное клиническое значение при ТВП, особенно в период подъема заболеваемости/эпидемии в конкретном регионе. Ряд наблюдательных исследований свидетельствуют об улучшении прогноза у*

*госпитализированных пациентов с подтвержденным гриппом при назначении осельтамивира** [98, 220, 221]. Ингибиторы нейраминидазы могут назначаться пациентам с ТВП, находящимся в критическом состоянии в период сезонного подъема заболеваемости гриппом в регионе [12, 33]. При эмпирическом назначении терапию целесообразно отменить в случае отрицательного результата исследования респираторных образцов на вирусы гриппа методом ПЦР. У пациентов, нуждающихся в ИВЛ, при наличии бронхообструктивных заболеваний предпочтение следует отдавать осельтамивиру**.*

Лечение пневмонии, ассоциированной с SARS-CoV-2, регламентируется отдельными клиническими рекомендациями. Антимикробная терапия ТВП, вызванной другими респираторными вирусами, в настоящее время не разработана.

В последние годы появилась концепция объединения «проблемных» возбудителей ТВП в единую группу (*P. aeruginosa*, БЛРС (+) энтеробактерии и MRSA, англоязычная аббревиатура PES). Это обусловлено наличием многих общих факторов риска инфицирования данными патогенами (например, недавняя госпитализация и системная АБТ, пребывание в домах престарелых/учреждениях длительного ухода) [277, 279, 280]. Оценка риска выявления любого из микроорганизмов этой группы свидетельствует о необходимости назначения отличных от стандартных режимов АБТ. Так, при выявлении у пациента с ТВП одновременно факторов риска инфицирования *P. aeruginosa*, БЛРС-продуцирующих энтеробактерий и MRSA оптимальной стратегией будет являться комбинация карбапенема с антисинегнойной активностью (меропенем**, имипенем+циластатин**) с макролидом и линезолидом.

- Всем пациентам с ВП через 48-72 ч после начала лечения **рекомендуется** оценка эффективности и безопасности и пересмотр стартового режима АБТ для своевременного пересмотра тактики лечения с возможной его деэскалацией [1, 59].

  Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достверности доказательств – 5)

Комментарии: *Как и при лечении амбулаторных пациентов, основными критериями эффективности АБТ в эти сроки являются снижение температуры, уменьшение выраженности интоксикационного синдрома и основных клинических симптомов и признаков ВП, ДН, при ТВП - проявлений ПОН [1,2, 93, 193].*

Если у пациента сохраняется лихорадка и интоксикационный синдром, прогрессируют симптомы и признаки ВП или развиваются осложнения, АБТ следует расценивать как неэффективную. В этом случае, а также появлении НЛР, требующих отмены АБП системного действия, необходимо пересмотреть тактику лечения, повторно оценить тяжесть ВП и целесообразность перевода в ОРИТ.

При неэффективности АБТ на втором этапе необходимо провести обследование пациента для уточнения диагноза, выявления возможных осложнений ВП и проанализировать результаты доступных к этому моменту микробиологических исследований.

При наличии результатов микробиологических исследований целесообразно рассмотреть деэскалацию АБТ с назначением препаратов, обладающих наиболее высокой активностью в отношении выделенного возбудителя и документированной эффективностью в клинических исследованиях [33].

В исследованиях пациентов ОРИТ с тяжелыми инфекциями деэскалация являлась эффективной и безопасной стратегией, использование которой сопровождалось сокращением длительности госпитализации, продолжительности АБТ и частоты АБ-ассоциированных осложнений [222-224].

Из лабораторных тестов целесообразно определение СРБ в сыворотке крови на 3-4-й день начала терапии. Повышение концентрации СРБ или снижение менее чем на 50% через свидетельствует о неэффективности терапии и неблагоприятном прогнозе [52,55].

- Всем госпитализированным пациентам с ВП **рекомендуется** перевод с парентерального на пероральный прием АБП системного действия при достижении критериев клинической стабильности (должны присутствовать все ниже перечисленные) [1, 12. 59, 110]:
  - снижение температуры тела до субфебрильных цифр (≤37,8°С) при двух измерениях с интервалом 8 ч;
  - отсутствие нарушений сознания;
  - частота дыхания ≤ 24/мин;
  - частота сердечных сокращений ≤ 100/мин;
  - систолическое АД ≥ 90 мм рт ст;
  - $SpO_2 \geq 90\%$ или $PaO_2 \geq 60$ мм рт ст (артериальная кровь);
  - отсутствие нарушений всасывания в ЖКТ.

  с целью сокращения длительности парентеральной АБТ и сроков пребывания в стационаре, уменьшения риска осложнений и стоимости лечения.

  Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достверности доказательств – 5)

  Комментарии:

  Ступенчатая АБТ предполагает двухэтапное применение АБП системного действия, при котором лечение начинается с внутривенного введения ЛС с последующим переходом на пероральный прием того же препарата, либо АБП

системного действия с сходным спектром активности и механизмом действия. Цель ступенчатой терапии заключается в уменьшении длительности парентеральной АБТ, что обеспечивает сокращение сроков пребывания пациента в стационаре и риска осложнений, уменьшение стоимости лечения при сохранении высокой клинической эффективности [123-125]. Оптимальным вариантом ступенчатой АБТ является последовательное использование двух ЛФ (для в/в введения и приема внутрь) одного и того же АБП системного действия. Возможно последовательное применение препаратов, близких по своим антимикробным свойствам. Важнейшим критерием выбора АБП системного действия для второго этапа ступенчатой терапии является высокая и предсказуемая биодоступность при приеме внутрь.

*Для ступенчатой терапии ВП можно использовать следующие АБП системного действия: амоксициллин+клавулановая кистота**, левофлоксацин**, моксифлоксацин**, кларитромицин**, азитромицин**, линезолид**. Для некоторых АБП системного действия, не имеющих ЛФ для перорального применения, возможна замена на близкие по антимикробному спектру препараты (например, цефотаксим**, цефтриаксон** → цефподоксим, цефдиторен, амоксициллин+клавулановая кислота**, ампициллин** → амоксициллин**).*

Возможность перехода на пероральный путь применения АБП системного действия при соблюдении критериев клинической стабильности появляется в среднем через 3-5 дней с момента начала лечения.

- При решении вопроса об отмене АБП системного действия при ВП **рекомендуется** руководствоваться критериями достаточности АБТ (см. раздел "Лечение амбулаторных пациентов") [1, 11, 12, 33, 59].

  Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достверности доказательств – 5)

  Комментарии: *Оптимальная продолжительность применения АБП системного действия у госпитализированных пациентов с ВП до настоящего времени не определена. Метаанализы, оценивавшие исходы лечения ВП относительно коротким (≤6 дней) и более длительным (≥7 дней) курсом АБТ не выявили различий между группами с точки зрения клинической эффективности, в том числе среди субпопуляции больных с ТВП [113,225].*

  По мнению экспертов, для большинства больных ТВП достаточным является 7-дневный курс АБТ. Более длительные курсы АБТ (до 10-14 дней и более) можно использовать при развитии осложнений заболевания (эмпиема, абсцесс), наличии

внелегочных очагов инфекции, стафилококковой бактериемии, инфицировании P. aeruginosa [32,33,192].

Выбор оптимальной продолжительности АБТ у пациентов с нетяжелой ВП зависит от различных факторов – возраста, сопутствующих заболеваний, наличия осложнений, скорости "ответа" на стартовую АБТ, характеристик назначенного АБП системного действия, выявляемых возбудителей.

*Длительность применения противовирусных препаратов (осельтамивир**, занамивир) обычно составляет 5-10 дней [12, 33].*

Таблица 9. Рекомендации по эмпирической АБТ ТВП

1. Пациенты без дополнительных факторов риска
Рекомендованный режим: Амоксициллин+клавулановая кислота** или ампициллин+сульбактам** или цефотаксим** или цефтриаксон** или цефтаролина фосамил** или цефтобипрол медокарил + азитромицин** или кларитромицин** **Альтернативный режим:** Амоксициллин+клавулановая кислота** или ампициллин+сульбактам** или цефотаксим** или цефтриаксон** или цефтаролина фосамил** или цефтобипрол медокарил + моксифлоксацин** или левофлоксацин**
2. Пациенты с факторами риска инфицирования ПРП
Рекомендованный режим: Цефтаролина фосамил** или или цефтобипрол медокарил или цефотаксим**[1] или цефтриаксон**[1] + азитромицин** или кларитромицин** **Альтернативный режим:** Цефтаролина фосамил** или цефтобипрол медокарил или цефотаксим**[1] или цефтриаксон**[1] + моксифлоксацин** или левофлоксацин**
3. Пациенты с факторами риска инфицирования энтеробактериями, БЛРС (+)
Рекомендованный режим: Имипенем+циластатин** или меропенем** или эртапенем** + азитромицин** или кларитромицин** **Альтернативный режим:** Имипенем+циластатин** или меропенем** или эртапенем** + моксифлоксацин** или левофлоксацин**
4. Пациенты с факторами риска инфицирования *P. aeruginosa*
Рекомендованный режим:

Пиперациллин+тазобактам или цефепим** или цефтобипрол медокарил или меропенем** или имипенем+циластатин** + ципрофлоксацин** или левофлоксацин** **Альтернативный режим:** Пиперациллин+тазобактам или цефепим** или цефтобипрол медокарил или меропенем** или имипенем+циластатин** + азитромицин** или кларитромицин** +/- амикацин**
5. Пациенты с факторами риска инфицирования MRSA
Рекомендованный режим: 1. Амоксициллин+клавулановая кислота** или ампициллин+сульбактам** или цефотаксим** или цефтриаксон** + азитромицин** или кларитромицин** + линезолид** или ванкомицин** 2. Цефтаролина фосамил** или цефтобипрол медокарил + азитромицин** или кларитромицин** **Альтернативный режим:** 1. Амоксициллин+клавулановая кислота** или ампициллин+сульбактам** или цефотаксим** или цефтриаксон ** + моксифлоксацин** или левофлоксацин** + линезолид** или ванкомицин** 2. Цефтаролина фосамил** или цефтобипрол медокарил + моксифлоксацин** или левофлоксацин**
При наличии показаний (документированный грипп, вероятное инфицирование вирусами гриппа по клиническим/эпидемиологическим данным) во всех группах дополнительно к АБП системного действия назначаются осельтамивир** или занамивир

Примечание: ПРП – пенициллинорезистентные *S. pneumoniae; MRSA* - метициллинорезистентные *S. aureus;* БЛРС - бета-лактамазы расширенного спектра; [1] целесообразно использование максимальных суточных доз препаратов

- Продолжение или модификация АБТ при ВП **не рекомендуется** в случае соблюдения критериев “достаточности” несмотря на сохранение отдельных клинических симптомов, признаков ВП и лабораторных изменений (см. подробнее в разделе “Лечение амбулаторных пациентов”) [1].

  Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

3.2.1.1. Этиотропная АБТ

Рекомендации по выбору АБП системного действия в случае выявления конкретного возбудителя ВП представлены в Приложении Б. Несмотря на эмпирический выбор АБП системного действия для стартовой терапии у госпитализированных пациентов должны быть предприняты максимальные усилия, направленные на установление этиологии ВП с последующей деэскалацией АБТ и назначением препаратов, наиболее активных в отношении выявленного возбудителя. Рекомендации по режиму дозирования АМП системного действия представлены в Приложении А3.

3.2.2. Респираторная поддержка

ОДН является ведущей причиной летальности пациентов с ВП, в связи с чем адекватная респираторная поддержка – важнейший компонент лечения данной группы пациентов [12, 33]. По данным проспективных исследований, госпитальная летальность у пациентов с ВП, нуждающихся в проведении ИВЛ, достигала 46% [126-128].

- При проведении респираторной поддержки больным ВП **рекомендуется** поддерживать целевые значения SpO_2 92-96% и PaO_2 65-80 мм рт.ст. (для пациентов с ХОБЛ и другими хроническими респираторными заболеваниями – SpO_2 88-92% и PaO_2 55-80 мм рт. ст.) для уменьшения летальности [131, 132].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств 5)

Комментарии: *В соответствии с кривой насыщения гемоглобина и формулой доставки кислорода увеличение SpO_2 выше 90% приводит к минимальному повышению доставки кислорода [129]. В международных клинических рекомендациях и мультицентровых РКИ использовался целевой уровень оксигенации PaO_2 55-80 мм.рт.ст., SpO_2 88-95% [130].*

В многоцентровом РКИ, сравнивающем целевое значение PaO_2 55-70 мм рт.ст. (SpO_2 88-92%) с PaO_2 90-105 мм рт.ст. (SpO_2 > или = 96%) у пациентов с острым респираторным дистресс-синдромом (ОРДС) (преимущественно, первичным), использование более низкой цели по оксигенации было ассоциировано с ростом летальности [131].

- При SpO_2 < 90% или PaO_2 в артериальной крови < 60 мм рт. ст. в качестве терапии первой линии **рекомендовано** проведение стандартной оксигенотерапии [132].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств - 5).

Комментарии: *Стандартную (низкопоточную) оксигенотерапию проводят через канюли назальные, кислородные, лицевые маски разных конструкций - простые, маска*

Вентури («подсос» кислорода пропорционально потоку вдоха пациента в соответствии с законом Бернулли), концентрирующая и др. [132]. Абсолютно необходимым условием для проведения оксигенотерапии является сохранение проходимости дыхательных путей. Оксигенотерапия не должна использоваться вместо респираторной поддержки, если имеются показания к применению последней (см. ниже).

- У пациентов с ТВП и гипоксемией и/или видимой работой дыхания на фоне стандартной оксигенотерапии рекомендовано применение высокопоточной оксигенотерапии (ВПО) или НИВЛ с целью уменьшения частоты интубации трахеи и увеличения выживаемости [132].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств 5).

Комментарий: *В основе клинической эффективности ВПО лежит возможность создания высокой скорости потока газа (до 60 л/мин), что обеспечивает [133]:*

- *минимизацию «примешивания» комнатного воздуха и поддержание заданной высокой фракции кислорода;*
- *высокую скорость потока газа, равную или превышающую скорость потока при вдохе больного;*
- *уменьшение частоты дыхания и увеличение дыхательного объёма (ДО), что приводит к уменьшению гиперкапнии, снижению работы дыхания, увеличению оксигенации и снижению степени острой ДН;*
- *улучшение элиминации углекислого газа и альвеолярной вентиляции, уменьшение объема анатомического мертвого пространства, что также приводит к уменьшению гиперкапнии, снижению работы дыхания, увеличению оксигенации и снижению степени ДН;*
- *улучшение газообмена за счет генерирования невысокого (1-4 см вод.ст.) положительного давления в гортаноглотке и трахее.*

ВПО улучшает оксигенацию артериальной крови и снижает работу дыхания по сравнению со стандартной оксигенотерапией [134]. В РКИ с участием пациентов с ВП (более 60%) и исходным индексом PaO_2/FiO_2 около 150 мм рт.ст., продемонстрировало уменьшение частоты интубации трахеи и увеличение выживаемости в группе ВПО по сравнению со стандартной оксигенотерапией и оксигенотерапией с сеансами неинвазивной ИВЛ [135].

НИВЛ по сравнению с ВПО может в большей степени улучшать оксигенацию и снижать инспираторное усилие, особенно у пациентов с более тяжелой гипоксемией и с более высокой работой дыхания [226]. НИВЛ также приводит к снижению нагрузки на дыхательную мускулатур;, основным компонентом для снижения работы дыхания

при НИВЛ является положительное давление на вдохе (pressure support – поддержка давлением). В мета-анализе среди пациентов с гипоксемической ОДН использование НИВЛ с помощью шлемов и лицевых масок было ассоциировано с более низким риском интубации трахеи и госпитальной летальности по сравнению со стандартной оксигенотерапией [227].

- При применении НИВЛ у пациентов с ТВП **рекомендуется** мониторинг выдыхаемого ДО и инспираторного усилия; целевые показатели – ДО менее 10 мл/кг идеальной массы тела (ИМТ) и снижение амплитуды видимых экскурсий грудной клетки для увеличения вероятности благоприятного исхода [228, 229].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 3)

Комментарии: *В анализе данных РКИ и обсервационном исследовании продемонстрировано, что ДО > 10 мл/кг ИМТ являлся независимым предиктором неблагоприятного исхода [228, 229].*

- Пациентам с гипоксемической ОДН вследствие ВП при наличии показаний **не рекомендуется** задерживать интубацию трахеи и начало ИВЛ для улушения прогноза и уменьшения летальности [230-233].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 3)

Комментарии: *В обсервационных исследованиях продемонстрировано, что задержка интубации трахеи при неэффективности НИВЛ и ВПО у пациентов с ВП ассоциирована с ухудшением прогноза [230-233]. В крупном мультицентровом когортном исследовании поздняя интубация трахеи при ОРДС (2-4 сутки с момента диагностики ОРДС) приводила к увеличению летальности с 36 до 56% [231].*

У пациентов с ТВП в качестве показаний для интубации трахеи ***рекомендуется*** *рассматривать: гипоксемию (SpO_2<92%) несмотря на ВПО или НИВЛ в положении лежа на животе с FiO_2 100%, нарастание видимой экскурсии грудной клетки и/или участие вспомогательных дыхательных мышц, несмотря на ВПО или НИВЛ в положении лёжа на животе с FiO_2 100%, возбуждение или угнетение сознания, остановку дыхания, нестабильную гемодинамику*

Частота неудач НИВЛ при ВП составляет 21-26% в рандомизированых и 33-66% в обсервационных исследованиях [235-238]. Показаниями для интубации трахеи и проведения ИВЛ при гипоксемической ОДН является не только и не столько гипоксемия, а целый комплекс нарушений, ассоциированных с ПОН, сепсисом и полинейромиопатией критических состояний – нарушение сознания, нестабильная гемодинамика, шок, усталость дыхательной мускулатуры, диафрагмальная

дисфункция, нарушение работы голосовых связок, нарушение откашливания мокроты и др. [239-243].

- Изолированную гипоксемию **не рекомендуется** расматривать как показание для интубации трахеи и ИВЛ [132, 136, 255].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств 5).

Комментарий: *Изолированная гипоксемия не является синонимом гипоксии, которая возникает лишь при снижении доставки кислорода. Доставка кислорода при гипоксемии часто не страдает ввиду компенсации сниженной кислородной емкости крови повышенным минутным объемом кровообращения. Изолированная гипоксемия часто поддается компенсации при помощи оксигенотерапии в различных ее вариантах - от низкопоточной подачи кислорода через назальные канюли до высокопоточной оксигенотерапии (ВПО) [136,255].*

Возникающее при гипоксемии тахипноэ также не является самостоятельным показанием для интубации трахеи, так как частой причиной увеличения частоты дыхания является раздражение так называемых рецептов растяжения лёгких (J-рецепторов); увеличение частоты дыхания не является признаком повышенной работы дыхания, а, часто, наоборот, приводит к уменьшению работы дыхания из-за меньших градиентов плеврального давления.

Для выявления повышенной работы дыхания следует оценивать такие простые параметры, как вовлечение вспомогательных дыхательных мышц (прежде всего, мышц шеи - грудино-ключично-сосцевидной и лестничных), а также усталость пациента. Более сложным (и более точным) параметром является оценка градиента пищеводного или плеврального давления.

- Пациентам с ТВП, гипоксемией и индексом PaO_2/FiO_2 менее 150 мм рт.ст. при проведении ИВЛ **рекомендуется** вентиляции в положении «лежа на животе» в течение не менее 16 ч в сутки для снижения летальности [244-246].

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств 1)

Комментарии: *Применение ИВЛ в прон-позиции в многоцентровом РКИ у интубированных пациентов с ОРДС преимущественно вследствие ВП и индексом PaO_2/FiO_2 менее 150 мм рт.ст привело к снижению 90-дневной летальности с 41 до 23,6% [244]. Мета-анализ исследований подтвердил полученные результаты [245]. Данные об эффективности применения прон-позиции у неинтубированных пациентов ограничены. При проведении ИВЛ у пациентов с односторонней пневмонией ИВЛ в положении «на здоровом боку» может приводить к улучшению оксигенации [246]*

- Пациентам с ТВП при проведении ИВЛ **рекомендовано** применение «умеренного» уровня PEEP (5-8-10 см вод.ст.) для улучшения прогноза [247].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств 2).

Комментарии: *В обсервационных исследованиях, оценивающих оптимальный уровень PEEP при локальном повреждении лёгких, продемонстрировано, что оптимальным является «невысокий» уровень PEEP 5-8 см вод.ст [247]. В ряде случаев у пациентов с первичным поражением легких (пневмония) уровень такого «оптимального» PEEP может быть выше, чем при вторичном («внелегочном») ОРДС, несмотря на более низкую рекрутабельность альвеол, достигая 15-18 см вод.ст.; особенно это характерно для пациентов с ожирением и вирусным поражением легких вследствие гриппа [248, 249]. Для оценки величины «оптимального» PEEP наиболее простым инструментом является оценка «движущего давления» (разности между давлением плато и PEEP) при увеличении PEEP - увеличение движущего давления при увеличении PEEP свидетельствует о перераздувании уже открытых альвеол, снижение величины движущего давления при увеличении PEEP - об открытии альвеол, при увеличении движущего давления выше 15 см вод.ст летальность напрямую коррелирует с его величиной [250].*

- Пациентам с ТВП и ОРДС при проведении ИВЛ рекомендовано применение ДО 6 мл/кг ИМТ и менее для уменьшения риска развития волюмотравмы и снижения летальности [251].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств 2).

Комментарии: *Экспериментальные исследования показали развитие волюмотрамы при применении ДО более 6 мл/кг ИМТ. В крупном мультицентровом РКИ, включившем пациентов с ОРДС вследствие ВП, продемонстрировано снижение летальности при применении ДО 6 мл/кг по сравнению с 12 мл/кг на ИМТ [251]. При развитии субтотального повреждения легких величина безопасного ДО может быть ниже 6 мл/кг.*

- Пациентам с ТВП и ОРДС при проведении ИВЛ **рекомендована** оценка факторов риска развития острого лёгочного сердца (ОЛС) для своевременного принятия решения о применении других методов респираторной поддержки [252].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств 3).

Комментарии: *На основании большого обсервационного исследования разработана шкала ОЛС, указывающая на высокий риск развития ОЛС при ОРДС и пневмонии с большим объёмом повреждения лёгочной ткани, о чем свидетельствует*

значительное снижение индекса PaO_2/FiO_2, снижение статической податливости легочной ткани и гиперкапния – таблица 11. [252]

Таблица 11. Шкала оценки риска ОЛС.

Параметр	Балл
Пневмония как причина ОРДС	1
PaO_2/FiO_2 < 150 mm Hg	1
Движущее давление > 18 см вод.ст.	1
$PaCO_2$>48 mm Hg	1
Сумма баллов:	0-4

Пациенты, набравшие 3 балла по шкале ОЛС, имеют риск его развития около 30% (летальность 44%), набравшие 4 балла - выше 70% (летальность 64%); таким пациентам надо обсудить возможность применения ЭКМО.

- Пациентам с ТВП и ОРДС тяжёлой степени, малорекрутабельных легких и ОЛС (или высокого риска ОЛС) **рекомендуется** применение ЭКМО в первые 7 суток от начала развития ОРДС с целью увеличении выживаемости пациентов [269].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств 1)

Комментарии *При субтотальном опеченении легких применение респираторной поддержки не сможет обеспечить адекватный газообмен, но приведет к их вентилятор-индуцированному повреждению. Поэтому в этом случае более физиологично применение ЭКМО на фоне малого дыхательного объема (4-6 мл/кг идеальной массы тела) и невысокого PEEP (5-10 см вод.ст.)*

В многоцентровом РКИ раннее применение ЭКМО у пациентов с ВП (бактериальной и вирусной этиологии) привело к снижению 60-дневной летальности (46 vs 35%) и высокой частоте перехода на ЭКМО (28%) в группе контроля [253]. ЭКМО применяли по следующим показаниям:

- *PaO_2/FiO_2<50 mmHg более 3 часов или PaO_2/FiO_2<80 mmHg более 6 часов,*
- *pH<7,25 или $PaCO_2$>60 mmHg более 6 часов.*

На фоне проведения ЭКМО следует снизить дыхательной объем до сверхмалого (3-6 мл/кг ИМТ), частоту дыханий до 10-14 в мин, но оставить «умеренный» уровень PEEP для предотвращения коллапса альвеол и недопущения их перерастяжения [254].

Алгоритм респираторной поддержки при ВП представлен на рисунке 1.

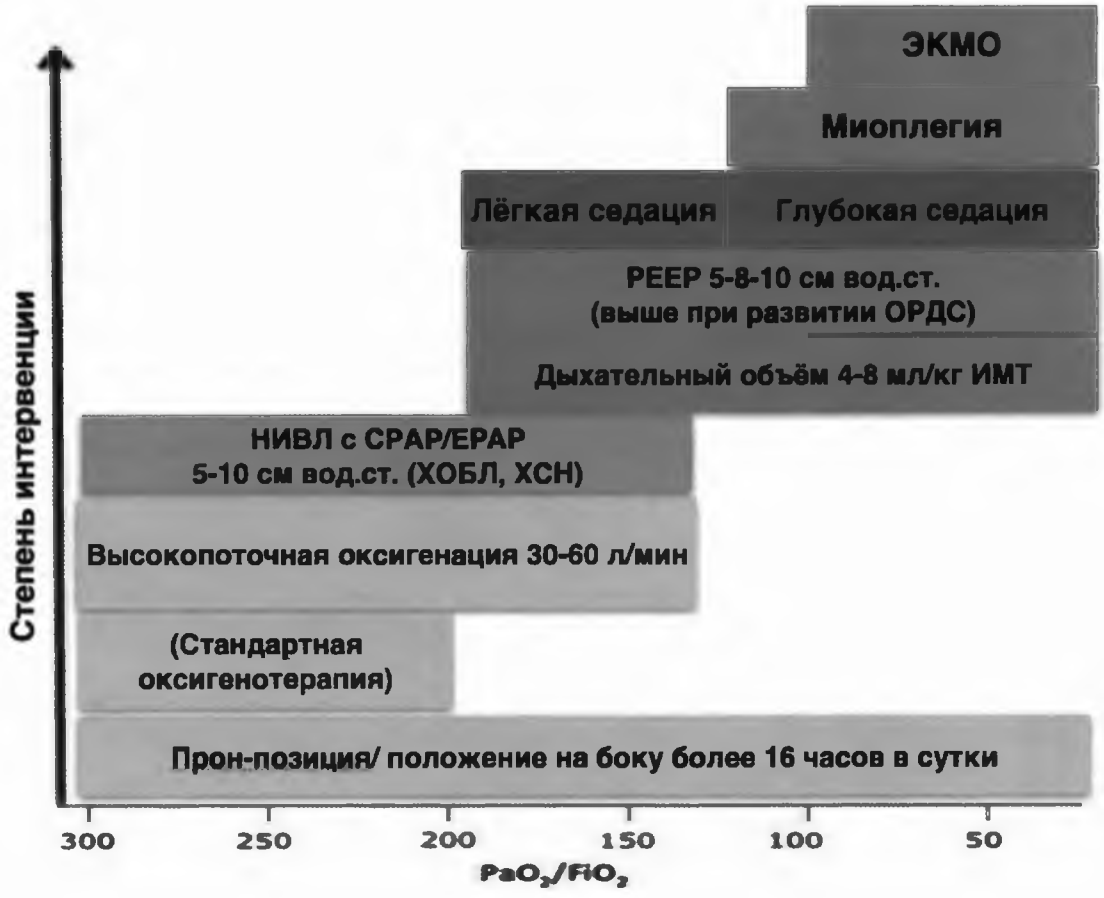


Рисунок 1. Респираторная терапия при гипоксемической ОДН у пациентов с ТВП

3.2.3. Неантибактериальная терапия

В качестве перспективных средств адъювантной теарпии ВП рассматриваются кортикостероиды системного действия (гидрокортизон), внутривенные иммуноглобулины (ИГ), некоторые иммуностимуляторы – филграстим (ГКСФ), молграмостим (ГМКСФ), статины [152].

- Назначение #гидрокортизона** в дозе 200-300 мг/сутки в/в **рекомендуется** пациентам с ТВП, осложненной СШ длительностью < 1 сут., рефрактерном СШ или необходимости использования #норэпинефрина** в дозе, превышающей 0,5 мкг/кг/мин с целью улучшение прогноза [137-143].

  Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 1)

  Комментарии: *Использование кортикостероидов системного действия исследуется преимущественно у больных ТВП [137-143]. В выполненных метаанализах применение #гидрокортизона** у пациентов с СШ сопровождалось*

более быстрым и устойчивым регрессом индекса тяжести органной дисфункции, статистически значимым увеличением доли пациентов, вышедших из шока, сокращением длительности вазопрессорной поддержки и ИВЛ, уменьшением сроков пребывания в ОРИТ [140, 143].

*Среди предлагаемых режимов обоснованным выглядит инфузионный путь введения #гидрокортизона** со скоростью 10 мг/час после нагрузочной дозы 100 мг [271]. Через 2 дня необходимо оценить эффект от включения кортикостероидов системного действия в схему терапии ТВП; длительность их назначения не должна превышать 7 дней [33].*

- Рутинное использование кортикостероидов системного действия у пациентов с ТВП без СШ **не рекомендуется** [142, 144-147].

  Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достверности доказательств – 5)

  Комментарии: *Возможности использования кортикостероидов системного действия у пациентов с ТВП без СШ активно изучаются [137, 142, 144-146]. В плацебо контролируемом исследовании применение метилпреднизолона** у пациентов с ТВП и выраженной воспалительной реакцией (уровень СРБ более 150 мг/л) сопровождалось более низким риском клинической неудачи [144]. В систематических обзорах показано, что применение кортикостероидов системного действия сокращает сроки достижения клинической стабильности и длительность пребывания в стационаре, уменьшает вероятность развития ОРДС, потребность в ИВЛ и летальность [141, 142, 146, 147]. В тоже время опубликованные в 2022-2023 гг. результаты двух крупных РКИ использования кортикостероидов системного действия при ТВП продемонстрировали противоположные результаты по влиянию на прогноз [283, 284].*

  В одношении данной группы препаратов при ВП остается много нерешенных вопросов, требующих дополнительного изучения – выбор конкретного препарата и популяции пациентов с наилучшим клиническим ответом, режимы дозирования, сроки начала и оптимальная длительность терапии, частота и спектр возможных отсроченных НЛР и др.

- Рутинное применение ИГ у пациентов с ТВП, осложненной сепсисом **не рекомендуется** как стандартизированный подход к терапии у этой когорты пациентов [147-151].

  Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 1)

Комментарии: *Несмотря на положительные результаты РКИ, однозначно рекомендовать применение внутривенных иммуноглобулинов пациентам с ВП, осложненной сепсисом преждевременно [147-151]. Это связано со следующими ограничениями имеющейся доказательной базы: крайняя разнородность групп по основной нозологии и небольшое количество пациентов во многих РКИ, различные конечные точки оценки эффективности, разные режимы дозирования иммуноглобулинов (от 0,5 до 2,0 г/кг на курс терапии), разные препараты.*

- Рутинное назначение гранулоцитарных или гранулоцитарно-макрофагальных колониестимулирующих факторов (ГКСФ/ГМКСФ) при ТВП на основании клинических критериев сепсиса для повышения выживаемости **не рекомендуется** [153-155].

  Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 1)

  Комментарии:

  Эффективность препаратов ГКСФ/ГМКСФ изучалась в ряде РКИ при сепсисе с различной локализацией первичного очага [153-155]. Мета-анализ РКИ не выявил повышения выживаемости при добавлении их к терапии. Однако в группе активной терапии по сравнению с плацебо отмечалось более быстрое разрешение проявлений системной воспалительной реакции [153].

  Эффективность ГКСФ/ГМКСФ исследовалась отдельно при ТВП с развитием сепсиса и СШ. Позитивные результаты, выражающиеся в повышении выживаемости, получены только в одном исследовании, включавшем 18 пациентов с ТВП, осложнившейся развитием сепсиса и СШ [155]. При этом пациенты контрольной группы оказались тяжелее и имели более высокое исходное содержание в крови ИЛ-6.

- Всем пациентам с ТВП **рекомендуется** назначение парентеральных антикоагулянтов (гепарин натрия**(B01AB040) и его производные, например эноксапарин натрия**, далтепарин натрия**) с целью снижения риска системных тромбоэмболий [59, 156].

  Уровень убедительности рекомендаций В (Уровень достоверности доказательств – 1)

  Комментарии: *При ТВП повышается риск системных тромбоэмболий. С целью профилактики на весь период ограниченной двигательно активности (постельный режим) возможное назначение препаратов группы гепарина или самого нефракционированного гепарина натрия** в профилактических дозах [156].*

- При ВП у госпитализированных пациентов по показаниям **рекомендуется** назначение парацетамола** или нестероидных противовоспалительных и противоревматических препаратов (НПВП) - ибупрофен** и др. с симптоматической целью для достижения жаропонижающего и анальгетического эффектов *[1,2,59].*

  Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

  Комментарии: *Применение парацетамола** и НПВС может быть рекомендовано только с симптоматической целью для достижения жаропонижающего и анальгетического эффектов - при лихорадке > 38,5^{0}С) или наличии выраженного болевого синдрома, обусловленного плевритом [1,2,59]. Назначение их длительным курсом нецелесообразно.*

- При ВП назначение муколитических препаратов рутинно **не рекомендуется** в связи с отсутствием благоприятного влияния на прогноз [1] .

  Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

  Комментарии: *Основными целями проводимой мукоактивной терапии при ВП являются разжижение и стимуляция выведения мокроты [2]. Среди муколитических препаратов наиболее востребованы при ВП ацетилцистеин** и амброксол**, доступные в разных лекарственных формах (прием внутрь, парентеральное и ингаляционное применение). Каких-либо данных, основанных на РКИ и свидетельствующих о преимуществах применения того или иного муколитического препарата при ВП нет.*

3.2.4 Немедикаментозное лечение

- Всем пациентам с ВП **рекомендуется** временное ограничение чрезмерной физической нагрузки, потребление жидкости в достаточном объеме, курящим - прекращение курения.

  Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достверности доказательств – 5)

4. Медицинская реабилитация, медицинские показания и противопоказания к применению методов реабилитации

В настоящее время доказательная база по методам реабилитации пациентов с ВП отсутствует.

5. Профилактика и диспансерное наблюдение, медицинские показания и противопоказания к применению методов профилактики

Наиболее эффективными средствами профилактики ВП в настоящее время являются вакцины для профилактики пневмококковых инфекций и вакцины для профилактики гриппа.

С целью специфической профилактики пневмококковых инфекций, в том числе пневмококковой ВП у взрослых используютя вакцины двух типов: вакцина пневмококковая полисахаридная поливалентная** (ППСВ 23) и вакцина пневмококковая конъюгированная адсорбированная, тринадцативалентная** (ПКВ 13) [157-165]. Вакцинация против пневмококковой инфекции проводится круглогодично.

- Всем пациентам с высоким риском развития пневмококковых инфекций **рекомендуется** иммунизация вакциной для профилактики пневмококковых инфекций** с целью предупреждения повторных эпизодов ВП [157-159,163].

  Уровень убедительности рекомендаций А (Уровень достоверности доказательств – 1)

  Комментарии: *Эффективность как ППСВ 23**, так и ПКВ 13** у взрослых подтверждена в многочисленных КИ и мета*-анализах КИ [157-159, 167].

  К группам высокого риска развития пневмококковых инфекций относятся [163, 164]:

  - *Пациенты в возрасте 65 лет и старше;*
  - *Лица с сопутствующими хроническими заболеваниями бронхолегочной (ХОБЛ, бронхиальная астма (БА) в сочетании с хроническим бронхитом и эмфиземой, принимающих длительно кортикостероиды системного действия, сердечно-сосудистой систем (ишемическая болезнь сердца, ХСН, кардиомиопатии и др.), СД, хроническими заболеваниями печени (включая цирроз), ХБП, нефротическим синдромом, алкоголизмом, кохлеарными имплантами, ликвореей, функциональной или органической аспленией (серповидно-клеточная анемия, спленэктомия);*
  - *Пациенты с иммунодефицитом (ВИЧ-инфекция, злокачественные новообразования, иммуносупрессивная терапия и др.);*
  - *Лица, проживающие в домах престарелых и других учреждениях закрытого типа;*
  - *Курильщики.*

  Стратегия вакцинопрофилактики взрослых (первичная схема, ревакцинация) зависит от риска развития инвазивных пневмококковых инфекций, в т.ч.

пневмококковой ВП с бактериемией, и регламентируются отдельными документами.

Стратегии вакцинации различаются в странах и регулярно пересматриваются с учетом данных мониторинга циркулирующих серотипов S. pneumoniae, доступных вакцин, клинико-экономической эффективности разных режимов профилактики. К группе наиболее высокого риска инвазивных пневмококковых относятся лица с врождёнными и приобретёнными иммунодефицитами (в т.ч. ВИЧ-инфекцией и ятрогенными иммунодефицитами); пациенты, страдающие нефротическим синдромом, ХБП и требующие диализа; лица с кохлеарными имплантами (или подлежащие кохлеарной имплантации); ликвореей; пациенты, страдающие гемобластозами и получающие иммуносупрессивную терапию; лица с врождённой или приобретённой (анатомической или функциональной) асплений; гемоглобинопатиями (в т.ч. серповидно-клеточной анемией); находящиеся в листе ожидания на трансплантацию органов или после таковой [163-165]. В Российской Федерации в 2023 г. разработаны методические рекомендации по вакцинопрофилактике пневмококковой инфекции у детей и взрослых [164].

- Всем пациентам с высоким риском осложненного течения гриппа **рекомендуется** введение вакцины для профилактики гриппа** и повторных эпизодов ВП [166, 169, 270, 285].

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 2)

Комментарии: *Стратегия вакцинации основана на российских и международных рекоменадциях и национальных регламентирующих документах [33,166,169,285]. К группам риска осложненного течения гриппа относятся [285]:*

- *Пациенты в возрасте 65 лет и старше;*
- *Лица с сопутствующими хроническими заболеваниями бронхолегочной, сердечно-сосудистой системы, СД, заболеваниями почек, крови, нервной системы (эпилепсия, миопатии и др.);*
- *Лица с иннупосупрессией (включая ВИЧ и прием иммунодепрессантов);*
- *Беременные;*
- *Пациенты с морбидным ожирением (индекс массы тела ≥40 кг/м^2);*
- *Лица, проживающие в домах престарелых и других учреждениях закрытого типа*

Вакцинация также рекомендуется медицинским работникам, осуществляющим лечение и уход за лицами, входящими в группы высокого риска осложнений гриппа.

Вакцинация вакциной для профилактики гриппа проводится ежегодно, оптимальное время для проведения вакцинации - октябрь-первая половина ноября. Предпочтение у взрослых следует отдавать инактивированным вакцинам.

Следует отметить, что при наличии показаний обе вакцины (для профилактики пневмококковых инфекций и профилактики гриппа) могут вводиться одновременно без увеличения частоты НЛР или снижения иммунного ответа [161, 162].

Подходы к вакцинации против пневмококковой инфекции дополнительно регламентируются: национальным календарем профилактических прививок и календарем прививок по эпидемическим показаниям [166]. Подходы к вакцинации против гриппа регламентируются национальным календарем профилактических прививок и календарем прививок по эпидемическим показаниям, клиническими рекомендациями и постановлением Главного государственного санитарного врача РФ [167-169].

Так как ВП является острым заболеванием, в диспансеризации такие пациенты не нуждаются. Однако следует отметить, что отдельные симптомы и признаки ВП могут сохраняться на протяжении 4-х и более недель, а ухудшение качества жизни - до 6 месяцев [256, 257]. Среди пациентов ≥50 лет восстановление трудоспособности после эпизода пневмонии в среднем занимало 3 недели [258]. У лиц с перенесенной ВП в течение как минимум года риск смерти остается повышенным по сравнению с общей популяцией [40, 170]. Известно, что ВП может повышать вероятность развития острых сердечно-сосудистых событий и быть причиной декомпенсации/ухудшения течения хронических сопутствующих заболеваний [48, 49, 80, 234]. Пациентам, перенесшим ТВП, особенно в случае проведения ИВЛ, может потребоваться более длительный период восстановления функциональной активности и трудоспособности.

6. Организация оказания медицинской помощи

Важное значение при ВП имеет определение прогноза и тяжести течения заболевания, так как это определяет выбор места лечения (амбулаторно, госпитализация в отделение общего профиля или ОРИТ), объем диагностических и лечебных процедур.

- Всем амбулаторным пациентам с ВП для оценки прогноза и выбора места лечения **рекомендуется** использовать шкалу CURB/CRB-65; у госпитализированных пациентов с ВП для оценки прогноза **рекомендуется** использовать CURB/CRB-65 или индекс тяжести пневмонии/шкалу PORT [83-87].

  Уровень убедительности рекомендаций С (Уровень достверности доказательств – 4)

Комментарии: *Шкала CURB-65 включает анализ 5 признаков: 1) нарушение сознания, обусловленное пневмонией; 2) повышение уровня азота мочевины > 7 ммоль/л; 3) тахипноэ ≥ 30/мин; 4) снижение систолического артериального давления < 90 мм рт.ст. или диастолического ≤ 60 мм рт.ст.; 5) возраст пациента ≥ 65 лет. Наличие каждого признака оценивается в 1 балл, общая сумма может варьировать от 0 до 5 баллов, риск летального исхода возрастает по мере увеличения суммы баллов (Приложение) [83]. CRB-65 отличается отсутствием в критериях оценки азота мочевины [83].*

Шкала PORT является более трудоемким и сложным инструментом оценки прогноза при ВП. Она содержит 20 клинических, лабораторных и рентгенологических признаков; класс риска определяется путем стратификации пациента в одну из пяти групп [84]. Для этого используется 2-х ступенчатая система подсчета баллов, которая основана на анализе значимых с точки зрения прогноза демографических, клинико-лабораторных и рентгенологических признаков (Приложение). Показатели 30-дневной летальности при оценке по шкале PORT варьируются от 0,1– 0,4% для I и до 27,0–31,1% - для V класса риска [84].

Основное значение прогностических шкал заключается в возможности выделить пациентов с ВП с низким риском неблагоприятного прогноза, которые не требуют госпитализации и могут лечиться в амбулаторных условиях [85]. К ним относятся пациенты 1 группы по шкалам CURB-65/CRB-65 и I-II класса риска по шкале PORT. Напротив, прогноз является чрезвычайно неблагоприятным при наличии ≥ 3 баллов по шкале CURB/CRB-65 или принадлежности пациентов к классу риска V по шкале PORT. Такие пациенты требуют обязательной и неотложной госпитализации в ОРИТ. Прогностические шкалы исследовались и среди российской популяции пациентов с ВП [86,87].

При выборе места лечения на основании прогностических шкал необходимо учитывать ряд известных ограничений [85-87]:

1. *они не разрабатывались для оценки тяжести ВП и могут неадекватно оценивать необходимость госпитализации в ОРИТ;*
2. *шкалы недостаточно полно учитывают функциональный статус пациента, влияние сопутствующих заболеваний и их декомпенсации на тяжесть состояния пациента и прогноз: декомпенсация внелегочной хронической патологии наблюдается у 40% лиц, госпитализированных с ВП, у половины из них признаки органной дисфункции отмечаются уже в первые сутки пребывания в стационаре;*
3. *шкалы не учитывают социально-экономические факторы, в том числе возможность получения адекватной медицинской помощи и ухода в амбулаторных условиях.*

Показания к госпитализации пациента с нетяжелой ВП должны быть обоснованы в первичной медицинской документации.

- Всем госпитализированным пациентам с ВП для оценки тяжести и определения показаний к госпитализации в ОРИТ **рекомендуется** использовать "большие" и "малые" критерии *АТО/АОИБ* (таблица 12) или шкалу SMART-COP [88, 89].

  Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 2)

Комментарии: *Алгоритм АТО/АОИБ основан на использовании двух «больших» и девяти «малых» критериев – таблица 12 [11,190]. Наличие одного «большого» или трех «малых» критериев являются показанием к госпитализации пациента в ОРИТ.*

Шкала SMART-COP выявляет пациентов, нуждающихся в интенсивной респираторной поддержке и инфузии вазопрессоров с целью поддержания адекватного уровня АД [88]. Шкала SMART-COP предусматривает балльную оценку клинических, лабораторных, физических и рентгенологических признаков с определением вероятностной потребности в указанных выше интенсивных методах лечения – см. подробнее Приложение. Риск потребности в ИВЛ или назначении вазопрессоров является высоким при наличии 5 и более баллов по шкале SMART-COP.

Существует модифицированный вариант шкалы SMRT-CO, который не требует определения таких параметров, как уровень альбумина, PaO2 и pH артериальной крови [88].

Риск потребности в ИВЛ или назначении вазопрессоров является высоким при наличии 3 и более баллов по шкале SMRT-CO (Приложение Г). Шкалы SMART-COP/ SMRT-CO при оценке потребности госпитализации в ОРИТ не уступают критериям АТО/АОИБ [89]. Рекомендованный объем обследования при ВП с учетом тяжести заболевания представлен в Приложении Б.

Таблица 12. Критерии АТО/АОИБ, определяющие тяжесть ВП и показания к госпитализации в ОРИТ

«Большие» критерии:
▪ Выраженная дыхательная недостаточность (требуется ИВЛ)
▪ Септический шок (необходимость введения вазопрессоров)

«Малые» критерии[1]:

- ЧДД $\geq$ 30/мин
- $PaO_2/FiO_2 \leq 250$
- Мультилобарная инфильтрация
- Нарушение сознания
- Уремия (остаточный азот мочевины[2] $\geq$ 20 мг/дл)
- Лейкопения (лейкоциты < 4 x 10^9/л)
- Тромбоцитопения (тромбоциты < 100 x 10^{12}/л)
- Гипотермия (<36^{0}C)
- Гипотензия, требующая интенсивной инфузионной терапии

[1] могут учитываться дополнителельные критерии – гипогликемия (у пациентов без СД), гипонатриемия, необъяснимы другими причинами метаболический ацидоз/повышение уровня лактата, цирроз, аспления, передозировка/резкое прекращение приема алкоголя у зависимых пациентов

[2] остаточный азот мочевины (мг/дл) = мочевина (ммоль/л) * 2,8

Показания к выписке пациента из стационара:

1) достижение критериев клинической стабильности, определюящих возможность перевода на пероральный прием АБП системного действия;
2) отсутствие осложнений ВП, которые требуют лечения в стационарных условиях (например, экссудативный плеврит с наличием показаний к торакацентезу)
3) значительный регресс лабораторных маркеров воспаления и органной дисфункции до клинически незначимых изменений (для СРБ – снижение на $\geq$ 50% от исходного).

7. Дополнительная информация (в том числе факторы, влияющие на исход заболевания или состояния)

7.1. Осложнения ВП

К числу осложнений ВП относятся: парапневмонический плеврит; эмпиема плевры; абсцесс легкого; ОРДС; ОДН; СШ; ПОН; ателектазы; вторичная бактериемия с гематогенными очагами диссеминации - менингит, абсцессы головного мозга и печени, кожи и мягких тканей, эндокардит, перикардит); миокардит; нефрит и др. [1, 2].

Абсцесс легкого - патологический процесс инфекционной этиологии, характеризующийся формированием более или менее ограниченной полости в легочной ткани (>2 см в диаметре) вследствие ее некроза и последующего гнойного расплавления [40].

Развитие абсцесса легкого как осложнения ВП связывают, прежде всего, с анаэробными возбудителями - *Bacteroides* spp. и др. – нередко в сочетании с энтеробактериями или *S. aureus* [40]. В качестве препаратов выбора для эмпирической АБТ используют амоксициллин+клавулановая кислота**, ампициллин+сульбактам**, цефтриаксон+сульбактам или пиперациллин+тазобактам. Альтернативные режимы -

комбинация ЦС III-IV поколения (цефотаксим**, цефтриаксон**, цефепим**) или фторхинолонов с клиндамицином** или метронидазолом**, либо монотерапия карбапенемами.

Длительность АБТ определяется индивидуально с учетом клинико-лабораторных и рентгенологических данных, но, как правило, составляет не менее 2 (в среднем 3-4) недель [171]. У части пациентов консервативное лечение дополняется чрезкожным или эндоскопическим дренированием абсцесса, одним из показаний к является неэффективность АБТ.

Эмпиема плевры (гнойный плеврит) - патологический процесс, характеризующийся скоплением гноя в плевральной полости и являющийся неблагоприятным вариантом течения экссудативного плеврита [2, 90].

При эмпиеме, ассоциированной с ВП (с абсцессом легкого или без него), наиболее часто выявляются стрептококки, в т.ч. *S. pneumoniae* и анаэробы (*Bacteroides* spp. и др.); более редкими возбудителями являются *S. aureus* и энтеробактерии [2].

Для эмпирической терапии эмпиемы как осложнения ВП или при стерильном гнойном выпоте препаратами выбора являются амоксициллин+клавулановая кислота**, ампициллин+сульбактам**, цефепим+сульбактам, пиперациллин+тазобактам; к альтернативным режимам АБТ относятся ЦС III-IV поколений (цефтриаксон**, цефтриаксон**, цефепим**) или фторхинолоны, назначаемые в комбинации с линкозамидами или метронидазолом**, карбапенемы [90].

При эмпиеме плевры целесообразно начинать с в/в введения АБП системного действия , в дальнейшем при стабилизации состояния возможен их пероральный прием. Продолжительность АБТ определяется индивидуально с учетом клинико-лабораторных и рентгенологических данных, но обычно составляет не менее 2 нед. [90]. Как правило, наряду с АБТ приходится прибегать к торакотомическому дренированию, и в редких случаях – к торакоскопии и декортикации.

7.2 Пациенты, на отвечающие на лечение

У большинства пациентов с ВП через 3-5 дней эффективной терапии отмечается снижение температуры тела и постепенный регресс основных клинических проявлений заболевания, а также лабораторных маркеров воспаления и органной дисфункции.

В то же время часть пациентов с пневмонией, особенно при тяжелом течении, не отвечает на лечение, что может проявляться прогрессированием ДН и необходимостью проведения ИВЛ, развитием СШ, усугублением проявлений ПОН.

Отсутствие ответа на терапию в ранние сроки помимо очевидных причин, таких как неадекватная АБТ и инфузионная терапия, недостаточная респираторная поддержка, в

большинстве случаев связано с развитием осложнений пневмонии, декомпенсацией сопутствующих заболеваний и/или сменой возбудителя/нозокомиальной суперинфекцией [1, 33, 172]. Такие пациенты требуют тщательного мониторинга, т.к. летальность в группе не ответивших на лечение существенно возрастает.

При неэффективности стартовой терапии необходимо провести дополнительные лабораторные и инструментальные исследования с целью выявления осложнений ВП, декомпенсации сопутствующих заболеваний, пересмотреть режим АБТ с учетом полученных результатов микробиологических исследований, оценить необходимость интенсификации респираторной поддержки и показания к адъювантной фармакотерапии (при ТВП). Неэффективность АБТ у амбулаторных пациентов при ее адекватном выборе может рассматриваться как одно из показаний к госпитализации [1].

У ряда пациентов может отмечаться более медленное разрешение клинических симптомов ВП с отсроченным достижением показателей клинической стабильности; это может сопровождаться отсутствием рентгенологического разрешения очагово-инфильтративных изменений в легких в течение 4-х недель или их прогрессированием (медленно разрешающаяся или неразрешающаяся пневмония) [1].

К факторам риска неадекватного (позднего) ответа на лечение относят пожилой возраст (≥65 лет), наличие хронических сопутствующих заболеваний (ХОБЛ, ХСН, почечная и печеночная дисфункция, злокачественные новообразования, СД и др.), мультилобарная инфильтрация, наличие полостей деструкции, экссудативного плеврита или эмпиемы плевры, лейкопения, бактериемия, выявление высоковирулентных возбудителей (*L. pneumophila,* энтеробактерии), особенно при наличии факторов риска инфицирования ПРВ, внелегочные очаги инфекции, нерациональная эмпирическая АБТ. Схема обследования пациента с медленно разрешающейся ВП представлена на рисунке 2.



Рисунок 2. Схема обследования пациента с медленно разрешающейся ВП

У пациентов с медленно разрешающейся ВП, помимо поиска потенциальных причин неэффективности лечения, важное значение приобретает дифференциальная диагностика с другими инфекционными и неинфекционными заболеваниями, которые могут протекать под маской пневмонии.

7.3. Дифференциальная диагностика

ВП приходится дифференцировать более чем с 100 заболеваниями различной этиологии инфекционной и неинфекционной природы, включая инфильтративный туберкулез легких, злокачественные новообразования и метастазы в легочную паренхиму, тромбоэмболия легочной артерии (ТЭЛА), обострение ХОБЛ и БА, декомпенсацию ХСН, лекарственные поражения легких, васкулиты – таблица 13 [1, 2].

Для туберкулеза легких характерна большая длительность симптомов (недели и месяцы), незначительный лейкоцитоз (<12x10^9/л в сочетании с лимфопенией и моноцитозом), низкие концентрации биомаркеров воспаления, чаще встречается инфильтрация верхних долей лёгких. В отличие от пневмонии при туберкулезе легких не происходит быстрого регресса клинических симптомов на фоне адекватной АБТ.

Таблица 13. Неинфекционные причины очагово-инфильтративных изменений в легких

Новообразования • Первичный рак легкого (особенно т.н. пневмоническая форма бронхиолоальвеолярного рака) • Эндобронхиальные метастазы • Аденома бронха

• Лимфома
ТЭЛА и инфаркт легкого
Иммунопатологические заболевания • Системные васкулиты • Волчаночный пневмонит • Аллергический бронхолегочный аспергиллез • Облитерирующий бронхиолит с организующейся пневмонией • Идиопатический легочный фиброз • Эозинофильная пневмония • Бронхоцентрический гранулематоз
Прочие заболевания/патологические состояния • Хроническая сердечная недостаточность • Лекарственная (токсическая) пневмопатия • Аспирация инородного тела • Саркоидоз • Легочный альвеолярный протеиноз • Липоидная пневмония • Округлый ателектаз

При внезапном развитии или быстром прогрессировании ДН наряду с жалобами на кашель и/или дискомфорт в грудной клетке важно исключить ТЭЛА и инфаркт-пневмонию. При сборе анамнеза следует учитывать наличие факторов риска ТЭЛА (недавнее оперативное вмешательство, тромбоз глубоких вен, злокачественное новообразование, длительный постельный режим, гиподинамия и др.), особенности клинической картины (кровохарканье, выраженная инспираторная одышка до степени удушья), результаты инструментальных (признаки перегрузки правых отделов сердца при эхокардиографии, выбухание лёгочного конуса, зоны олигемии, дисковидные ателектазы, фокусы уплотнения при рентгенографии органов грудной полости) и лабораторных исследований (нормальный уровень D-димера в сыворотке крови с высокой вероятностью исключает ТЭЛА).

Критерии оценки качества медицинской помощи

№	Критерии качества	Оценка выполнения
1	Выполнен сбор жалоб и анамнеза	Да/Нет
2	Выполнен осмотр и физическое обследование	Да/Нет
3	Выполнено измерение показателей жизненно важных функций (ЧСС, ЧДД, АД, температура тела)	Да/Нет
4	Выполнена пульсоксиметрия	Да/Нет
5	Выполнен общий (клинический) анализ крови с определением уровня эритроцитов, гематокрита, лейкоцитов, тромбоцитов, лейкоцитарной формулы	Да/Нет
6	Выполнен биохимический общетерапевтический анализ крови (мочевина, креатинин, общий билирубин, глюкоза, альбумин, исследование уровня натрия, калия, хлоридов, определение активности аспартатаминотрансферазы,	Да/Нет

№	Критерии качества	Оценка выполнения
	активности аланинамино-трансферазы в крови) - госпитализированные пациенты	
7	Выполнено исследование уровня СРБ в крови (госпитализированные пациенты)	Да/Нет
8	Выполнено исследование уровня ПКТ в крови (при ТВП)	Да/Нет
9	Выполнено исследование газов артериальной крови (госпитализированные пациенты с ОДН и $SpO_2 < 90\%$)	Да/Нет
10	Выполнена коагулограмма (ориентировочное исследование системы гемостаза) (при ТВП)	Да/Нет
11	Выполнена микроскопическое исследование нативного и окрашенного препарата мокроты (по Граму) и микробиологическое (культуральное) исследование мокроты (ТА у пациентов, находящихся на ИВЛ) на аэробные и факультативно-анаэробные микроорганизмы - госпитализированные пациенты	Да/Нет
12	Выполнено бактериологическое (культуральное) исследование крови (при ТВП)	Да/Нет
13	Выполнены экспресс-тесты на наличие пневмококковой и легионеллезной антигенурии - определение антигенов возбудителя (*Streptococcus pneumoniae*) и возбудителя легионеллеза (*Legionella pneumophila*) в моче (при ТВП)	Да/Нет
14	Выполнено определение РНК вирусов гриппа А и В) в мокроте (ТА, БАЛ) или мазках со слизистой оболочки носоглотки и ротоглотки методом ПЦР и/или иммунохроматографическое экспресс-исследование носоглоточного мазка (ТА, БАЛ) на вирусы гриппа А и В в период сезонного подъема заболеваемости гриппом в стране или регионе, наличии соответствующих клинических и/или эпидемиологических данных (при ТВП)	Да/Нет
15	Выполнена рентгенография ОГК в передней прямой и боковой проекциях	Да/Нет
16	Выполнена КТ ОГК (при ТВП)	Да/Нет
17	Выполнена ЭКГ (госпитализированные пациенты)	Да/Нет
18	Выполнена оценка прогноза по шкале CURB/CRB-65 или PORT	Да/Нет
19	Выполнена оценка тяжести ВП по шкале АТО/АОИБ или SMART-COP (госпитализированные пациенты)	Да/Нет
1	Выполнено назначение АБП системного действия не позднее 8 ч. с момента установления диагноза	Да/Нет
2	Назначен пероральный АБП системного действия	Да/Нет
3	Дано обоснование выбора АБП системного действия с учетом стратификации риска возбудителей и профиля АБР	Да/Нет
4	Через 48-72 ч выполнена оценка эффективности и безопасности стартового режима АБТ	Да/Нет
5	Выполнена оценка соответствия критериям достаточности при отмене АБТ	Да/Нет

№	Критерии качества	Оценка выполнения
1	Выполнено назначение АБП системного действия в течение 4 ч с момента установления диагноза (1 ч - при ТВП, осложненной СШ)	Да/Нет
2	Назначены внутривенные АБП системного действия для стартовой терапии (при ТВП)	Да/Нет
3	Назначена комбинирвоанная АБТ для стартовой терапии (при ТВП)	Да/Нет
4	Дано обоснование выбора АБП системного действия с учетом стратификации риска возбудителей и профиля АБР	Да/Нет
5	Через 48-72 ч выполнена оценка эффективности и безопасности стартового режима АБТ	Да/Нет
6	Осуществлен перевод с парентерального на пероральный прием АБП системного действия при достижении критериев клинической стабильности	Да/Нет
7	Выполнена оценка соответствия критериям достаточности при отмене АБТ	Да/Нет
8	Обеспечены и поддерживаются целевые значения SpO_2 и/или PaO_2	Да/Нет
9	Назначена оксигенотерапия при SpO_2 <90% и PaO_2 < 60 мм рт. ст. при дыхании воздухом	Да/Нет
10	Назначена ВПО или НИВЛ при гипоксемии и/или видимой работе дыхания на фоне стандартной оксигенотарапии (при ТВП)	Да/Нет
11	Выполнен перевод на ИВЛ при наличии соответствующих показаний (при ТВП)	Да/Нет
12	Проводится вентиляция в положении «лежа на животе» при гипоксемии и индексе PaO_2/FiO_2 менее 150 мм рт.ст. (при ТВП)	Да/Нет
13	При ИВЛ проводится контроль PEEP и ДО с поддержанием целевых показателей (ТВП)	Да/Нет
14	Назначен #гидрокортизон** (ТВП, осложненная СШ < 1 сут., рефрактерном СШ или необходимости использования #норэпинефрина** в дозе, превышающей 0,5 мкг/кг/мин)	Да/Нет
15	Назначены парентеральные антикоагулянты в профилактической дозе (при ТВП)	Да/Нет
16	Даны рекомендации по иммунизации вакциной для профилактики пневмококковой инфекции** (пациенты с высоким риском развития пневмококковых инфекций)	Да/Нет
17	Даны рекомендации по иммунизации вакциной для профилактики гриппа** (пациенты с высоким риском осложненного течения гриппа)	Да/Нет

Список литературы

1. Чучалин А.Г., Синопальников А.И., Козлов Р.С., и соавт. Внебольничная пневмония у взрослых. Практические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике (пособие для врачей). Клин микробиол антимикроб химиотер 2010; 12: 186-225.
2. Рачина С.А., Синопальников А.И. Инфекционные заболевания нижних дыхательных путей. В кн.: Основы внутренней медицины. Под ред. В.С. Моисеева, Ж.Д. Кобалава, И.В. Маева и соавт. - М.: МИА, 2020, 2-е изд. Т.1. С.147-171.
3. American Thoracic Society/Infectious Diseases Society of America. Guidelines for the management of adults with hospital-acquired, ventilator-associated, and healthcare-associated pneumonia. Am J Respir Crit Care Med 2005; 171:388–416.
4. Chalmers J.D., Rother C., Salih W., et al. Healthcare-associated pneumonia does not accurately identify potentially resistant pathogens: a systematic review and meta-analysis. Clin Infect Dis 2014; 58:330–9.
5. Gross A.E.,Van Schooneveld T.C., Olsen K.M., et al. Epidemiology and predictors of multidrug-resistant community-acquired and health care-associated pneumonia. Antimicrob Agents Chemother 2014; 58:5262–8.
6. Yap V., Datta D., Metersky M.L. Is the present definition of health care-associated pneumonia the best way to define risk of infection with antibiotic-resistant pathogens? Infect Dis Clin North Am 2013; 27:1–18.
7. Torres A., Blasi F., Peetermans W.E., et al. The aetiology and antibiotic management of community-acquired pneumonia in adults in Europe: a literature review. Eur J Clin Microbiol Infect Dis 2014;33(7):1065-79.
8. Johansson N., Kalin M., Tiveljung-Lindell A., et al. Etiology of community-acquired pneumonia: increased microbiological yield with new diagnostic methods. Clin Infect Dis 2010;50:202–209.
9. Рачина С.А., Козлов Р.С., Шаль Е.П., и соавт. Структура бактериальных возбудителей внебольничной пневмонии в многопрофильных стационарах г. Смоленска. Пульмонология 2011; 1: 5-18.
10. Rachina S, Zakharenkov I, Dekhnich N, et al. Aetiology of severe community-acquired pneumonia and antimic-robial resistance of Steptococcus pneumoniae in adults in Russia. J Antimicrob Chemother. 2021 Feb 19:dkab014. doi: 10.1093/jac/dkab014.
11. Mandell L.M., Wunderink R.G, Anzueto A., et al. Infectious Diseases Society of America/American Thoracic Society Consensus Guidelines on the Management of Community-Acquired Pneumonia in Adults. Clin Infect Dis 2007; 44 (Suppl 2): S27-72.

12. Athlin S., Lidman C., Lundqvist A., et al. Management of community-acquired pneumonia in immunocompetent adults: updated Swedish guidelines 2017. Infect Dis (Lond) 2018;50(4):247-272.
13. Климко Н.Н., Васильева Н.В. Микозы легких. В кн.: Респираторная медицина. Под ред. А.Г. Чучалина М.: ГЭОТАР-Медиа. 2007. Т. 1, С. 549-576.
14. Pavia A.T. What is the Role of Respiratory Viruses in Community-Acquired Pneumonia? What is the Best Therapy for Influenza and Other Viral Causes of Community-Acquired Pneumonia? Infect Dis Clin N Am 2013; 27: 157–175.
15. Choi S.H., Hong S.B., Ko G.B., et al. Viral infection in patients with severe pneumonia requiring intensive care unit admission. Am J Respir Crit Care Med 2012;186: 325–332.
16. Bjarnason A., Westin J., Lindh M., et al. Incidence, Etiology, and Outcomes of Community-Acquired Pneumonia: A Population-Based Study. Open Forum Infect Dis 2018;5(2):ofy010. doi: 10.1093/ofid/ofy010.
17. de Roux A., Ewig S., Garcia E., et al. Mixed community-acquired pneumonia in hospitalized patients. Eur Respir J 2006; 27: 795-800.
18. Welte T., Torres A., Nathwani D. Clinical and economic burden of community-acquired pneumonia among adults in Europe. Thorax 2010. doi:10.1136/thx.2009.129502.
19. Ежлова Е.Б., Мельникова А.А., Фролова Н.В., и соавт. Эпидемиолоигческий надзор за внебольничными пневмоинями. Методические указания МУ 3.1.2/4.2. 3973-23. Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. Москва, 2023.
20. Научный отчет НИИ антимикробной химиотерапии “Антибиотикорезис-тентность клинических штаммов *Streptococcus pneumoniae, Haemophilus influenzae* в России: результаты многоцентрового эпидемиологического исследования “ПЕГАС 2022-2023», Смоленск 2024 г.
21. Самохина А.С., Ерышова Д.С., Бурмистрова Е.Н., и соавт. Эпидемиология пневмококковых инфекций в многопрофильном стационаре Москвы. Практическая пульмонология 2023; №1: 51-57.
22. Woodhead M., Blasi F., Ewig S. and the ERS/ESCMID Task Force. Guidelines for the management of adult lower respiratory tract infections. Clin Microbiol Infect 2011; 17 (Suppl. 6): 1-59.
23. Козлов Р.С. Пневмококки: уроки прошлого - взгляд в будущее. Смоленск: МАКМАХ, 2010, 127 с.
24. Rubinstein E., Kollef M., Nathwani D. Pneumonia caused by methicillin-resistant Staphylococcus aureus. Clin Infect Dis 2008;46:S378–85.

25. Faria N.A., Oliveira D.C., Westh H. Epidemiology of emerging methicillin-resistant Staphylococcus aureus (MRSA) in Denmark: a nationwide study in a country with low prevalence of MRSA infection. J Clin Microbiol 2005;43:1836–42.
26. Thomas R., Ferguson J., Coombs G., et al. Community-acquired methicillin-resistant Staphylococcus aureus pneumonia: a clinical audit. Respirology 2011;16:926–31.
27. Li H.T., Zhang T.T., Huang J., et al. Factors associated with the outcome of life-threatening necrotizing pneumonia due to community-acquired Staphylococcus aureus in adult and adolescent patients. Respiration 2011;81:448–60.
28. Gostev V., Kalinogorskaya O., Kruglov A., et al. Molecular epidemiology and antibiotic resistance of methicillin-resistant Staphylococcus aureus circulating in the Russian Federation. Infect Genet Evol. 2017;53:189-194.
29. Khokhlova O.E., Hung W.C., Wan T.W., et al. Healthcare- and Community-Associated Methicillin-Resistant Staphylococcus aureus (MRSA) and Fatal Pneumonia with Pediatric Deaths in Krasnoyarsk, Siberian Russia: Unique MRSA's Multiple Virulence Factors, Genome, and Stepwise Evolution. PLoS One 2015;10(6):e0128017.
30. Loewen K., Schreiber Y., Kirlew M., et al. Community-associated methicillin resistant Staphylococcus aureus infection: Literature review and clinical update. Can Fam Physician 2017;63(7):512-520.
31. Edelstein I., Romanov A., Edelstein M., et al. Development and application of real-time PCR assay for detection of mutations associated with macrolide resistance in Mycoplasma pneumoniae directly in clinical specimens. Proceedings of 27th European Congress of Clinical Microbiology and Infectious Diseases, Vienna, Austria. April 22-25, 2017. P#1604.
32. Sligl W.I., Marrie T.J. Severe Community-Acquired Pneumonia. Crit Care Clin 2013; 29: 563-601.
33. Чучалин А.Г., Синопальников А.И., Козлов Р.С. и др. Клинические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике тяжелой внебольничной пневмонии у взрослых. Пульмонология 2014; 14(4):13-48.
34. Gordon C.L., Holmes N.E., Grayson M.L., et al. Comparison of immunoglobulin G subclass concentrations in severe community-acquired pneumonia and severe pandemic 2009 influenza A (H1N1) infection. Clin Vaccine Immunol 2012;19:446–8.
35. Eisen D.P., Stubbs J., Spilsbury D., et al. Low mannose-binding lectin complement activation function is associated with predisposition to Legionnaires' disease. Clin Exp Immunol 2007;149:97–102.

36. Sole-Violan J., Garcia-Laorden M.I., Marcos-Ramos J.A., et al. The Fcgamma receptor IIA-H/H131 genotype is associated with bacteremia in pneumococcal community-acquired pneumonia. Crit Care Med 2011;39:1388–93.
37. Адаптировано из официальных данных Федеральной службы государственной статистики (РОССТАТ) от 17.05.2022 № 08-08 -6/1963-ДР.
38. Jackson M.L., Neuzil K.M., Thompson W.W., et al. The burden of community-acquired pneumonia in seniors: results of a population-based study Clin Infect Dis 2004; 39: 1642-50.
39. File T.M. Jr., Marrie T.J. Burden of community-acquired pneumonia in North American adults. Postgrad Med. 2010;122(2):130-41.
40. Ramirez J.A., Wiemken T.L., Peyrani P., et al. Adults Hospitalized With Pneumonia in the United States: Incidence, Epidemiology, and Mortality. Clin Infect Dis 2017;65(11):1806-1812.
41. Адаптировано из официальных данных Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Форма 2), 2022 г.
42. Rodriguez A., Lisboa T., Blot S., et al. Mortality ICU patients with bacterial community acquired pneumonia: when antibiotics are not enough. ICM 2009; 35: 430-438.
43. Almirall J., Mesalles E., Klamburg J., et al. Prognostic factors of pneumonia reqiring admission to the intensive care unit. Chest 1995;107:511-516.
44. Fine M.J., Smith M.A., Carson C.A., et al. Prognosis and outcome of patients with community-acquired pneumonia: a meta-analysis. JAMA 1996;275:134-141.
45. Трифанова Н.М., Лещенко И.В. Факторы риска летального исхода при тяжелой внебольничной пневмонии. Уральский медицинский журнал 2008; 13: 114-121.
46. Шаймуратов Р.И. Структурный анализ причин летальных исходов пациентов, госпитализированных с внебольничной пневмонией в стационары Татарстана. Автореф дисс. канд. Мед. наук. Санкт-Петербург, 2018.
47. Müller B., Harbarth S., Stolz D., et al. Diagnostic and prognostic accuracy of clinical and laboratory parameters in community-acquired pneumonia. BMC Infect Dis. 2007;7:10.
48. Zalacain R., Torres A., Celis R., et al. Community-acquired pneumonia in the elderly: Spanish multicentre study. Eur Respir J 2003; 21: 294–302.
49. Kaplan V., Angus D.C. Community-acquired pneumonia in the elderly. Crit Care Clin 2003;19: 729–748.
50. Tamayose M., Fujita J., Parrott G., et al. Correlations between extent of X-ray infiltration and levels of serum C-reactive protein in adult non-severe community-acquired pneumonia. J Infect Chemother 2015;21:456–463.

51. Schuetz P., Litke A., Albrich W.C., et al. Blood biomarkers for personalized treatment and patient management decisions in community-acquired pneumonia. Curr Opin Infect Dis 2013;26:159–167.
52. Bruns A.H., Oosterheert J.J., Hak E., et al. Usefulness of consecutive C-reactive protein measurements in follow-up of severe community-acquired pneumonia. Eur Respir J. 2008;32:726–732.
53. Nouvenne A., Ticinesi A., Folesani G., et al. The association of serum procalcitonin and high-sensitivity C-reactive protein with pneumonia in elderly multimorbid patients with respiratory symptoms: retrospective cohort study. BMC Geriatr. 2016;16:16.
54. Chalmers J.D., Singanayagam A., Hill A.T. C-reactive protein is an independent predictor of severity in community-acquired pneumonia. Am J Med 2008;121:219–225.
55. Nseir W., Farah R., Mograbi J., et al. Impact of serum C-reactive protein measurements in the first 2 days on the 30-day mortality in hospitalized patients with severe community-acquired pneumonia: a cohort study. J Crit Care. 2013;28:291–295.
56. de Jong E., van Oers J. A., Beishuizen A., et al. Efficacy and Safety of Procalcitonin Guidance in Reducing the Duration of Antibiotic Treatment in Critically Ill Patients: A Randomised, Controlled, Open-Label Trial. Lancet Infect Dis 2016;16(7):819-827.
57. Wiersinga W.J., BontenM.J., Boersma W.G., et al. Management of community-acquired pneumonia in adults: 2016 guideline update from the Dutch Working Party on Antibiotic Policy (SWAB) and Dutch Association of Chest Physicians (NVALT). The Netherlands Journal of Medicine 2018; 76(1): 1-13.
58. Рачина С.А., Иванчик Н.В., Козлов Р.С. Особенности микробиологической диагностики при внебольничной пневмонии у взрослых. Практическая пульмонология 2016; №4: 40-47.
59. Lim W.S., Baudouin S.V., George R.C., et al. British Thoracic Society guidelines for the management of community-acquired pneumonia in adults – update 2009. Thorax 2009; 64 (Suppl III): iii1-55.
60. Garcia L.S., Isenberg H.D. Clinical microbiology procedures handbook. Editor in chief, 3d ed. and 2007 update, L.S. Garcia. 2010; Washington, DC: ASM Press. C. 2681.
61. Рекомендации МАКМАХ «Определение чувствительности микроорганизмов к антимикробным препаратам (2024). Доступно на сайте: https://www.antibiotic.ru/minzdrav/category/clinical-recommendations/.
62. Campbell S.G., Marrie T.J., Anstey R., et al. The contribution of blood cultures to the clinical management of adult patients admitted to the hospital with community-acquired pneumonia: a prospective observational study. Chest 2003; 123: 1142-50.

63. Waterer G.W., Wunderink R.G. The influence of the severity of community-acquired pneumonia on the usefulness of blood cultures. Respir Med 2001; 95: 78-82.

64. Metersky M.L., Ma A., Bratzler D.W., et al. Predicting bacteremia in patients with community-acquired pneumonia. Am J Respir Crit Care Med 2004; 169: 342-7.

65. Writing Committee of the WHOCoCAoPI, Bautista E., Chotpitayasunondh T., et al. Clinical aspects of pandemic 2009 influenza A (H1N1) virus infection. N Engl J Med. 2010;362:1708-19.

66. Dunn J.J., Ginocchio C.C. Can newly developed, rapid immunochromatographic antigen detection tests be reliably used for the laboratory diagnosis of influenza virus infections? J Clin Microbiol 2015;53:1790-6.

67. Kashuba A.D., Ballow C.H. Legionella urinary antigen testing: potential impact on diagnosis and antibiotic therapy. Diagn Microbiol Infect Dis. 1996;24:129–139.

68. Blazquez R.M., Espinosa F.J., Martinez-Toldos C.M., et al. Sensitivity of urinary antigen test in relation to clinical severity in a large outbreak of Legionella pneumonia in Spain. Eur J Clin Microbiol Infect Dis 2005;24:488–491.

69. Чучалин А.Г., Синопальников А.И., Тартаковский И.С., и соавт. Практические рекомендации по диагностике и лечению легионеллезной инфекции, вызванной *Legionella pneumophila* серогруппы 1. Пособие для врачей. Москва, 2009 г.

70. Тартаковский И.С. Диагностика и профилактика легионеллеза. Лабораторная диагностика 2015; Спецвыпуск №6 «Лаборатория ЛПУ»: 40-3.

71. Harris AM, Beekmann SE, Polgreen PM., et al. Rapid urine antigen testing for Streptococcus pneumoniae in adults with community-acquired pneumonia: clinical use and barriers. Diagn Microbiol Infect Dis 2014;79:454-7.

72. Sinclair A., Xie X., Teltscher M., et al. Systematic review and meta-analysis of a urine-based pneumococcal antigen test for diagnosis of community-acquired pneumonia caused by Streptococcus pneumoniae. J Clin Microbiol. 2013; 51:2303–2310.

73. Horita N., Miyazawa N., Kojima R., et al. Sensitivity and specificity of the Streptococcus pneumoniae urinary antigen test for unconcentrated urine from adult patients with pneumonia: a meta-analysis. Respirology. 2013; 18:1177–1183.

74. Meduri G.U., Baselski V. The role of bronchoalveolar lavage in diagnosing nonopportunistic bacterial pneumonia. Chest 1991;100:179–190.

75. Pereira Gomes J.C., Pedreira W.L. Jr. Jr., Araujo E.M., et al. Impact of BAL in the management of pneumonia with treatment failure: positivity of BAL culture under antibiotic therapy. Chest. 2000;118:1739–1746.

76. Тюрин И.Е. Методы визуализации. В кн.: Респираторная медицина. 2 изд., переработанное и дополненное. Под ред. А.Г. Чучалина М.: ГЭОТАР-Медиа. 2017. Т. 1, С. 245-302.
77. Hayden G.E., Wrenn K.W. Chest radiograph vs. computed tomography scan in the evaluation for pneumonia. J Emerg Med. 2009;36:266–270.
78. Self W.H., Courtney D.M., McNaughton C.D., et al. High discordance of chest x-ray and computed tomography for detection of pulmonary opacities in ED patients: implications for diagnosing pneumonia. Am J Emerg Med. 2013; 31:401–405.
79. Bewick T., Greenwood S., Lim W.S. What is the role of pulse oximetry in the assessment of patients with community-acquired pneumonia in primary care? *Prim Care Respir J.* 2010;19(4):378-82.
80. Corrales-Medina V.F., Suh K.N., Rose G., et al. Cardiac complications in patients with community-acquired pneumonia: a systematic review and meta-analysis of observational studies. PLoS Med. 2011;8:e1001048.
81. Chavez M.A., Shams N., Ellington L.E., et al. Lung ultrasound for the diagnosis of pneumonia in adults: a systematic review and meta-analysis. Respir Res. 2014;15:50.
82. Ye X, Xiao H, Chen B, et al. Accuracy of lung ultrasonography versus chest radiography for the diagnosis of adult community-acquired pneumonia: review of the literature and meta-analysis. PLoS One. 2015;10:e0130066.
83. Lim W.S., van der Eerden M.M., Laing R., et al. Defining community acquired pneumonia severity on presentation to hospital: an international derivation and validation study. Thorax 2003; 58: 377-82.
84. Fine M.J., Auble T.E., Yealy D.M., et al. A prediction rule to identify low-risk patients with community-acquired pneumonia. N Engl J Med 1997; 336: 243-50.
85. Фесенко О.В., Синопальников А.И. Современные системы оценки внебольничной пневмонии тяжёлого течения: перспективы и ограничения. Клин микробиол антимикроб химиотер 2011; 13: 204-213.
86. Руднов В.А., Фесенко А.А., Дрозд А.В. Сравнительный анализ информационной значимости шкал для оценки тяжести состояния больных с внебольничной пневмонией, госпитализированных в ОРИТ. Клин микробиол антимикроб химиотер 2007; 9: 330-336.
87. Зайцев А.А., Овчинников Ю.В., Кондратьева Т.В. Анализ клинико-диагностических возможностей инструментов оценки тяжести и прогноза внебольничной пневмонии у пациентов молодого возраста из организованных коллективов. Пульмонология 2014; 5: 67–72.

88. Charles P.G.P., Wolfe R., Whitby M., et al. SMART-COP: a tool for predicting the need for intensive respiratory or vasopressor support in community-acquired pneumonia. Clin Infect Dis 2008; 47: 375-384.

89. Fukuyama H., Ishida T., Tachibana H., et al. Validation of scoring systems for predicting severe community-acquired pneumonia. Intern Med. 2011;50(18):1917-22.

90. Чучалин А.Г., Синопальников А.И., Козлов Р.С., и соавт. Антибактериальная терапия инфекций нижних дыхательных путей. В кн.: Практическое руководство по антиинфекционной химиотерапии // Под ред. Л.С. Страчунского, С.Н. Козлова, Ю.Б. Белоусова. Смоленск: МАКМАХ, 2007. С. 258-266.

91. Рачина С.А., Козлов Р.С., Дехнич Н.Н., и соавт. Антибактериальная терапия тяжелой внебольничной пневмонии у взрослых: обзор рекомендаций и клинические примеры. Архив внутренней медицины 2015; 23(3):63-74.

92. Справочник по антимикробной химиотерапии. Выпуск 3. Под ред. Р.С. Козлова, А.В. Дехнича. Смоленск: МАКМАХ, 2013.

93. Синопальников А.И., Фесенко О.В., Рачина С.А. Внебольничная пневмония у взрослых. В кн.: Респираторная медицина: руководство: в 4 т. / под ред. А. Г. Чучалина. – 3-е изд., доп. и перераб. – Москва: ПульмоМедиа, 2024. Т. 2, С. 508-551.

94. Carreno J.J., Lodise TP. Ceftaroline Fosamil for the Treatment of Community-Acquired Pneumonia: from FOCUS to CAPTURE. Infect Dis Ther. 2014 Dec;3(2):123-3.

95. Sligl W.I., Asadi L., Eurich D.T., et al. Macrolides and Mortality in Critically Ill Patients With Community-Acquired Pneumonia: A Systematic Review and Meta-Analysis. Crit Care Med 2014; 42: 420–432.

96. Lonks J.R., Garau J., Gomez L. et., al. Failure of macrolide antibiotic treatment in patients with bacteremia due to erythromycin-resistant Streptococcus pneumoniae. Clin Infect Dis 2002; 35: 556–564.

97. Haque N.Z., Zuniga L.C., Peyrani P., et al. Relationship of vancomycin minimum inhibitory concentration to mortality in patients with methicillin-resistant Staphylococcus aureus hospital-acquired, ventilator-associated, or health-care-associated pneumonia. Chest 2010;138(6):1356-62.

98. Dobson J., Whitley R.J., Pocock S., et al. Oseltamivir treatment for influenza in adults: a meta-analysis of rando- mised controlled trials. Lancet. 2015;385:1729–1737.

99. Louie J.K., Yang S., Acosta M., et al. Treatment with neuraminidase inhibitors for critically ill patients with influenza A (H1N1)pdm09. Clin Infect Dis. 2012;55:1198–1204.

100. Battleman D.S., Callahan M., Thaler H.T. Rapid antibiotic delivery and appropriate antibiotic selection reduce length of hospital stay of patients with community-acquired

pneumonia: link between quality of care and resource utilization. Arch Intern Med. 2002;162: 682-688.

101. Houck P.M., Bratzler D.W., Nsa W., et al. Timing of antibiotic administration and outcomes for Medicare patients hospitalized with community-acquired pneumonia. Arch Intern Med. 2004; 164: 637-644.
102. Mortensen E.M., Restrepo M., Anzueto A., et al. Effects of guideline-concordant antimicrobial therapy on mortality among patients with community-acquired pneumonia. Am J Med 2004; 117: 726-31.
103. Menendez R., Ferrando D., Valles J.M., et al. Influence of deviation from guidelines on the outcome of community-acquired pneumonia. Chest 2002;122: 612-617.
104. Dean N.C., Silver M.P., Bateman K.A., et al. Decreased mortality after implementation of a treatment guideline for community-acquired pneumonia. Am J Med 2001; 110:451-457.
105. Fredlund H., Bodin L., Back E., et al. Antibiotic therapy in pneumonia: a comparative study of parenteral and oral administration of penicillin. Scand J Infect Dis. 1987;19:459-466.
106. Lode H., File T.M., Mandell L., et al. Oral gemifloxacin versus sequential therapy with intravenous ceftriaxone/oral cefuroxime with or without a macrolide in the treatment of patients hospitalized with community-acquired pneumonia: a randomized, open-label, multicenter study of clinical efficacy and tolerability. Clin Ther. 2002; 24:1915–1936.
107. Zuck P., Rio Y., Ichou F. Efficacy and tolerance of cefpodoxime proxetil compared with ceftriaxone in vulnerable patients with bronchopneumonia. J Antimicrob Chemother. 1990;26S:71–77.
108. Pakhale S., Mulpuru S., Verheij T.J., et al. Antibiotics for community-acquired pneumonia in adult outpatients. Cochrane Database Syst Rev 2014;(10):CD002109.
109. Maimon N., Nopmaneejumruslers C., Marras T.K. Antibacterial class is not obviously important in outpatient pneumonia: a meta-analysis. Eur Respir J. 2008;31(5):1068-76.
110. Boyles T.H., Brink A,, Calligaro G.L., et al. South African guideline for the management of community- acquired pneumonia in adults. J Thorac Dis 2017;9(6):1469-1502.
111. Daneman N., McGeer A., Green K., et al. Macrolide resistance in bacteremic pneumococcal disease: implications for patient management. Clin Infect Dis 2006; 43: 432–438.
112. Niederman M.S. In the Clinic: Community-Acquired Pneumonia. Ann Intern Med 2015;163:ITC1-17.

113. Dimopoulos G., Matthaiou D.K., Karageorgopoulos D.E., et al. Short- versus long-course antibacterial therapy for community-acquired pneumonia: a meta-analysis. Drugs. 2008;68(13):1841-54.
114. El Moussaoui R., de Borgie C.A., van den Broek P., et al. Effectiveness of discontinuing antibiotic treatment after three days versus eight days in mild to moderate-severe community acquired pneumonia: randomised, double blind study. BMJ. 2006;332:1355.
115. Dunbar L.M., Wunderink R.G., Habib M.P., et al. High-dose, short-course levofloxacin for community-acquired pneumonia: a new treatment paradigm. Clin Infect Dis. 2003; 37:752–760.
116. Daniel P., Rodrigo C., Mckeever T.M., et al. Time to first antibiotic and mortality in adults hospitalised with community-acquired pneumonia: a matched-propensity analysis. Thorax 2016;71(6):568-70.
117. Marras T.K., Nopmaneejumruslers C., MD, Chan C.K.N. Efficacy of Exclusively Oral Antibiotic Therapy in Patients Hospitalized with Nonsevere Community-Acquired Pneumonia: A Retrospective Study and Meta-analysis. Am J Med. 2004;116:385–393.
118. Postma D.F., van Werkhoven C.H., van Elden L.J., et al. Antibiotic treatment strategies for community- acquired pneumonia in adults. N Engl J Med. 2015; 372:1312–1323.
119. Garin N., Genne D., Carballo S., et al. B-Lactam monotherapy vs b-lactam-macrolide combination treatment in moderately severe community-acquired pneumonia: a randomized noninferiority trial. JAMA Intern Med 2014; 174:1894–1901.
120. Grau S., Lozano V., Valladares A., et al. Antibiotic expected effectiveness and cost under real life microbiology: evaluation of ertapenem and ceftriaxone in the treatment of community-acquired pneumonia for elderly patients in Spain. Clinicoecon Outcomes Res 2014;6:83-92.
121. Torres A., Garau J., Arvis P., et al. Moxifloxacin monotherapy is effective in hospitalized patients with community-acquired pneumonia: the MOTIV study--a randomized clinical trial. Clin Infect Dis 2008;46(10):1499-509.
122. Leroy O., Saux P., Bédos J.P., et al. Comparison of levofloxacin and cefotaxime combined with ofloxacin for ICU patients with community-acquired pneumonia who do not require vasopressors. Chest 2005;128(1):172-83.
123. Rhew D.C., Tu G.S., Ofman J., et al. Early switch and early discharge strategies in patients with community-acquired pneumonia: a meta-analysis. Arch Intern Med 2001; 161: 722-727.
124. Halm E.A., Fine M.J., Marrie T.J., et al. Time to clinical stability in patients hospitalized with community-acquired pneumonia: implications for practice guidelines. JAMA 1998; 279: 1452-1457.

125. Ramirez J.A., Bordon J. Early switch from intravenous to oral antibiotics in hospitalized patients with bacteremic community-acquired Streptococcus pneumoniae pneumonia. Arch Intern Med 2001; 161: 848-850.
126. Tejerina E., Frutos V., Restrepo M.I., et al. Prognosis factors and outcome of community-acquired pneumonia needing mechanical ventilation. J Crit Care 2005; 20: 56–65.
127. Mortensen E.M., Coley C.M., Singer D.E., et al. Causes of death for patients with community-acquired pneumonia: results from the Pneumonia Patient Outcomes Research Team cohort study. Arch Intern Med 2002;162:1059–64.
128. Pascual F.E., Matthay M.A., Bacchetti P., et al. Assessment of prognosis in patients with community-acquired pneumonia who require mechanical ventilation. Chest 2000; 117(2): 503–12.
129. Barcroft J., Camis M. The dissociation curve of blood. J Physiol. Wiley-Blackwell; 1909; №39(2): 118–142.
130. Protti A., Andreis D.T., Iapichino G.E., et al. Ventilation with Lower Tidal Volumes as Compared with Traditional Tidal Volumes for Acute Lung Injury and the Acute Respiratory Distress Syndrome. N Engl J Med 2000; 42 (18):1301–1308.
131. Barrot L, Asfar P, Mauny F, et al. Liberal or Conservative Oxygen Therapy for Acute Respiratory Distress Syndrome. N Engl J Med 2020;382(11):999-1008.
132. Авдеев С.Н. Ургентная кислородотерапия. Вестник анестезиологии и реаниматологии 2011; №3: 42-51.
133. Ярошецкий А.И., Власенко А.В., Грицан А.И., и соавт. Применение неинвазивной вентиляции легких (второй пересмотр). Анестезиология и реаниматология 2019;6:5-19.
134. Mauri T, Turrini C, Eronia N, et al. Physiologic effects of high-flow nasal cannula in acute hypoxemic respiratory failure. Am J Respir Crit Care Med 2017;195:1207–1215.
135. Frat JP, Thille A.W, Mercat A, et al. High-flow oxygen through nasal cannula in ARF. N Engl J Med 2015; 372: 2185-2196.
136. Tobin MJ. Basmg Respiratory Management of Coronavirus on Physiological Principles. Am J Respir Crit Care Med 2020; 201(11):1319-1320.
137. Jiang S, Liu T, Hu Y, et al. Efficacy and safety of glucocorticoids in the treatment of severe community-acquired pneumonia: A meta-analysis. Medicine (Baltimore). 2019;98(26):e16239.
138. Annane D., Bellissant E., Bollaert P-E., et al. Corticosteroids in treatment severe sepsis and septic shock in adults. A systematic review. JAMA 2009; 301(22): 2362-2375.
139. Annane D., Sebille V., Bellisant E., et al. Effect of low doses of corticosteroids in septic schock patients with or without early acute respiratory distress syndrome. Crit Care Med

2006; 34: 22-30.

140. Annane D., Sebille V., Charpentier C., et al. Effect of treatment with low doses of hydrocortisone and fludrocortisone on mortality in patients with septic shock. JAMA 2002;288:862-871.
141. Wan YD, Sun TW, Liu ZQ, et al. Efficacy and Safety of Corticosteroids for Community-Acquired Pneumonia: A Systematic Review and Meta-Analysis. Chest 2016;149:209-19.
142. Feldman C., Anderson R. Corticosteroids in the adjunctive therapy of community-acquired pneumonia: an appraisal of recent meta-analyses of clinical trials. J Thorac Dis 2016;8:E162-71.
143. Cronin L., Cook D., Carlet J., et al. Corticosteroid treatment for sepsis: a critical appraisal and meta-analysis of the literature. Crit Care Med 1995; 23:1430-1439.
144. Torres A., Sibila O., Ferrer M., et al. Effect of corticosteroids on treatment failure among hospitalized patients with severe community-acquired pneumonia and high in ammatory response: a randomized clinical trial. JAMA 2015;313:677-86.
145. Chen L.P., Chen J.H., Chen Y., et al. Efficacy and safety of glucocorticoids in the treatment of community-acquired pneumonia: A meta-analysis of randomized controlled trials. World J Emerg Med 2015;6:172-8.
146. Siemieniuk R.A., Meade M.O., Alonso-Coello P., et al. Corticosteroid Therapy for Patients Hospitalized With Community-Acquired Pneumonia: A Systematic Review and Meta-analysis. Ann Intern Med 2015;163:519-28. Wan YD, Sun TW, Liu ZQ, et al. Efficacy and Safety of Corticosteroids for Community-Acquired Pneumonia: A Systematic Review and Meta-Analysis. Chest 2016;149:209-19.
147. Alejandria M.,Lansang MA., Dans L.,et al. Intravenous immunoglobulin for treting sepsis and septic shock. Cochrane Database Syst Rev 2002 (1):CD001090.
148. Haque K.N., Remo C., Bahakim H. Comparison of two types of intravenous immunoglobulins in the treatment of neonatal sepsis. Clin Exp Immunol 1995; 101: 328–33.
149. Kreymann K.G., de Heer G., Nierhaus A., at al. Use polyclonal immunoglobulin as adjunctive therapy for severe sepsis and septic shock. Crit Care Med 2007; 35: 2677-2685.
150. Turgeon F., Hutton B., Fergusson D.A., et al. Meta-analysis: Intravenous immunoglobulin in crically ill audult patients with sepsis. Ann Int Med 2007; 146: 193 - 203.
151. Laupland K., Rirpatrick A., Delaney A. Polyclonal immunoglobulin for treatment severe sepsis and septic shock in crically ill audults. A systematic review and meta-analysis. Crit Care Med 2007; 35: 2686-2692.

152. Ceccato A, Ferrer M, Barbeta E., et al. Adjunctive Therapies for Community-Acquired Pneumonia Clin Chest Med 2018; 39(4): 753-764.
153. Bo L., Wang F., Zhu J., et al. Granulocyte-colony stimulating factor(G-CSF) and Granulocyte-macrophage colony stimulating factor (GM-CSF) for sepsis: meta-analysis. Crit Care 2011; 15: R58.
154. Cheng A.C., Stephens D.P., Currie B.J. Granulocyte-Colony Stimulating Factor (G-CSF) as an adjunct to antibiotics in the treatment of pneumonia in adults. Cochrane Database Syst Rev 2007, (2): CD004400.
155. Meisel C., Schefold J.C., Pschowski R., et al. Granulocyte-macrophage colony-stimulating factor to reverse sepsis-associated immunosuppression: a double-blind, randomized, placebo-controlled multicenter trial. Am J Respir Crit Care Med 2009; 180:640-648.
156. Mismetti P., Laporte-Simitsidis S., Tardy B., et al. Prevention of venous thromboembolism in internal medicine with unfractionated or low-molecular-weight heparins: a meta-analysis of randomised clinical trials. Thromb Haemost 2000;83:14–9.
157. Diao WQ, Shen N, Yu PX, et al. Efficacy of 23-valent pneumococcal polysaccharide vaccine in preventing community-acquired pneumonia among immunocompetent adults: A systematic review and meta-analysis of randomized trials. Vaccine 2016; 34(13):1496-1503.
158. McLaughlin J, Jiang Q, Isturiz RE, et al. Effectiveness of 13-Valent Pneumococcal Conjugate Vaccine Against Hospitalization for Community-Acquired Pneumonia in Older US Adults: A Test-Negative Design. Clinical Infectious Diseases 2018; 67(10): 1498-1506.
159. Bonten ,MJM, Huijts SM,, Bolkenbaas M., et al. Polysaccharide Conjugate Vaccine against Pneumococcal Pneumonia in Adults. The New England Journal of Medicine 2015; 372:1114-25.
160. Frenck RW Jr, Gurtman A, Rubino J, et al. Randomized, controlled trial of a 13-valent pneumococcal conjugate vaccine administered concomitantly with an influenza vaccine in healthy adults. Clin Vaccine Immunol 2012;19(8):1296-303.
161. Schwarz TF, Flamaing J, Rumke HC, et al. A randomized, double-blind trial to evaluate immunogenicity and safety of 13-valent pneumococcal conjugate vaccine given concomitantly with trivalent influenza vaccine in adults aged ≥65 years. Vaccine 2011;29(32):5195-202.
162. Ofori-Anyinam O., Leroux-Roels G, Drame M, et al. Immunogenicity and safety of an inactivated quadrivalent influenza vaccine co-administered with a 23-valent pneumococcal polysaccharide vaccine versus separate administration, in adults ≥50years

of age: Results from a phase III, randomized, non-inferiority trial. Vaccine 2017;35(46):6321-6328.

163. Matanock A., Lee G., Gierke R., et al. Use of 13-Valent Pneumococcal Conjugate Vaccine and 23-Valent Pneumococcal Polysaccharide Vaccine Among Adults Aged ≥65 Years: Updated Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices. MMWR Morb Mortal Wkly Rep 2019;68(46):1069-1075.
164. Авдеев С.Н., Алыева М.Х., Баранов А.А. и др. Вакцинопрофилактика пневмококковой инфекции у детей и взрослых. Методические рекомендации. Профилактическая медицина 2023; 26 (№9) (Приложение): 3-23.
165. Иммунизация взрослых. Методические рекомендации Драпкина О.М., Брико Н.И., Костинов М.П., и др. М., ФГБУ «НМИЦ ТПМ» Минздрава России: 2020, 248 с.
166. Приказ Минздрава Российской Федерации "Об утверждении национального календаря профилактических прививок, календаря профилактических прививок по эпидемическим показаниям и порядка проведения профилактических прививок" №1122-Н от 6 декабря 2021 г.
167. Falkenhorst G, Remschmidt C., Harder T., et al. Effectiveness of the 23-Valent Pneumococcal Polysaccharide Vaccine (PPV23) against Pneumococcal Disease in the Elderly: Systematic Review and Meta-Analysis. PLoS One 2017; 12(1):e0169368.
168. Намазова-Баранова Л.С., Федосеенко М.В., Селимзянова Л.Р., и соавт. Современные подходы к иммунопрофилактике инфекционных болезней в период беременности. Педиатрическая фармакология 2022;19(5):417–423.
169. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 26 июля 2023 г. N 74470 г. Москва "О мероприятиях по профилактике гриппа и острых респираторных вирусных инфекций в эпидемическом сезоне 2023-2024 годов».
170. Cangemi R., Calvieri C., Falcone M., et al. Relation of Cardiac Complications in the Early Phase of Community-Acquired Pneumonia to Long-Term Mortality and Cardiovascular Events. Am J Cardiol 2015;116(4):647-51.
171. Kuhajda I., Zarogoulidis K., Tsirgogianni K., et al. Lung abscess-etiology, diagnostic and treatment options. Ann Transl Med 2015; 3(13):183.
172. Rome L., Murali G., Lippmann M. Nonresolving pneumonia and mimics of pneumonia. Med Clin North Am 2001; 85:1511–1530, xi.
173. de Jager C.P., Wever P.C., Gemen E.F., et al. The neutrophil-lymphocyte count ratio in patients with community-acquired pneumonia. PLoS One 2012;7(10):e46561.
174. Hedlund J., Hansson L.O. Procalcitonin and C-reactive protein levels in community-acquired pneumonia: correlation with etiology and prognosis. Infection 2000;28:68-73.

175. Johansson N., Kalin M., Backman-Johansson C., et al. Procalcitonin levels in community-acquired pneumonia - correlation with aetiology and severity. Scand J Infect Dis 2014;46:787-791.

176. Menendez R., Martinez R., Reyes S., et al. Biomarkers improve mortality prediction by prognostic scales in community-acquired pneumonia. Thorax 2009; 64: 587-591.

177. Evans L., Rhodes A., Alhazzani W., et al. Surviving sepsis campaign: international guidelines for management of sepsis and septic shock 2021. Intensive Care Med 2021;47(11):1181-1247.

178. Howell M.D., Donnino M., Clardy P., et al. Occult hypoperfusion and mortality in patients with suspected infection. Intensive Care Med 2007;33:1892-1899.

179. Zhou H., Lan T., Guo S. Prognostic Prediction Value of qSOFA, SOFA, and Admission Lactate in Septic Patients with Community-Acquired Pneumonia in Emergency Department. Emerg Med Int 2020; 2020: 7979353.

180. Рачина С.А., Сухорукова М.В.. Микробиологическая диагностика инфекций нижних дыхательных путей. В кн.: Основы внутренней медицины. Под ред. В.С. Моисеева, Ж.Д. Кобалава, И.В. Маева и соавт. М.: МИА, 2020, 2-е изд. Т.1. С.97-106.

181. Walden A.P., Clarke G.M., McKechnie S., et al; ESICM/ECCRN GenOSept Investigators. Patients with community acquired pneumonia admitted to European intensive care units: an epidemiological survey of the GenOSept cohort. Crit Care 2014;18(2):R58. doi: 10.1186/cc13812.

182. Chow E.J., Doyle J.D., Uyeki T.M. Influenza Virus-Related Critical Illness: Prevention, Diagnosis, Treatment. Crit Care 2019;23(1):214. doi: 10.1186/s13054-019-2491-9.

183. Costantini E., Allara E., Patrucco F., et al. Adherence to Guidelines for Hospitalized Community-Acquired Pneumonia Over Time and Its Impact on Health Outcomes and Mortality. Intern Emerg Med 2016;11(7):929-40.

184. Piso R.J., Iven-Koller D., Koller M.T., et al. The Routine Use of Urinary Pneumococcal Antigen Test in Hospitalised Patients With Community Acquired Pneumonia Has Limited Impact for Adjustment of Antibiotic Treatment. Swiss Med Wkly 2012;142:w13679. doi: 10.4414/smw.2012.13679.

185. Claessens Y.E., Debray M.P., Tubach F., et al. Early Chest Computed Tomography Scan to Assist Diagnosis and Guide Treatment Decision for Suspected Community-acquired Pneumonia. Am J Respir Crit Care Med 2015;192(8):974-82.

186. Franquet T. Imaging of pneumonia: trends and algorithms. Eur Respir J 2001;18:196–208.

187. Фесенко О.В., Синопальников А.И. Заболевания плевры. В кн.: Основы внутренней медицины. В 2 т. Т. 1. 2 изд., перераб. и доп. Ред. Ж.Д. Кобалава, И.В. Маев, А.Д. Каприн и др. М.: ООО "МИА". 2020. Т. 2, С. 265-272.

188. Lichtenstein D.A. BLUE-Protocol and FALLS-Protocol: Two applications of lung ultrasound in the critically ill. Chest 2015; 147(6): 1659-1670.

189. Llamas-Álvarez A.M., Tenza-Lozano E.M., Latour-Pérez J., et al. Accuracy of Lung Ultrasono-graphy in the Diagnosis of Pneumonia in Adults: Systematic Review and Meta-Analysis. Chest 2017; 151(2): 374-382.

190. Salih W., Schembri S., Chalmers J.D. Simplification of the IDSA/ATS criteria for severe CAP using meta-analysis and observational data. Eur Respir J 2014;43:842–851.

191. Calderon M., Gysin G., Gujjar A., et al. Bacterial co-infection and antibiotic stewardship in patients with COVID-19: a systematic review and meta-analysis. BMC Infect Dis 2023;23(1):14. doi: 10.1186/s12879-022-07942-x.

192. Metlay J.P., Watere G.W., Long A.C., et al. Diagnosis and Treatment of Adults With Community-acquired Pneumonia. An Official Clinical Practice Guideline of the American Thoracic Society and Infectious Diseases Society of America. Am J Respir Crit Care Med 2019;200(7):e45-e67.

193. Козлов Р.С., Рачина С.А., Захаренко С.М. Общие принципы антимкробной химиотерапии инфекционных больных. В кн.: Руководство по инфекционным болезням. В 2 кн. Под ред. Ю. В. Лобзина, К. В. Жданова. 4-е изд., доп. и перераб. Санкт-Петербург: ООО «Издательство Фолиант», 2011. С. 58-106.

194. Liu V.X., Fielding-Singh V., Greene J.D., et al. The Timing of Early Antibiotics and Hospital Mortality in Sepsis. Am J Respir Crit Care Med 2017; 196(7): 856–863.

195. Rodríguez A., Mendia A., Sirvent J.M., et al. CAPUCI Study Group. Combination antibiotic therapy improves survival in patients with community-acquired pneumonia and shock. Crit Care Med 2007;35:1493–1498.

196. Waterer G.W., Somes G.W., Wunderink R.G. Monotherapy may be suboptimal for severe bacteremic pneumococcal pneumonia. Arch Intern Med 2001;161:1837–1842.

197. Martínez J.A., Horcajada J.P., Almela M., et al. Addition of a macrolide to a beta-lactam-based empirical antibiotic regimen is associated with lower in-hospital mortality for patients with bacteremic pneumococcal pneumonia. Clin Infect Dis 2003;36:389–395.

198. Baddour L.M., Yu V.L., Klugman K.P., et al. Combination antibiotic therapy lowers mortality among severely ill patients with Pneumococcal bacteraemia. Am J Respir Crit Care Med 2004;170:440–444.

199. Gattarello S., Borgatta B., Solé-Violán J., et al. Decrease in mortality in severe community-acquired pneumococcal pneumonia: impact of improving antibiotic strategies (2000–2013). Chest 2014;146:22–31.

200. De la Calle C., Hg T-DLV., Morata L., et al. Effectiveness of combination therapy versus monotherapy with a third-generation cephalosporin in bacteraemic pneumococcal pneumonia: a propensity score analysis. J Infection 2018;76:342–347.

201. Gattarello S., Lagunes L., Vidaur L., et al. Improvement of antibiotic therapy and ICU survival in severe non-pneumococcal community-acquired pneumonia: a matched case-control study. Crit Care 2015;10(19):335.

202. Garnacho-Montero J., Barrero-García I., Gómez-Prieto M.G., et al. Severe community-acquired pneumonia: current management and future therapeutic alternatives. Expert Rev Anti Infect Ther 2018;16(9):667-677.

203. Martin-Loeches I., Lisboa T., Rodriguez A., et al. Combination antibiotic therapy with macrolides improves survival in intubated patients with community-acquired pneumonia. Intensive Care Med 2010;36(4):612-20.

204. Restrepo M.I., Mortensen E.M., Waterer G.W., et al. Impact of macrolide therapy on mortality for patients with severe sepsis due to pneumonia. Eur Respir J 2009;33(1):153-9.

205. Lee J.H., Kim H.J., Kim Y.H. Is β-Lactam Plus Macrolide More Effective than β-Lactam Plus Fluoroquinolone among Patients with Severe Community-Acquired Pneumonia?: a Systemic Review and Meta-Analysis. J Korean Med Sci 2017; 32(1): 77–84.

206. Shorr A.F., Kollef M., Eckburg P.B., et al. Assessment of Ceftaroline Fosamil in the Treatment of Community-Acquired Bacterial Pneumonia Due to Streptococcus Pneumoniae: Insights From Two Randomized Trials. Diagn Microbiol Infect Dis 2013;75(3):298-303.

207. Restrepo M.I., Babu B.L., Reyes L.F., et al. Burden and risk factors for Pseudomonas aeruginosa community-acquired pneumonia: a multinational point prevalence study of hospitalised patients. Eur Respir J 2018 9;52(2). pii: 1701190.

208. Shindo Y, Sato S, Maruyama E, et al. Health-care-associated pneumonia among hospitalized patients in a Japanese community hospital. Chest 2009; 135: 633–40.

209. Prina E, Ranzani OT, Polverino E, et al. Risk factors associated with potentially antibiotic-resistant pathogens in community-acquired pneumonia. Ann Am Thorac Soc 2015; 12: 153–60.

210. González-Castillo J., Martín-Sánchez F.J., Llinares P., et al. Guidelines for the management of community-acquired pneumonia in the elderly patient. Rev Esp Quimioter 2014;27(1):69-86.

211. von Baum H., Welte T., Marre R., et al. Community-acquired pneumonia through Enterobacteriaceae and Pseudomonas aeruginosa: Diagnosis, incidence and predictors. Eur Respir J 2010; 35:598-605.

212. Calbo E., Romaní V., Xercavins M., et al. Risk factors for community-onset urinary tract infec- tions due to Escherichia coli harbouring extended-spectrum be- ta-lactamases. J Antimicrob Chemother 2006; 57:780-3.

213. Rodríguez-Baño J., Navarro M.D., Romero L., et al. Epidemiology and clinical fea- tures of infections caused by extended-spectrum beta-lactama- se-producing Escherichia coli in non hospitalized patients. J Clin Microbiol 2004; 42:1089-94.

214. Marik P.E. Aspiration pneumonitis and aspiration pneumonia. N Engl J Med 2001;344:665–671.

215. Marrie T.J., Durant H., Kwan C. Nursing home-acquired pneumonia: a case-control study. J Am Geriatr Soc 1986;34:697–702.

216. Cesar L., Gonzalez C., Calia F.M. Bacteriologic flora of aspiration- induced pulmonary infections. Arch Intern Med 1975;135: 711–714.

217. El-Solh A.A., Pietrantoni C., Bhat A, et al. Microbiology of severe aspiration pneumonia in institutionalized elderly. Am J Respir Crit Care Med 2003;167:1650–1654.

218. Marik P.E., Careau P. The role of anaerobes in patients with ventilator-associated pneumonia and aspiration pneumonia: a prospective study. Chest 1999;115:178–183.

219. Mier L., Dreyfuss D., Darchy B., et al. Is penicillin G an adequate initial treatment for aspiration pneumonia? A prospective evaluation using a protected specimen brush and quantitative cultures. Intensive Care Med 1993;19:279–284.

220. Lee N., Choi K.W., Chan P.K., et al. Outcomes of adults hospitalised with severe influenza. Thorax 2010;65:510–515.

221. McGeer A., Green K.A., Plevneshi A., et al.Antiviral therapy and outcomes of influenza requiring hospitalization in Ontario, Canada. Clin Infect Dis 2007;45:1568–1575.

222. Morel J., Casoetto J., Jospe´ R., et al. De-escalation as part of a global strategy of empiric antibiotherapy management: a retrospective study in a medico-surgical intensive care unit. Crit Care 2010;14:R225.

223. Leone M., Bechis C., Baumstarck K., et al.; AZUREA Network Investigators. De-escalation versus continuation of empirical antimicrobial treatment in severe sepsis: a multicenter non-blinded randomized noninferiority trial. Intensive Care Med 2014;40:1399–1408.

224. Gutierrez-Pizarraya A., Leone M., Garnacho-Montero J., et al. Collaborative approach of individual participant data of prospective studies of de-escalation in non-immunosuppressed critically ill patients with sepsis. Expert Rev Clin Pharmacol 2017;10: 457–465.

225. Tansarli G.S., Mylonakis E. Systematic review and meta-analysis of the efficacy of short-course antibiotic treatments for community- acquired pneumonia in adults. Antimicrob Agents Chemother 2018; 62:e00635-18.

226. Grieco DL, Menga LS, Raggi V, et al. Physiological Comparison of High-Flow Nasal Cannula and Helmet Noninvasive Ventilation in Acute Hypoxemic Respiratory Failure. Am J Respir Crit Care Med 2020;201(3):303-312.

227. Ferreyro BL, Angriman F, Munshi L, et al. Association of Noninvasive Oxygenation Strategies With All-Cause Mortality in Adults With Acute Hypoxemic Respiratory Failure: A Systematic Review and Meta-analysis. JAMA 2020;324(1):57-67.

228. Carteaux G, Millán-Guilarte T, De Prost N, et al. Failure of Noninvasive Ventilation for De Novo Acute Hypoxemic Respiratory Failure: Role of Tidal Volume. Crit Care Med 2016;44(2):282-90.

229. Frat JP, Ragot S, Coudroy R, et al. Predictors of Intubation in Patients With Acute Hypoxemic Respiratory Failure Treated With a Noninvasive Oxygenation Strategy. Crit Care Med 2018;46(2):208-215.

230. Hraiech S, Alingrin J, Dizier S,, et al. Time to intubation is associated with outcome in patients with community-acquired pneumonia. PLoS One 2013;8:e74937.

231. Kangelaris K.N., Ware L.B., Wang C.Y., et al. Timing of intubation and clinical outcomes in adults with acute respiratory distress syndrome. Crit Care Med 2016; 44(1):120–129.

232. Kang BJ, Koh Y, Lim CM, et al. Failure of high-flow nasal cannula therapy may delay intubation and increase mortality. Intensive Care Med 2015;41:623–632.

233. Brochard L, Lefebvre JC, Cordioli RL, et al. Noninvasive ventilation for patients with hypoxemic acute respiratory failure. Semin Respir Crit Care Med 2014;35(4):492-500.

234. Pieralli F, Vannucchi V, Nozzoli C, et al. Acute cardiovascular events in patients with community acquired pneumonia: results from the observational prospective FADOI-ICECAP study. BMC Infect Dis 2021;21(1):116.

235. Confalonieri M, Potena A, Carbone G, et al. Acute respiratory failure in patients with severe community-acquired pneumonia. A prospective randomized evaluation of noninvasive ventilation. Am J Respir Crit Care Med 1999; 160:1585–1591.

236. Jolliet P, Abajo B, Pasquina P, et al. Non-invasive pressure support ventilation in severe community-acquired pneumonia. Intensive Care Med 2001; 27: 812–821.

237. Domenighetti G, Gayer R, Gentilini R. Noninvasive pressure support ventilation in non-COPD patients with acute cardiogenic pulmonary edema and severe community-acquired pneumonia: acute effects and outcome. Intensive Care Med 2001; 28:1226–1232;

238. Ferrer M, Esquinas A, Leon M, et al. Noninvasive ventilation in severe hypoxemic respiratory failure: a randomized clinical trial. Am J Respir Crit Care Med 2001; 168:1438–1444.

239. Kohno S, Seki M, Takehara K, et al. Prediction of requirement for mechanical ventilation in community-acquired pneumonia with acute respiratory failure: a multicenter prospective study. Respiration 2013;85(1):27-35.

240. Brochard L, Slutsky A, Pesenti A. Mechanical ventilation to minimize progression of lung injury in acute respiratory failure. Am J Respir Crit Care Med 2017;195(4):438–42.

241. Tonelli R, Fantini R, Tabbì L, et al. Inspiratory effort assessment by esophageal manometry early predicts noninvasive ventilation outcome in de novo respiratory failure: a pilot study. Am J Respir Crit Care Med 2020; 202 (4):558-567.

242. Demoule A, Jung B, Prodanovic H, et al. Diaphragm dysfunction on admission to the intensive care unit. Prevalence, risk factors, and prognostic impact-a prospective study. Am J Respir Crit Care Med 2013;188(2):213-219.

243. Behazin N, Jones SB, Cohen RI, et al. Respiratory restriction and elevated pleural and esophageal pressures in morbid obesity. J Appl Physiol 2010; 108: 212-218.

244. Guerin C, Reignier J, Richard JC, et al. Prone positioning in severe acute respiratory distress syndrome. N Engl J Med 2013; 368(23): 2159–2168.

245. Munshi L, Del Sorbo L, Adhikari NKJ, et al. Prone Position for Acute Respiratory Distress Syndrome. A Systematic Review and Meta-Analysis. Ann Am Thorac Soc 2017;14(Supplement_4):S280-S288.

246. Dreyfuss D, Djedaini K, Lanore JJ, et al. A comparative study of the effects of almitrine bismesylate and lateral position during unilateral bacterial pneumonia with severe hypoxemia. Am Rev Respir Dis 1992;146(2):295-9.

247. Rouby JJ, Lu Q., Goldstein I. Selecting the right level of positive end-expiratory pressure in patients with acute respiratory distress syndrome. Am J Respir Crit Care Med 2002; 165: 1182–1186.

248. Albaiceta G., Taboada F, Parra D, et al. Differences in the deflation limb of the pressure-volume curves in acute respiratory distress syndrome from pulmonary and extrapulmonary origin. Intensive Care Med 2003; 29: 1943–1949.

249. Ярошецкий А.И., Проценко Д.Н., Бойцов П.В. и соавт. Оптимальное положительное конечно-экспираторное давление при ОРДС у больных с гриппом A(H1N1)pdm09: баланс между максимумом конечно-экспираторного объема и минимумом перераздувания альвеол. Анестезиология и реаниматология 2016; 61(6): 425-432.

250. Amato MBP, Meade MO, Slutsky AS, et al. Driving pressure and survival in the acute respiratory distress syndrome. N Engl J Med 2015; 372: 747–755.

251. ARDS Network. Ventilation with Lower Tidal Volumes as Compared with Traditional Tidal Volumes for Acute Lung Injury and the Acute Respiratory Distress Syndrome. New Engl J Med 2000; 342(18):1301–1308.

252. Dessap AM, Viellard-Baron A, Charron C, et al. Acute cor pulmonale during protective ventilation: prevalence, predictors and clinical impact. Intensive Care Med 2016; 42(5):862-870.

253. Combes A, Hajage D, Capellier G, et al Extracorporeal Membrane Oxygenation for Severe Acute Respiratory Distress Syndrome. N Engl J Med 2018; 378:1965-1975.

254. Patroniti N, Bonatti G, Senussi T, et al. Mechanical ventilation and respiratory monitoring during extracorporeal membrane oxygenation for respiratory support. Ann Transl Med 2018; 6 (19): 386.

255. Yaroshetskiy AI, Avdeev SN, Konanykhin VD. Acute Respiratory Distress Syndrome in COVID-19: Do All These Patients Definitely Require Intubation and Mechanical Ventilation? Am J Respir Crit Care Med 2020; doi: 10.1164/rccm.202007-2713LE.

256. Metlay J P, Atlas S J, Borowsky L H, et al. Time course of symptom resolution in patients with community-acquired pneumonia. Respir Med 1998;92(9):1137-42.

257. Moussaoui R E, Opmeer BC, de Borgie C A J M , et al. Long-term symptom recovery and health-related quality of life in patients with mild-to-moderate-severe community-acquired pneumonia. Chest 2006;130(4):1165-72.

258. Wyrwich KW, Yu H, Sato R, et al. Observational longitudinal study of symptom burden and time for recovery from community-acquired pneumonia reported by older adults surveyed nationwide using the CAP Burden of Illness Questionnaire. Patient Relat Outcome Meas 2015;6:215-23.

259. Ebell MH, Bentivegna M, Cai X, et al. Accuracy of Biomarkers for the Diagnosis of Adult Community-acquired Pneumonia: A Meta-analysis. Academic Emergency Medicine 2020; 27 (3): 195-206.

260. Liu D, Su L_X, Guan W, et al. Prognostic value of procalcitonin in pneumonia: A systematic review and meta-analysis. Respirology 2016; 21(2): 280-288.

261. Hökenek NM, Seyhan AU, Erdogan MO, et al. Evaluation of Blood Gas Analysis as a Mortality Predictor. South Clin Ist Euras 2019; 30 (3): 228-231.

262. O'Horo J. C., Thompson D., Safdar N. Is the Gram Stain Useful in the Microbiologic Diagnosis of VAP? A Meta-analysis. Clinical Infectious Diseases 2012; 55(4): 551–561.

263. Ebell, M. H., Chupp, H., Cai, X., et al. Accuracy of Signs and Symptoms for the Diagnosis of Community - acquired Pneumonia: A Meta - analysis. Academic Emergency Medicine 2020; 27 (7): 541-553.

264. Paul M., Dickstein Y., Raz-Pasteur A. Antibiotic de-escalation for bloodstream infections and pneumonia: systematic review and meta-analysis. Clinical Microbiology and Infection 2016; 22(12): 960-967.

265. Horita N., Otsuka T, Haranaga S, et al. Beta-lactam plus macrolides or beta-lactam alone for community-acquired pneumonia: A systematic review and meta-analysis. Respirology 2016; 21: 1193-1200.

266. Lee J. H., Kim H. J., Kim Y. H. Is β-Lactam Plus Macrolide More Effective than β-Lactam Plus Fluoroquinolone among Patients with Severe Community-Acquired Pneumonia?: a Systemic Review and Meta-Analysis. Journal of Korean medical science 2017; 32 (1): 77-84.

267. Paul M., Dickstein Y., Raz-Pasteur A. Antibiotic de-escalation for bloodstream infections and pneumonia: systematic review and meta-analysis. Clinical Microbiology and Infection 2016; 2 (12): 960-967.

268. Heneghan C, Onakpoya I, Jones MA, et al. Neuraminidase inhibitors for influenza: a systematic review and meta-analysis of regulatory and mortality data. Health Technology Assessment 2016; 20 (42): 1-242.

269. Mendes PV, Melro LMG, Li H Y, et al. Extracorporeal membrane oxygenation for severe acute respiratory distress syndrome in adult patients: a systematic review and meta-analysis. Revista Brasileira de terapia intensive 2019; 31(№4): 548-554.

270. Restivo V, Costantino C, Bono S, et al. Influenza vaccine effectiveness among high-risk groups: a systematic literature review and meta-analysis of case-control and cohort studies . Human vaccines & immunotherapeutics 2018;14 (3): 724-735.

271. Fang F., Zhang Yu., Tang J., et al. Association of Corticosteroid Treatment With Outcomes in Adult Patients With Sepsis. A Systematic Review and Meta-analysis. JAMA Intern Med 2019; 179(2): 213–223.

272. Cristinacce A., Wright J.G., Stone G.G., et al. A Retrospective Analysis of Probability of Target Attainment in Community-Acquired Pneumonia: Ceftaroline Fosamil Versus Comparators. Infect Dis Ther 2019;8(2):185-198.

273. Ollivier J., Carrie C., d'Houdain N., et al. Are Standard Dosing Regimens of Ceftriaxone Adapted for Critically Ill Patients with Augmented Creatinine Clearance? Antimicrob Agents Chemother 2019;63(3):e02134-18.

274. Valera A.I.A., Perez A.A., Ortega A.N., et al. Macrolide-resistant Mycoplasma pneumoniae: Do we know the situation in Europe? Rev Esp Quimioter 2023; 36(3): 259-266.

275. May M., Chang M, Dietz D., et al. Limited Utility of Procalcitonin in Identifying Community-Associated Bacterial Infections in Patients Presenting with Coronavirus Disease 2019. Antimicrob Agents Chemother 2021;65(4):e02167-20.

276. Martin-Loeches I., Torres A., Nagavci B., et al. ERS/ESICM/ESCMID/ ALAT guidelines for the management of severe community-acquired pneumonia. Eur Respir J. 2023; 61(4): 2200735.

277. Авдеев С.Н., Белобородов В.Б., Белоцерковский Б.З., и соавт. Тяжелая внебольничная пневмония у взрослых. Клинические рекомендации Федерации анестезиологов и реаниматологов России. Анестезиология и реаниматология 2022; 1: 6–35.

278. Restrepo M.I., Babu B.L., Reyes L.F., et al. Burden and risk factors for Pseudomonas aeruginosa community-acquired pneumonia: a multinational point prevalence study of hospitalised patients. Eur Respir J. 2018;9:52(2).

279. Torres A., Chalmers J.D., Dela Cruz C.S., et al. Challenges in severe com- munity-acquired pneumonia: a point-of-view review. Intensive Care Med. 2019;45:159-171.

280. Webb B.J., Dascomb K., Stenehjem E., et al. Predicting risk of drug-resistant organisms in pneumonia: moving beyond the HCAP model. Respir Med. 2015;109:1-10.

281. Козлов Р.С., Дехнич А.В. Цефдиторен пивоксил: клинико-фармакологическая и микробиологическая характеристика. Клин микробиол антимикроб химиотер 2014; 16(2):111-129.

282. Minov J., Stoleski S., Petrova T., et al. Cefpodoxime in the outpatient treatment of lower respiratory tract infections. Acad Med J. 2021;1(1):37-48.

283. Dequin P-F, Meziani F, Quenot J-P, et al. Hydrocortisone in severe community-acquired pneumonia. N Engl J Med 2023;388: 1931-41.

284. Meduri GU, Shih M-C, Bridges L, et al. Low-dose methyl- prednisolone treatment in critically ill patients with severe community-acquired pneumonia. Intensive Care Med 2022;48:1009- 23.

285. Grohskopf L.A., Blanton L.H., Ferdinands J.M., et al. Prevention and Control of Seasonal Influenza with Vaccines: Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices - United States, 2023–24 Influenza Season. MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 2023; 72(2): 1-25.

286. Giacobbe D.R., De Rosa F.G., Del Bono V., et al. Ceftobiprole: drug evaluation and place in therapy. Expert Rev Anti Infect Ther 2019; 17(9): 689-698.

287. Hawser S., Kothari N., Jemmely N., et al. Susceptibility of ceftobiprole against Gram-positive and Gram-negative clinical isolates from 2019 from different European territories. J Glob Antimicrob Resist 2022; 29: 393-397.

288. Bavaro D.F., Belati A., Bussini L., et al. Safety and effectiveness of fifth generation cephalosporins for the treatment of methicillin-resistant staphylococcus aureus bloodstream infections: a narrative review exploring past, present, and future. Expert Opin Drug Saf 2024; 23(1): 9-36.

289. Torres A., Kuraieva A., Stone G.G., et al. Systematic review of ceftaroline fosamil in the management of patients with methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* pneumonia. Eur Respir Rev 2023; 32(170): 230117.

290. Nicholson S.C., Welte T., File T.M. Jr, et al. A randomised, double-blind trial comparing ceftobiprole medocaril with ceftriaxone with or without linezolid for the treatment of patients with community-acquired pneumonia requiring hospitalisation. Int J Antimicrob Agents 2012; 39(3): 240-6.

291. Bader J.C., Lakota E.A., Dale G.E., et.al. Pharmacokinetic-pharmacodynamic evaluation of ertapenem for patients with hospital-acquired or ventilator-associated bacterial pneumonia. Antimicrob Agents Chemother. 2019; 63(6): e00318-19.

292. Белообородов ВБ, Голощапов ОВ, Гусаров ВГ., и др. Методические рекомендации Российской некоммерческой общественной организации «Ассоциация анестезиологов-реаниматологов», Межрегиональной общественной организации «Альянс клинических химиотерапевтов и микробиологов», Межрегиональной ассоциации по клинической микробиологии и антимикробной химиотерапии (МАКМАХ), общественной организации «Российский Сепсис Форум» «Диагностика и антимикробная терапия инфекций, вызванных полирезистентными штаммами микроорганизмов» (обновление 2022 г.). Вестник анестезиологии и реаниматологии. 2022;19(2):84–114.

293. Cosimi RA, Beik N, Kubiak DW, et al. Ceftaroline for Severe Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus* Infections: A Systematic Review. Open Forum Infect Dis. 2017 May 2;4(2):ofx084.

294. Комплекс программный для автоматической обработки радиологических изображений "Платформа RADLogics" по ТУ 58.29.32-320-17493389-2020, РЗН 2021/14627. Доступно на сайте: https://doi.org/10.1101/2023.08.31.23294896

295. Программное обеспечение для анализа исследований компьютерной томографии с помощью технологий искусственного интеллекта «Intelligent Radiology Assistants» по ТУ 58.29.32-001-44270315-2021, РЗН 2024/22895. Доступно на сайте: https://doi.org/10.1101/2023.08.31.23294896.

296. Программное обеспечение "Sciberia Lungs" автоматизированного анализа медицинских изображений компьютерной томографии лёгких по ТУ 58.29.32-001-354284672022, РЗН 2023/20608.

297. Программное обеспечение "JEMYS:ТЕЛЕМЕДИЦИНА с системой поддержки принятия решений при анализе рентгеновских изображений стандарта DICOM" по ТУ 58.29.32010-45327610-2020, РЗН 2021/16120.

298. Программное обеспечение ЦЕЛЬС® (ПО ЦЕЛЬС®) для автоматического анализа цифровых медицинских КТизображений органов грудной клетки по ТУ 58.29.32-00228139219-2021, РЗН 2024/21982.

299. Комплекс программ для регистрации, визуализации, обработки, архивирования, и передачи медицинских изображений и данных «Гамма Мультивокс» по ТУ 62.01.29-001-164283262018, РЗН 2021/13277.

300. Sergey Morozov, Anton Vladzymyrskyy, et al. Diagnostic accuracy of artificial intelligence for analysis of 1.3 million medical imaging studies: the Moscow experiment on computer vision technologies https://doi.org/10.1101/2023.08.31.23294896

Приложение А1. Состав рабочей группы по разработке и пересмотру клинических рекомендаций

Авдеев Сергей Николаевич	Заведующий кафедрой пульмонологии ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет); главный внештатный пульмонолог Минздрава РФ, академик РАН, профессор, д.м.н.
Дехнич Андрей Владимирович	Зам. директора научно-исследовательского института антимикробной химиотерапии ГБОУ ВО «Смоленский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения РФ, к.м.н.
Зайцев Андрей Алексеевич	Главный пульмонолог ФГКУ "ГВКГ имени Н.Н. Бурденко", главный внештатный пульмонолог Министерства обороны РФ, д.м.н., профессор
Козлов Роман Сергеевич	Директор научно-исследовательского института антимикробной химиотерапии, ректор ГБОУ ВО «Смоленский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения РФ, президент МАКМАХ, главный внештатный специалист по клинической микробиологии и антимикробной резистентности Минздрава РФ член-корр. РАН, профессор, д.м.н.
Лещенко Игорь Викторович	профессор кафедры инфекционных болезней, фтизиатрии и пульмонологии ФГБОУ ВО Уральский государственный медицинский университет

	Минздрава России, главный научный сотрудник Уральского НИИ фтизиопульмонологии – филиал ФГБУ «НМИЦ ФПИ» Минздрава России. научный руководитель клиники Медицинское объединение «Новая больница», д.м.н., заслуженный врач РФ
Рачина Светлана Александровна	Заведующий кафедрой госпитальной терапии №2 ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), д.м.н., профессор РАН
Руднов Владимир Александрович	Заведующий кафедрой анестезиологии и реаниматологии ФГБУ ВО "Уральский государственный медицинский университет", руководитель службы анестезиологии и реанимации ГБУЗ СО "Свердловский областной онкологический диспансер", вице-президент МАКМАХ, профессор, д.м.н.
Синопальников Александр Игревич	Заведующий кафедрой пульмонологии ФГБОУ ДПО "Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования" Министерства здравоохранения РФ, вице-президент МАКМАХ, профессор, д.м.н.
Тюрин Игорь Евгеньевич	Заведующий кафедрой рентгенологии и радиологии ФГБОУ ДПО "Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования" Министерства здравоохранения РФ, главный внештатный специалист по лучевой диагностике Минздрава РФ, профессор, д.м.н.
Фесенко Оксана Вадимовна	Профессор кафедры пульмонологии ФГБОУ ДПО "Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования" Министерства здравоохранения РФ, д.м.н.
Чучалин Александр Григорьевич	Председатель Правления РРО, академик РАН, профессор, д.м.н.

Конфликт интересов:
Все члены Рабочей группы подтвердили отсутствие финансовой поддержки/конфликта интересов, о которых необходимо сообщить.

Приложение А2. Методология разработки клинических рекомендаций

Целевая аудитория данных клинических рекомендаций:

1. врач общей практики (семейный врач);
2. врач-пульмонолог;
3. врач-терапевт;
4. врач-терапевт подростковый;
5. врач-терапевт участковый;
6. врач-анестезиолог-реаниматолог;
7. врач-клинический фармаколог.

Таблица 1. Шкала оценки уровней достоверности доказательств (УДД) для методов диагностики (диагностических вмешательств)

УДД	Расшифровка
1	Систематические обзоры исследований с контролем референсным методом или систематический обзор рандомизированных клинических исследований с применением мета-анализа
2	Отдельные исследования с контролем референсным методом или отдельные рандомизированные клинические исследования и систематические обзоры исследований любого дизайна, за исключением рандомизированных клинических исследований, с применением мета-анализа
3	Исследования без последовательного контроля референсным методом или исследования с референсным методом, не являющимся независимым от исследуемого метода или нерандомизированные сравнительные исследования, в том числе когортные исследования
4	Несравнительные исследования, описание клинического случая
5	Имеется лишь обоснование механизма действия или мнение экспертов

Таблица 2. Шкала оценки уровней достоверности доказательств (УДД) для методов профилактики, лечения, медицинской реабилитации, в том числе основанных на использовании природных лечебных факторов (профилактических, лечебных, реабилитационных вмешательств)

УДД	Расшифровка
1	Систематический обзор РКИ с применением мета-анализа
2	Отдельные РКИ и систематические обзоры исследований любого дизайна, за исключением РКИ, с применением мета-анализа
3	Нерандомизированные сравнительные исследования, в т.ч. когортные исследования
4	Несравнительные исследования, описание клинического случая или серии случаев, исследования «случай-контроль»
5	Имеется лишь обоснование механизма действия вмешательства (доклинические исследования) или мнение экспертов

Таблица 3. Шкала оценки уровней убедительности рекомендаций (УУР) для методов профилактики, диагностики, лечения, медицинской реабилитации, в том числе основанных на использовании природных лечебных факторов (профилактических, лечебных, реабилитационных вмешательств)

УУР	Расшифровка
A	Сильная рекомендация (все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются важными, все исследования имеют высокое или удовлетворительное методологическое качество, их выводы по интересующим исходам являются согласованными)
B	Условная рекомендация (не все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются важными, не все исследования имеют высокое или удовлетворительное методологическое качество и/или их выводы по интересующим исходам не являются согласованными)
C	Слабая рекомендация (отсутствие доказательств надлежащего качества (все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются неважными, все исследования имеют низкое методологическое качество и их выводы по интересующим исходам не являются согласованными)

Порядок обновления клинических рекомендаций.

Механизм обновления клинических рекомендаций предусматривает их систематическую актуализацию – не реже чем один раз в три года, а также при появлении новых данных с позиции доказательной медицины по вопросам диагностики, лечения, профилактики и реабилитации конкретных заболеваний, наличии обоснованных дополнений/замечаний к ранее утверждённым КР, но не чаще 1 раза в 6 месяцев.

Приложение А3. Справочные материалы, включая соответствие показаний к применению и противопоказаний, способов применения и доз лекарственных препаратов, инструкции по применению лекарственного препарата

Связанные документы

Данные клинические рекомендации разработаны с учётом следующих нормативно-правовых документов:

1. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 15 ноября 2012 г. N 916н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю «пульмонология».
2. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 10 мая 2017 г. № 203н «Об утверждении критериев оценки качества медицинской помощи».

Правила получения свободно отделяемой мокроты для микробиологического (культурального) исследования:

1. Для сбора мокроты необходимо использовать стерильные герметично закрывающиеся пластиковые контейнеры.
2. Перед сбором мокроты необходимо попросить пациента тщательно прополоскать рот кипяченой водой. Если мокрота собирается утром – лучше собирать ее натощак.
3. Пациент должен хорошо откашляться и собрать отделяемое из нижних дыхательных путей (не слюну) в стерильный контейнер.
4. Продолжительность хранения мокроты при комнатной температуре не должна превышать 2 ч. При невозможности доставки в указанный срок образец может хранится в холодильнике при температуре +4-8^{0}С до 24 ч.
5. Для облегчения процедуры сбора мокроты и повышения качества собираемого образца целесообразно использовать памятки для пациентов.

Для получения индуцированной мокроты можно использовать следующие приемы:

1. Дренажные положения (постуральный дренаж).
2. Упражнения дыхательной гимнастики.
3. Вибрационный массаж грудной клетки.
4. Ультразвуковые ингаляции в течение 15-20 минут с использованием гипертонического раствора хлорида натрия в концентрации 3-7%. У пациентов с БА ингаляции должны проводиться с осторожностью, для предупреждения бронхоспазма целесообразно предварительно провести ингаляцию 200-400 мкг сальбутамола.

Первый этап исследования мокроты должен обязательно включать микроскопию мазка, окрашенного по Граму для оценки качества образца и пригодности для дальнейших исследований. Диагностический критерий качественной мокроты – наличие более 25 сегментоядерных лейкоцитов и не более 10 эпителиальных клеток в поле зрения при просмотре, как минимум, 20 полей зрения (под увеличением Х100). При несоответствии критериям качественной мокроты дальнейшее исследование образца нецелесообразно, так как в этом случае изучаемый материал может быть значительно контаминирован содержимым ротовой полости.

Правила получения ТА для микробиологического (культурального) исследования:

1. Для получения ТА используют систему для сбора содержимого трахеобронхиального дерева через эндотрахеальную трубку.

2. С этой целью стерильный катетер вакуум-аспиратора соединяют с клапанным вакуум-контролем с заглушкой на системе, другой конец системы подсоединяют к эндотрахеальной трубке.
3. Включают вакуум-аспиратор и собирают в пробирку системы содержимое трахеобронхиального дерева в количестве не менее 1 мл. Время сбора трахеального аспирата не должно превышать 5-10 секунд.
4. Отсоединяют аспиратор, эндотрахеальную трубку от системы, снимают крышку со встроенными катетерами и закрывают пробирку дополнительной завинчивающейся крышкой.
5. Продолжительность хранения ТА при комнатной температуре не должна превышать 2 ч. При невозможности доставки в указанный срок образец может хранится в холодильнике при температуре +4-8^{0}С до 24 ч.

Правила получения плевральной жидкости для микробиологического (культурального) исследования:

1. Очистите выбранный участок кожи 70% этиловым спиртом; затем продезинфицируйте его 1-2 % раствором иода; избыток иода удалите марлевой салфеткой, смоченной 70% спиртом во избежание ожога кожи пациента.
2. С тщательным соблюдением правил асептики выполните чрезкожную аспирацию для получения пробы плевральной жидкости.
3. Удалите любые пузырьки воздуха из шприца и немедлено перенесите пробу в стерильный пластиковый контейнер, плотно закроете его крышкой.
4. Продолжительность хранения плеврального пунктата при комнатной температуре не должна превышать 2 ч. При невозможности доставки в указанный срок образец может хранится в холодильнике при температуре +4-8^{0}С до 24 ч.

Правила получения венозной крови для микробиологического (культурального) исследования:

1. Для сбора крови используются специальные герметично закрывающиеся стеклянные флаконы или флаконы из ударопрочного автоклавируемого пластика двух видов, содержащие питательную среду (для выявления аэробов и анаэробов).
2. С целью бактериологического исследования до АБТ забираются 2 образца венозной крови с интервалом 20-30 минут из различных периферических вен - например, левой и правой локтевой вены. Один образец помещается во флакон для выделения аэробов, другой для выделения анаэробов.
3. Объем крови при каждой венепункции должен составлять не менее 10 мл.

4. При получении образцов крови необходимо соблюдать следующую последовательность действий:
   - Произвести дезинфекцию кожи в месте венепункции циркулярными движениями от центра к периферии дважды 70% раствором спирта или 1-2% раствором йода.
   - Дождаться полного высыхания дезинфектанта. Не касаться места венепункции после обработки кожи.
   - Произвести получение крови шприцем и асептически перенести ее во флакон с транспортной средой непосредственно через резиновую пробку.
   - Удалить оставшийся йод с поверхности кожи после венепункции, чтобы избежать ожога.
5. До момента транспортировки образец вместе с направлением хранится при комнатной температуре или в термостате. Необходимо стремиться к тому, чтобы время доставки образца в лабораторию не превышало 2 ч.

Микробиологическое (культуральное) исследование предполагает посев клинических образцов на селективные и дифференциально-диагностические среды, их последующую идентификацию с помощью различных методов (биохимические тесты, время-пролетная масс-спектрометрия) и определение чувствительности выделенных изолятов к АБП системного действия в соответствии с российскими клиническими рекомендациями [61].

Правила получения респираторных мазков для обследования на грипп и другие респираторные вирусы методом ПЦР

1. Перед процедурой нельзя в течение 6 ч использовать медикаменты, орошающие носоглотку или ротоглотку и препараты для рассасывания во рту.
2. Мазки у пациента берут двумя разными зондами сначала со слизистой нижнего носового хода, а затем из ротоглотки, при этом концы зондов с тампонами после взятия мазков последовательно помещаются в одну пробирку объемом 1,5-2 мл с 0,5 мл транспортной среды.
3. Для получения респираторного мазка со слизистой носоглотки, если полость носа заполнена слизью, рекомендуется провести высмаркивание.
4. Сухой стерильный зонд из полистирола с вискозным тампоном или назофарингеальный велюр-тампон на пластиковом аппликаторе вводят легким движением по наружной стенке носа на глубину 2–3 см до нижней раковины, слегка опускают книзу, вводят в нижний носовой ход под нижнюю носовую раковину, делают вращательное движение и удаляют вдоль наружной стенки носа. Общая

глубина введения зонда должна составлять примерно половину расстояния от ноздри до ушного отверстия (5 см).

5. После получения материала конец зонда с тампоном опускают на глубину 1 см в стерильную одноразовую пробирку с транспортной средой, и конец зонда отламывают, придерживая крышкой пробирки. Пробирку герметично закрывают.
6. Для получения респираторного мазка из ротоглотки необходимо предварительно прополоскать полость рта кипяченой водой комнатной температуры.
7. Мазки из ротоглотки берут сухим стерильным зондом из полистирола с вискозным тампоном вращательными движениями с поверхности миндалин, небных дужек и задней стенки ротоглотки, аккуратно прижимая язык пациента шпателем.
8. После получения материала рабочую часть зонда с тампоном помещают в стерильную одноразовую пробирку с транспортной средой и зондом с мазком из носоглотки. Конец зонда с тампоном (1 см) отламывают, придерживая крышкой пробирки с расчетом, чтобы он позволил плотно закрыть пробирку.
9. Транспортировка образца в лабораторию осуществляется в течение 2 ч при комнатной температуре. Допускается хранение образца в течение 3 сут. при температуре 2–8°С.

Характеристика основных классов ПМП системного действия

Бета-лактамные АБП: пенициллины и другие бета-лактамные АБП

Бета-лактамным АБП: пенициллинам и другим бета-лактамным АБП принадлежит важная роль в лечении пациентов с ВП, что обусловлено их мощным бактерицидным действием в отношении ряда ключевых возбудителей ВП, в первую очередь *S. pneumoniae,* низкой токсичностью, многолетним опытом эффективного и безопасного применения [1, 2, 33, 90-92]. Несмотря на рост резистентности *S. pneumoniae* к бета-лактамным АБП: пенициллинам и другим бета-лактамным АБП сохраняют высокую клиническую эффективность при ВП [22]. В большинстве исследований у пациентов без тяжелых нарушений иммунитета при адекватном режиме дозирования не установлено связи между резистентностью к бета-лактамным АБП: пенициллинам и худшими исходами лечения ВП.

Наибольшее значение при терапии ВП у амбулаторных пациентов имеют амоксициллин** и его комбинации с ингибиторами β-лактамаз - амоксициллин+клавулановая кислота**. Амоксициллин** обладает высокой активностью в отношении *S. pneumoniae,* действует на штаммы *H. influenzae,* не продуцирующие β-лактамазы, отличается благоприятным профилем безопасности.

Преимуществом амоксициллина+клавулановая кислота**, ампициллина+ сульбактам** является активность в отношении β-лактамазопродуцирующих штаммов *H. influenzae,* ряда энтеробактерий, метициллиночувствительных *S. aureus* и неспорообразующих анаэробов, продуцирующих чувствительные к ингибиторам β-лактамазы. Амоксициллин** в дозе 1 г 3 раза в сутки сохраняет активность в отношении ряда ПРП, вызывающих ВП [11, 22]. Оксациллин** может назначаться при ВП, вызванной метициллиночувствительным *S. aureus.*

Ключевыми препаратами для лечения госпитализированных пациентов с ВП являются цефалоспорины III поколения – цефотаксим** и цефтриаксон**, которые обладают высокой активностью в отношении *S. pneumoniae*, в том числе ряда ПРП, *H. influenzae,* ряда энтеробактерий [33]. Важным фармакокинетическим преимуществом цефтриаксона** является длительный период полувыведения, позволяющий вводить его однократно в сутки. Одним из недостатков цефалоспоринов III поколения является низкая природная активность в отношении *S. aureus* [92]. Среди пероральных цефалоспоринов III поколения наиболее близкими к цефтриаксону и цефотаксиму препаратами по активности *in vitro*, включая наличие достаточной антипневмококковой активности, являются цефдиторен и цефподоксим, которые могут использоваться при лечении амбулаторных пациентов и в рамках ступенчатой АБТ в стационаре [192, 281, 282].

Наиболее существенным преимуществом цефтаролина фосамила** (цефалоспорин из группы антиMRSA цефемов) является высокая активность в отношении *S. pneumoniae*, в т.ч. изолятов, резистентных к амоксициллину**, цефтриаксону**, макролидам и фторхинолонам, а также действие на MRSA [94].

Другой представитель антиMRSA цефемов – цефтобипрол медокарил, обладает высокой активностью в отношении *S. pneumoniae*, в т.ч. ПРП, MRSA и демонстрирует *in vitro* клинически значимую активность против *P. aeruginosa* [286].

Цефалоспорины III поколения с антисинегнойной активностью (например, цефтазидим**) используются при инфицировании *P. aeruginosa*; цефазолин** может назначаться при ВП, вызванной метициллиночувствительным *S. aureus* [1,33,91].

Среди карбапенемов ключевое место в режимах эмпирической АБТ ВП принадлежит эртапенему**, обладающему активностью в отношении большинства "типичных" бактериальных возбудителей, за исключением MRSA и *P. aeruginosa* [33,92,291]. Имипенем+циластатин** и меропенем** являются препаратами выбора при подозрении на инфицирование *P. aeruginosa* [33]. Данная группа АБП системного действия сохраняет активность против БЛРС-продуцирующих энтеробактерий.

Достаточно высокой активностью в отношении пневмококков, неспорообразующих анаэробов и грамотрицательных бактерий, включая *P. aeruginosa,* обладает

пиперациллин+тазобактам [92]. Он может использоваться в режимах эмпирической терапии ТВП у пациентов с факторами риска синегнойной инфекции и при наличии аспирации.

Основным недостатком всех β-лактамных антибиотиков является отсутствие или низкая активность в отношении *M. pneumoniae*, *L. pneumophila,* хламидий.

Макролиды

Основным достоинством макролидов является высокая природная активность в отношении *M. pneumoniae* и *C. pneumoniae* [1,93]. Современные макролиды, к которым относят в первую очередь азитромицин** и кларитромицин**, характеризуются благоприятным профилем безопасности, удобством приема и отсутствием перекрестной аллергии с β-лактамными антибиотиками.

Перечисленные макролиды используются при лечении легионеллезной пневмонии, являются препаратами выбора при ВП, вызванной *M. pneumoniae, C. pneumoniae* [1,90].

В нескольких наблюдательных исслеваниях и основанном на их результатах метаанализе у пациентов с тяжелой ВП комбинация бета-лактамного АБП: пенициллина или другого бета-лактамного АБП с макролидом обеспечивала лучший прогноз в сравнении с комбинацией бета-лактамного АБП: пенициллина или другого бета-лактамного АБП с фторхинолоном [95]. Это может быть связано с наличием у указанных макролидов дополнительных неантимикробных эффектов (противовоспалительная, иммуномодулирующая активность).

Имеются сообщения о неэффективности макролидов при устойчивости к ним *S. pneumoniae in vitro*, которые в большинстве случаев наблюдались при тяжелом течении ВП с бактериемией [96]. Кроме того, следует учитывать невысокую природную активность макролидов в отношении *H. influenzae* и практически полное отсутствие таковой в отношении энтеробактерий [92].

Фторхинолоны

Среди препаратов данной группы наибольшее значение при ВП имеют левофлоксацин** и моксифлоксацин**, которые действуют практически на все ключевые возбудители ВП, включая ПРП, большинство штаммов *H. influenzae*; их активность в отношении *M. pneumoniae, C. pneumoniae* и *S.aureus* существенно выше фторхинолонов предыдущего поколения (ципрофлоксацин**, офлоксацин** и др.) [91, 92].

Хорошие микробиологические характеристики препаратов сочетаются с благоприятными фармакокинетическими параметрами (длительный период полувыведения, обеспечивающий возможность применения однократно в сутки, высокие концентрации в бронхиальном секрете и легочной ткани).

Фторхинолоны являются препаратами выбора при болезни легионеров, наряду с макролидами могут использоваться при лечении ВП, вызванной *M. pneumoniae, C. pneumoniae, C. psittaci* [1, 33]. Ципрофлоксацин** и левофлоксацин** применяются у пациентов с факторами риска/подтвержденным инфицированием *P. aeruginosa* [33].

Препараты других групп

Среди тетрациклинов наиболее приемлемым, учитывая фармакокинетические особенности, переносимость и удобство применения является доксициклин**. Он характеризуется хорошей активностью в отношении *M. pneumoniae*, *C. pneumoniae* и низким уровнем вторичной резистентности *H. influenzae* в РФ. Высокая частота выделения тетрациклинорезистентных штаммов *S. pneumoniae* в России не позволяет рассматривать его в качестве препарата выбора для эмпирической терапии ВП. Для госпитализированных пациентов при наличии противопоказаний к назначению β-лактамов и отсутствии других терапевтических опции может рассматриваться тигециклин; он же, учитывая наличие активности против *L. pneumophila, M. pneumoniae*, *C. pneumoniae, может назначаться вместе с β-лактамными АБ при ТВП и удлиненном интервале QTc, т.к. в данном случае применение макролидов и фторхинолонов противопоказано.*

Ванкомицин** характеризуется высокой активностью в отношении полирезистентных грамположительных микроорганизмов, в первую очередь MRSA и *S. pneumoniae* [92]. Препарат может назначаться пациентам с предполагаемым или подтвержденным инфицированием MRSA, а также использоваться у пациентов с пневмококковой пневмонией, вызванной полирезистентными *S. pneumoniae*. Следует отметить, что ванкомицин** отличает вариабельная фармакокинетика, его применение должно сопровождаться проведением терапевтического лекарственного мониторинга; в случае инфицирования изолятами *S. aureus* с МПК ≥1,5 мкг/мл возрастает риск клинической неудачи при стандартном режиме дозирования [97].

Основное клиническое значение линезолида** при ВП, как и ванкомицина**, связано с высокой активностью в отношении *S. pneumoniae* (в т.ч. ПРП) и MRSA [92]. Наряду с ванкомицином** линезолид** может использоваться у пациентов с пневмококковой пневмонией, включая случаи инфицирования ПРП, а также назначаться пациентам с MRSA-инфекцией [33]. Преимуществами линезолида** в случае инфицирования MRSA по сравнению с ванкомицином** является меньший риск нефротоксического эффекта, более предсказуемая фармакокинетика, а также наличие пероральной ЛФ с высокой биодоступностью, что позволяет использовать препарат в режиме ступенчатой терапии.

Среди аминогликозидов у пациентов с ТВП определенное значение имеют препараты II-III поколения (амикацин**, гентамицин**), обладающие значимой

активностью против *P. aeruginosa* [33]. Следует отметить, что аминогликозиды не активны в отношении *S. pneumoniae*, создают низкие концентрации в бронхиальном секрете и мокроте, для них характерно развитие ряда серьезных НЛР. В связи с этим показания к применению данной группы ЛС у пациентов с ВП строго ограничены – они могут назначаться как компонент эмпирической терапии у пациентов с факторами риска инфицирования *P. aeruginosa,* либо использоваться для этиотропной терапии инфекций, вызванных *P. aeruginosa, Acinetobacter* spp. (также в комбинации с β-лактамами или фторхинолонами).

Линкозамиды (клиндамицин**) могут использоваться при подтвержденном инфицировании MSSA [33]. Сравнительная активность АБП системного действия в отношении ключевых бактериальных возбудителей ВП представлена в таблице 1.

Противовирусные препараты

Среди противовирусных препаратов наибольшее клиническое значение при ВП принадлежит ингибиторам нейраминидазы – осельтамивиру** и занамивиру, обладающих высокой активностью в отношении вирусов гриппа А и Б.

Использование ингибиторов нейраминидазы критическим пациентам, инфицированным вирусами гриппа, улучшает прогноз, а также сокращает продолжительность выделения вируса, причем эффективность препаратов выше при их раннем назначении (≤48 ч с момента появления симптомов) [98, 99]. Среди циркулирующих в настоящее время вирусов гриппа А (H3N2, H1N1) устойчивые к осельтамивиру** изоляты встречаются редко, они, как правило, сохраняют чувствительность к занамивиру.

Осельтамивир** и занамивир обладают сопоставимой эффективностью при гриппе, однако у критических пациентов, нуждающихся в ИВЛ, препаратом выбора является выпускающийся в пероральной лекарственной форме осельтамивир** [33]. Занамивир также должен с осторожностью применяться у пациентов с ХОБЛ и бронхиальной астмой ввиду потенциального риска усиления бронхообструкции.

Таблица 1. Активность АБП системного действия в отношении ключевых возбудителей ВП [92]

Название препарата	ПЧП	ПРП	*H. influenzae*	*M. pneumoniae* *C. pneumoniae*	*Legionella* spp.	*S. aureus* (MSSA)	*S. aureus* (MRSA)	*Enterobac-terales*	*P. aeruginosa*	*Анаэробы*[1]
Амоксициллин**	+++	++	++	0	0	0	0	0	0	+
Амоксициллин+клавулановая кислота**, Ампициллин+сульбактам**	+++	++	+++	0	0	++	0	+	0	+++
Пиперациллин+тазобактам	+++	0	+++	0	0	++	0	+++	+++	+++
Оксациллин**	0	0	0	0	0	+++	0	0	0	0
Цефотаксим**, цефтриаксон**	+++	++	+++	0	0	+	0	++	0	0
Цефдиторен, цефподоксим	++	+	+++	0	0	+	0	++	0	0
Цефтазидим**	+	0	+++	0	0	0	0	++	+++	0
Цефепим**	+++	++	+++	0	0	+++	0	++	+++	+
Цефтаролина фосамил**	+++	+++	+++	0	0	+++	++	++	0	0
Цефтобипрол медокарил	+++	+++	+++	0	0	+++	++	++	++	0
Эртапенем**	+++	++	+++	0	0	++	0	+++	0	+++
Имипенем+циластатин**, меропенем**	+++	++	+++	0	0	+++	0	+++	+++	+++
Макролиды	++	+	+	+++	+++	++	0	0	0	0
Моксифлоксацин**	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+	++	0	++
Левофлоксацин**	++	++	+++	+++	+++	++	+	++	++	0
Ципрофлоксацин**	+	+	+++	++	+++	+	0	+++	++	0
Ванкомицин**	+++	+++	0	0	0	++	+++	0	0	0
Линезолид**	+++	+++	0	0	0	+++	+++	0	0	0
Аминкацин**	0	0	+	0	0	+	0	+++	++	0
Клиндамицин**	++	+	+	0	0	++	+	0	0	++

Примечание: +++ - высокая активность, подтверждённая клиническими данными, может быть препаратом выбора; ++ - активность, подтверждённая клиническими данными, может быть препаратом альтернативы, + - низкая активность ПМП системного действия; 0 - отсутствие клинически значимой активности (в некоторых случаях активность только *in vitro*);

[1] при отсутствии активности против грам(-) анаэробов препарат расценивается как неактивный

Режимы дозирования АМП (нормальная функция печени и почек)

Наименование АМП	Режим дозирования
Азитромицин**	0,5 г внутрь каждые 24 ч 0,5 г в/в каждые 24 ч
Амикацин [90] **	15 мг/кг/сут в/в каждые 24 ч[1]
Амоксициллин**	0,5-1 г внутрь каждые 8 ч
Амоксициллин+ клавулановая кислота**	0,5 г внутрь каждые 8 ч или 0,875 г внутрь каждые 12 ч (расчет по амоксициллину) 1,2 г в/в каждые 6-8 ч
Ампициллин**	2,0 г в/в, в/м каждые 6 ч
Ампициллин+сульбактам**	1,5-3 г в/в, в/м каждые 6-8 ч
Ванкомицин [92] **	#15-20 мг/кг в/в каждые 12 ч[2]
Доксициклин**	0,1 г внутрь каждые 12 ч
Занамивир	10 мг ингаляционно каждые 12 ч
Имипенем+циластатин**	0,5-1 г в/в каждые 6-8 ч (по имипенему)
Кларитромицин**	0,5 г внутрь каждые 12 ч или 0,5 г внутрь каждые 24 ч (ЛФ с замедленным высвобождением) 0,5 г в/в каждые 12 ч
Клиндамицин**	0,6-0,9 г в/в каждые 8 ч 0,3-0,45 г внутрь каждые 6 ч
Левофлоксацин**	0,5 г каждые 12 ч внутрь или в/в или 0,75 г каждые 24 ч внутрь
Линезолид**	0,6 г внутрь или в/в каждые 12 ч
Меропенем**	1-2 г в/в каждые 8 ч (возможна продленная инфузия)
Метронидазол**	0,5 г внутрь или в/в каждые 8 ч
Моксифлоксацин**	0,4 г внутрь или в/в каждые 24 ч
Оксациллин**	#2,0 г в/в каждые 4-6 ч
Осельтамивир**	75 мг внутрь каждые 12 ч
Пиперациллин+тазобактам	4,5 г в/в каждые 6-8 ч (возможна продленная инфузия)
Рифампицин**	0,6 г внутрь или в/в каждые 24 ч
Цефазолин**	2,0 г в/в, в/м каждые 8 ч
Цефдиторен	200-400 мг внутрь каждые 12 ч
Цефепим**	2,0 г в/в каждые 8 ч
Цефепим+сульбактам	2,0 + 2,0 г в/в каждые 12 ч
Цефотаксим**	1,0-2,0 г в/в, в/м каждые 6-8 ч[3]
Цефподоксим	200 мг внутрь каждые 12 ч
Цефтазидим**	2,0 г в/в, в/м каждые 8 ч
Цефтаролина фосамил[4] [293] **	0,6 г в/в каждые 12 ч
Цефтобипрол медокарил	0,5 г в/в каждые 8 ч
Цефтриаксон**	2,0 г в/в, в/м каждые 12-24 ч[5]
Цефтриаксон+сульбактам	2,0 г в/в, в/м каждые 12-24 ч, расчет по цефтриаксону
Ципрофлоксацин [92]**	0,5-0,75 г внутрь каждые 12 ч 0,6 г в/в каждые 12 ч
Эртапенем [292]**	#1 г в/в или в/м каждые 12-24 ч[6]

Примечание: [1]с точки зрения соотношения пользы/риска однократное введение всей суточной дозы является предпочтительным.

[2] при МПК 1,5 или 2 мкг/мл обосновано увеличение суточной дозы до 15-20 мг/кг 2 раза в сутки

[3] при лечении ВП, вызванной ПРП, целесообразно назначать в дозе не менее 6 г/сут

[4] при выявлении MRSA, целесообразно увеличение дозы до #600 мг 3 р/сут

[5] *при лечении ВП, вызванной ПРП, целесообразно назначать в дозе не менее 4 г/сут*
[6] *режим дозирования #1 г в/в каждые 12 ч официально не зарегистрирован, но с точки зрения исследований фармакодинамики/фармакокинетики у пациентов с тяжелыми инфекциями может быть предпочтительным*

Приложение Б. Алгоритмы действий врача

Этиотропная АБТ ВП

Возбудитель	Препараты выбора	Альтернативные препараты
S. pneumoniae пенициллинчувствительные штаммы[1]	Пенициллины: Амоксициллин** Ампициллин**	Цефалоспорины: - *Цефотаксим*** - *Цефтаролина фосамил*** - *Цефтобипрол медокарил* - *Цефтриаксон*** - *Цефдиторен* - *Цефподоксим* Фторхинолоны: - *Левофлоксацин*** - *Моксифлоксацин*** Линезолид**
S. pneumoniae пенициллинорезистентные штаммы[2]	Амоксициллин** в высокой дозе[3] Цефалоспорины: - *Цефтаролина фосамил*** - *Цефтобипрол медокарил* Фторхинолоны: - *Моксифлоксацин*** Линезолид**	Цефалоспорины: - *Цефотаксим***[4] - *Цефтриаксон***[4] Карбапенемы: - *Имипенем+циластатин*** - *Меропенем*** - *Эртапенем*** Фторхинолоны: - *Левофлоксацин***
C. pneumoniae, *C. psittaci*	Доксициклин**	Фторхинолоны: - *Левофлоксацин*** - *Моксифлоксацин*** Макролиды - *Азитромицин*** - *Кларитромицин***
M. pneumoniae	Макролиды - *Азитромицин*** - *Кларитромицин***	Фторхинолоны: - *Левофлоксацин*** - *Моксифлоксацин*** Доксициклин**
H. influenzae	Пенициллины: - *Амоксициллин+клавулановая кислота*** - *Ампициллин+сульбактам*** Цефалоспорины: - *Цефепим*** - *Цефотаксим*** - *Цефтаролина фосамил*** - *Цефтобипрол медокарил* - *Цефтриаксон*** - *Цефдиторен* - *Цефподоксим* Фторхинолоны: - *Левофлоксацин*** - *Моксифлоксацин*** - *Ципрофлоксацин***	Карбапенемы: - *Эртапенем***
S. aureus метициллинчувствительные штаммы	Пенициллины: - *Оксациллин*** Цефалоспорины: - *Цефазолин*** - *Цефтаролина фосамил***	Линезолид** Пенициллины: - *Амоксициллин+клавулановая кислота*** - *Ампициллин+сульбактам***

	- *Цефтобипрол медокарил*	Фторхинолоны: - *Левофлоксацин*** - *Моксифлоксацин***
S. aureus метициллино-резистентные штаммы	Линезолид**	Ванкомицин**[5] Цефтаролина фосамил** Цефтобипрол медокарил
Legionella spp.	Левофлоксацин **± Рифампицин** Азитромицин** ± Рифампицин**	Доксициклин** ± Рифампицин**
Enterobacterales (БЛРС -)	Цефалоспорины: - *Цефепим*** - *Цефотаксим*** - *Цефтаролина фосамил*** - *Цефтобипрол медокарил* - *Цефтриаксон*** - *Цефдиторен* - *Цефподоксим*	Карбапенемы: - *Имипенем+циластатин*** - *Меропенем*** - *Эртапенем*** Фторхинолоны[6]: - *Левофлоксацин*** - *Моксифлоксацин*** - *Ципрофлоксацин***
Enterobacterales (БЛРС +)	Карбапенемы: - *Имипенем+циластатин*** - *Меропенем*** - *Эртапенем***	
P. aeruginosa[7]	Цефалоспорины: - *Цефепим*** - *Цефтазидим*** Карбапенемы: - *Имипенем+циластатин*** - *Меропенем*** Пиперациллин+тазобактам Ципрофлоксацин** ± Амикацин**	
C. burnetii	Доксициклин**	Фторхинолоны: - *Левофлоксацин*** - *Моксифлоксацин***

[1] рекомендовано проводить скрининг чувствительности *S. pneumoniae* к бензилпенициллину** (диск 1 мкг оксациллина** или определение МПК бензилпенициллина**); в случае чувствительности к бензилпенициллину** изолят рассматривается как чувствительный ко всем антипневмококковым бета-лактамным АБП: пенициллинам и другим бета-лактамным АБП; в случае резистентности необходимо определение МПК каждого АБП системного действия

[2] выбор оптимальной терапии целесообразно проводить с учетом определения МПК каждого конкретного бета-лактамного АБП: пенициллина и другого бета-лактамного АБП

[3] только при нетяжелой ВП и возможности перорального приема АБП системного действия

[4] цефотаксим** должен назначаться в дозе не менее 6 г/сут, цефтриаксон** – 4 г/сут

[5] эффективность ванкомицина** документирована в случае MRSA с МПК ≤ 1 мкг/мл; при МПК 1,5 или 2 мкг/мл обосновано увеличение суточной дозы или назначение других АБП системного действия

[6] только при подтвержденной чувствительности возбудителя

[7] надежных режимов АБТ *P. aeruginosa* не существует, необходимо ориентироваться на результаты определения чувствительности возбудителя в конкретной клинической ситуации

Приложение Б. Алгоритмы действий врача

Алгоритм обследования пациента с ВП

Таблица 1. Диагностический алгоритм обследования пациентов с ВП

Амбулаторное лечение	Стационарное лечение
• Анамнез • Жалобы • Физическое обследование • Общий анализ крови • Рентгенография ОГК* • Пульсоксиметрия • Оценка прогноза, выбор места лечения	• Анамнез • Жалобы • Физическое обследование • Общий (клинический) анализ крови • Биохимический общетерапевтический анализ крови, в т.ч. биомаркеры воспаления (СРБ, ПКТ - при ТВП) • Рентгенография ОГК* • Пульсоксиметрия • ЭКГ в стандартных отведениях • УЗИ плевральной полости (подозрение на экссудативный плеврит) • УЗИ легких (при ТВП) • Оценка прогноза, тяжести пневмонии, выбор места лечения • Микроскопическое исследование нативного и окрашенного препарата мокроты, микробиологическое (культуральное) исследование мокроты или ТА на аэробные и факультативно-анаэробные микроорганизмы • Экспресс-тесты на антигенурию (определение антигенов возбудителя (Streptococcus pneumoniae) и возбудителя легионеллеза (Legionella pneumophila) в моче)(при ТВП) • Коагулограмма (ориентировочное исследование системы гемостаза) (при ТВП) • Микробиологическое (культуральное) исследование крови на стерильность (при ТВП) • Исследование кислотно-основного состояния и газов крови (наличие ДН с $SpO_2 < 90\%$)

* По показаниям и при ТВП – КТ ОГК

Таблица 2. Рекомендации по обследованию госпитализированных пациентов с ВП

Метод исследования	3-4 день лечения	Окончание АБТ	Амбулаторный этап
Жалобы	X[1]	X	X
Физическое обследование	X[1]	X	X
Общий (клинический) анализ крови	X	X[2]	X[2]
Биохимический общетерапевтический анализ крови, в т.ч. СРБ	X[3]	X[2]	
Рентгенография/КТ ОГК			X
Пульсоксиметрия	X[1]	X[1]	
ЭКГ в стандартных отведениях	X[2]		
УЗИ плевральной полости	X[5]	X[5]	X[5]
УЗИ легких (ТВП)	X	X	
Микроскопическое исследование нативного и окрашенного препарата мокроты, микробиологическое (культуральное) исследование мокроты или ТА на аэробные и факультативно-анаэробные микроорганизмы	X[2]		

Коагулограмма (ориентировочное исследование системы гемостаза) (ТВП)	X[2]	X[2]	
Микробиологическое (культуральное) исследование крови на стерильность (ТВП)		X[2]	
Исследование кислотно-основного состояния и газов крови (ОДН и SpO_2 < 90%)	X[2]	X[2]	
Оценка критериев клинической стабильности	X[4]		
Оценка критериев достаточности АБТ		X	

1 выполняется ежедневно до нормализации показателей
2 при наличии клинически значимых изменений в предыдущем анализе
3 целесообразно определение СРБ, остальные параметры - при клинически значимых изменениях
4 ежедневно до перевода на пероральный прием АБП системного действия
5 при наличии показаний

Алгоритм выбора эмпирической АБТ ВП в стационаре

1. Нетяжелая ВП



АМТ - антимикробная терапия
* ХОБЛ, СД, ХСН, ХБП, цирроз печени, алкоголизм, наркомания, истощение
** пребывание в доме престарелых или других учреждениях длительного ухода, наличие госпитализаций в течение ≥ 2 суток в предшествующие 90 дней, в/в терапия, наличие сеансов диализа или лечение ран в домашних условиях в предшествующие 30 дней

[1]амоксициллин/клавуланат, ампициллин/сульбактам
[2]моксифлоксацин, левофлоксацин
[3]предпочтителен при высокой распространенности ПРП в регионе, факторов риска инфицирования ПРП или MRSA
[4]предпочтителен при высокой распространенности ПРП в регионе, факторов риска инфицирования ПРП, MRSA или *P. aeruginosa*
[5]пациенты из учреждений длительного ухода, факторах риска аспирации, пожилой и старческий возраст с множественной сопутствующей патологией

1. Тяжелая ВП

Факторы риска инфицирования "проблемными возбудителями – ПРП, *P. aeruginosa, MRSA,* БЛРС (+) энтеробактерии

НЕТ →

Рекомендованный режим:
комбинации пенициллинов, включая комбинации с ингибиторами бета-лактамаз[1] или антипневмококковый ЦС III[2], V[3] + макролид
Альтернативный режим:
комбинации пенициллинов, включая комбинации с ингибиторами бета-лактамаз[1] или антипневмококковый ЦС III[2], V[3] + респираторный фторхинолон

ДА ↓

Пенициллинорезистентный пневмокок
- проживание/ недавнее посещение регионов с высокой частотой ПРП
- возраст > 65 лет
- терапия бета-лактамными АБП: пенициллины и другие бета-лактамные АБП ≤ 3 мес.
- хронические сопутств. заболевания (СД, ХСН, ХОБЛ и др.), алкоголизм
- тесный контакт с детьми из дошкольных учреждений
- иммунодефицит/иммуносупрессивная

→

Рекомендованный режим:
ЦС V[3] или антипневмококковый ЦС III[2] в максимальных дозах + макролид
Альтернативный режим:
ЦС V[3] или антипневмококковый ЦС III[2] в максимальных дозах + респираторный фторхинолон

P. aeruginosa
- терапия системными ГКС в фармакодин. дозе
- муковисцидоз
- бронхоэктазы
- недавний прием системных АБП, особенно несколько курсов
- предшествующая колонизация/инфекция *P. aeruginosa*
- тяжелая ХОБЛ

→

Рекомендованный режим:
пиперациллин+тазобактам или цефепим или цефтобипрол или антисинегнойный карбапенем + ципрофлоксацин или левофлоксацин
Альтернативный режим:
пиперациллин+тазобактам или цефепим или цефтобипрол или антисинегнойный карбапенем + макролид +/- аминацин

MRSA
- колонизация/инфекция MRSA в анамнезе
- недавно перенесенные операции
- недавняя госпитализация
- пребывание в доме престарелых
- постоянный в/в катетер
- диализ
- недавний прием системных АБП

→

Рекомендованный режим:
комбинации пенициллинов, включая комбинации с ингибиторами бета-лактамаз[1] или антипневмококковый ЦС III[2] + макролид + линезолид /ванкомицин или ЦС V[3] + макролид
Альтернативный режим:
комбинации пенициллинов, включая комбинации с ингибиторами бета-лактамаз[1] или антипневмококковый ЦС III[2] + респираторный фторхинолон + линезолид/ ванкомицин
или ЦС V[3] + респираторный фторхинолон

Энтеробактерии БЛРС (+)
- недавняя госпитализация
- недавний прием системных АБП (≤ 3 мес.)
- старческий возраст
- наличие СД
- инфекция, вызванная этреробактериями БЛРС (+) в анамнезе

→

Рекомендованный режим:
карбапенем + макролид
Альтернативный режим:
карбапенем + респираторный фторхинолон

[1] Амоксициллин+клавулановая кислота, ампициллин+сульбактам, [2] Цефтриаксон, цефотаксим, [3] Цефтаролин, цефтобипрол

Приложение В. Информация для пациента

Пневмония – острое заболевание, при котором в легких развивается воспаление. Это воспаление вызывается микроорганизмами (возбудителями), чаще всего бактериями, такими, например, как пневмококк или микоплазма. Реже пневмонию вызывают вирусы (например, вирус гриппа); иногда бактерии и вирусы могут обнаруживаться у пациентов с пневмонией одновременно. Пневмонию называют внебольничной, если она развилась за пределами больницы или другого лечебного учреждения.

Микроорганизмы чаще всего попадают в легкие через дыхательные пути (трахею, бронхи). При этом пневмония возникает только в том случае, если организм человека не может своевременно удалить возможного возбудителя (например, ослаблен иммунитет, в легкие попало большое количество бактерий), либо он является очень агрессивным. Пневмония может развиваться в любом возрасте, но чаще встречается у пожилых людей (особенно старше 65 лет), а также при наличии хронических сопутствующих заболеваний, таких как сердечная недостаточность, сахарный диабет, хроническая обструктивная болезнь легких. Развитию пневмонии способствует переохлаждение, курение, злоупотребление алкоголем, прием лекарств, угнетающих иммунитет.

В результате воспаления в легких скапливается секрет, который может нарушать обмен кислорода и углекислого газа и приводить к появлению одышки (затрудненного дыхания). При пневмонии воспаление часто распространяется на бронхи, что может приводить к появлению кашля и мокроты, а также плевру (серозная оболочка, покрывающая легкие). Это сопровождается появлением болей в груди при кашле, дыхании. При воспалении легких у большинства пациентов наблюдается повышение температуры (обычно выше 380С), ознобы, слабость, повышенная утомляемость, сильное потоотделение по ночам. Развитию заболевания могут предшествовать симптомы простуды (боли в горле, насморк и др.). Пневмония, в свою очередь, может привести к ухудшению течения имеющихся хронических заболеваний.

Пневмония – серьезное заболевание, которое при несвоевременной диагностике или неправильном лечении может приводить к развитию осложнений и даже смерти. Поэтому если Вы подозреваете у себя воспаление легких, то нужно незамедлительно обратиться к врачу.

Для диагностики пневмонии используются разные методы. При подозрении на воспаление легких врач подробно Вас расспросит, выполнит общий осмотр и аускультацию (прослушивание) легких с помощью специального прибора. Дополнительно Вам выполнят ряд анализов (обычно анализы крови), а в случае лечения в больнице Вас могут попросить собрать мокроту для исследования, чтобы выявить микроорганизм, вызвавший

заболевания. Для подтверждения изменений в легких и оценки их распространенности Вам выполнят рентгенографию грудной клетки.

После установления диагноза врач определит, где Вам лучше лечиться – амбулаторно или в больнице – и назначит лечение. Большинство пациентов не нуждаются в госпитализации и могут находиться дома, соблюдая рекомендации врача.

При воспалении легких основными лекарственными средствами являются антибиотики (лекарства, которые уничтожают или тормозят размножение бактерий). Они назначаются всем пациентам с пневмонией. Врач выберет подходящий для Вас препарат и способ его введения. Обычно, если пневмония лечится амбулаторно, антибиотик назначается внутрь, в стационаре в течение нескольких дней антибиотики вводятся внутривенно или внутримышечно, а дальше продолжается их прием внутрь. Длительность лечения антибиотиками обычно составляет 7 дней. Однако, Вам может понадобится и более продолжительный курс лечения. Этот вопрос будет решать врач, который, при необходимости, выполнит Вам дополнительные исследования.

При высокой температуре (>38,50С) Вам могут назначить, например, парацетамол** или ибупрофен**, а при кашле с трудноотделяемой мокротой - муколитические препараты (например, амброксол**, ацетилцистеин**). Некоторым пациентам с пневмонией, госпитализированным в стационар, может потребоваться дополнительный кислород (подается с помощью маски или специальных трубок - канюль).

При пневмонии рекомендуется также временно ограничить чрезмерную физическую нагрузку и пить достаточное количество жидкости.

Для того, чтобы предупредить пневмонию, важно выполнять общие мероприятия по укреплению здоровья – прекращение курения, регулярные физические нагрузки, достаточное и сбалансированное питание. Некоторым пациентам, относящимся к группе повышенного риска развития осложнений гриппа, будет предложена ежегодное введение вакцины для профилактики гриппа, а пациентам с высокой вероятностью развития серьезных пневмококковых инфекций – вакцинация вакцинами для профилактики пневмококковых инфекций.

Залогом успеха лечения воспаления легких является дисциплинированное соблюдение рекомендаций и назначений врача в полном объеме.

Приложение Г1-ГN. Шкалы оценки, вопросники и другие оценочные инструменты состояния пациента, приведенные в клинических рекомендациях

Приложение Г1. Шкалы и алгоритмы оценки прогноза и тяжести ВП

- Название на русском языке: **Шкала PORT (PSI)**
- Оригинальное название: Шкала PORT (Pneumonia Outcomes Research Team) или индекс тяжести пневмонии (PSI)
- Источник (публикация с валидацией): Fine M., Auble T., Yealy D., et al. A prediction rule to identify low risk patients with community acquired pneumonia. N Engl J Med 1997; 336 (4): 243–250.
- Тип (подчеркнуть):
  шкала оценки
  индекс
  вопросник
  другое (уточнить)
- Назначение: оценка риска неблагоприятного исхода при внебольничной пневмонии (ВП)
- Содержание (шаблон):

Алгоритм оценки риска неблагоприятного прогноза

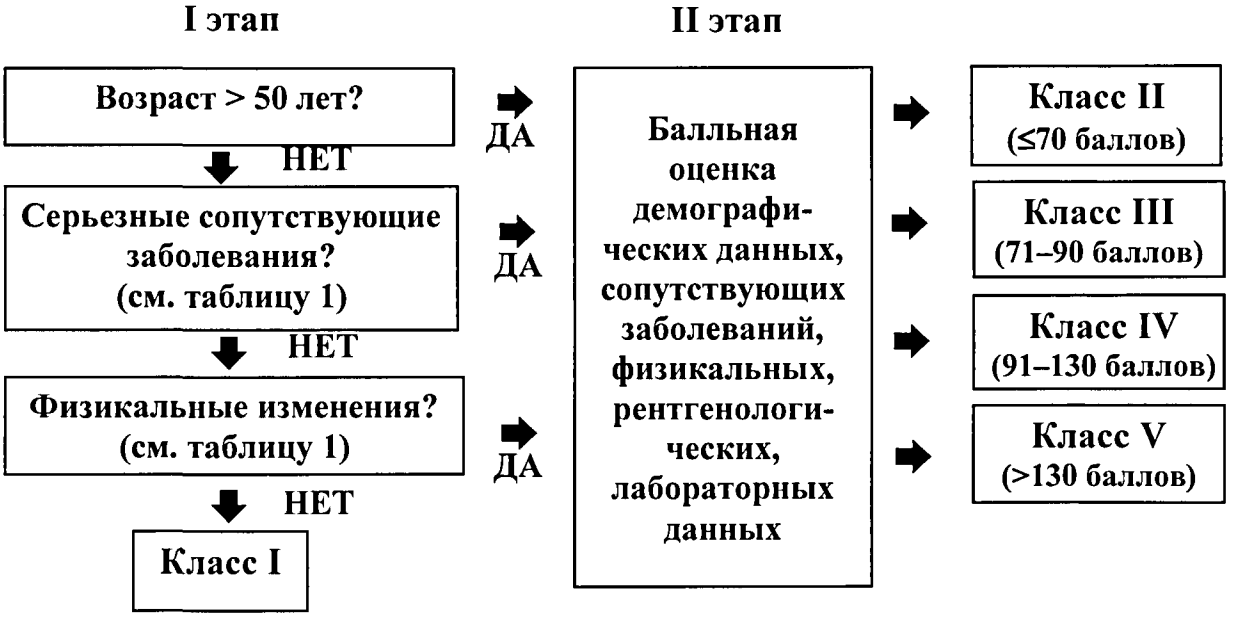


Таблица 1. Балльная оценка факторов риска неблагоприятного прогноза

Параметр	Баллы

Демографические характеристики	
Мужчина	возраст (лет)
Женщина	возраст (лет) - 10
Пребывание в доме престарелых/ учреждении длительного ухода	+ 10
Сопутствующие заболевания	
Злокачественное новообразование	+ 30
Серьезные хронические заболевания печени	+ 20
Застойная сердечная недостаточность	+ 10
Цереброваскулярные заболевания	+ 10
Серьезные хронические заболевания почек	+ 10
Физические признаки	
Нарушение сознания	+ 20
Частота дыхания ≥ 30/мин	+ 20
Систолическое давление < 90 мм рт.ст.	+ 20
Температура < 35°С или ≥ 40°С	+ 15
Пульс ≥ 125/мин	+ 10
Лабораторные и рентгенологические данные	
pH артериальной крови < 7,35	+ 30
Остаточный азот мочевины крови ≥ 9 ммоль/л	+ 20
Натрий сыворотки крови < 130 ммоль/л	+ 20
Глюкоза сыворотки крови ≥ 14 ммоль/л	+ 10
Гематокрит < 30%	+ 10
PaO_2 < 60 мм рт.ст. или SaO_2 < 90%	+ 10
Плевральный выпот	+ 10

Таблица 2. Классы риска и клинический профиль пациента с ВП

Класс риска	I	II	III	IV	V
Число баллов	-	< 70	71–90	91–130	> 130
Летальность, %	0,1–0,4	0,6–0,7	0,9–2,8	8,5–9,3	27–31,1
Место лечения	Амбула-торно	Амбула-торно	Кратковременная госпитализация	Стационар	Стационар (ОРИТ)

- Ключ (интерпретация): шкала содержит 20 клинических, лабораторных и рентгенологических признаков ВП. Класс риска определяется путем стратификации пациента в одну из пяти групп. Для этого используется двухступенчатая система подсчета баллов, основанная на анализе значимых с точки зрения прогноза демографических, клинико-лабораторных и рентгенологических признаков. В ходе разработки и дальнейшей валидации шкалы исследователи установили, что показатели летальности составляют: для I класса – 0,1–0,4%; II класса – 0,6–0,7%; III класса – 0,9–2,8%; IV класса – 8,5–9,3%; V класса - 27,0 –31,1%

  Пояснения: ВП обычно ассоциируется с неблагоприятным прогнозом, соответственно, важно проводить оценку риска летального исхода у пациентов.

- **Приложение Г2. Шкала CURB/CRB-65**
- Название на русском языке: **Шкала CURB/CRB-65**

- Оригинальное название: CURB-65 (confusion, urea, respiratory rate, blood pressure); CRB-65 (confusion, respiratory rate, blood pressure)

- Источник (публикация с валидацией):

  Lim W., van der Eerden M., Laing R. et al. Defining community acquired pneumonia severity on presentation to hospital: an international derivation and validation study. Thorax 2003; 58 (5): 377–382.

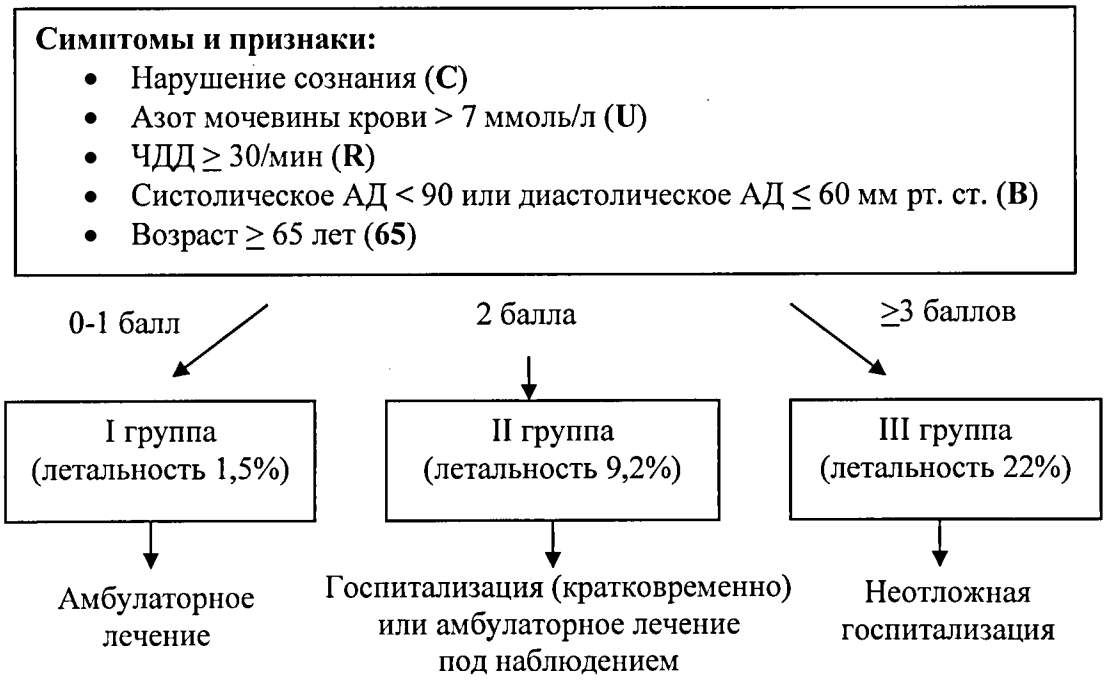
  Bauer T., Ewig S., Marre R. et al. CRB-65 predicts death from community acquired pneumonia. J Intern Med 2006; 260 (1): 93–101.

- Тип (подчеркнуть):
  шкала оценки
  индекс
  вопросник
  другое (уточнить)

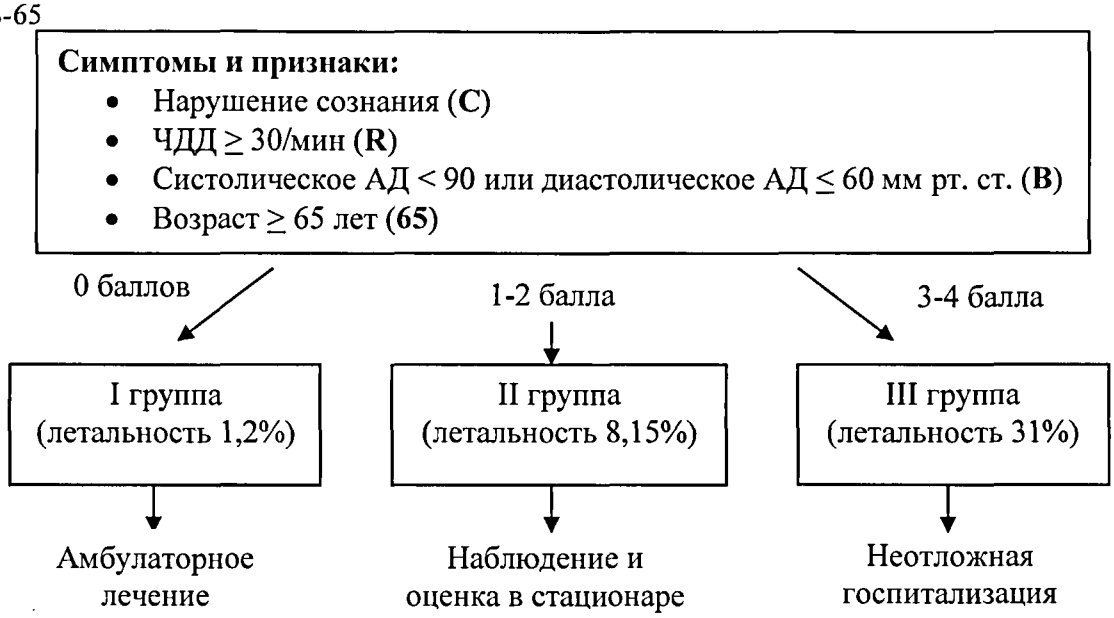
- Назначение: оценка риска неблагоприятного исхода при ВП

- Содержание (шаблон):

I. Алгоритм оценки риска неблагоприятного прогноза и выбора места лечения при ВП по шкале CURB-65



II. Алгоритм оценки риска неблагоприятного исхода и выбора места лечения при ВП по шкале CRB-65



- Ключ (интерпретация): подход оценки риска неблагоприятного исхода при ВП, предполагающий анализ пяти признаков:
  1) нарушение сознания, обусловленное пневмонией;
  2) повышение уровня азота мочевины > 7 ммоль/л (только для шкалы CURB-65);
  3) тахипноэ ≥ 30/мин;
  4) снижение систолического артериального давления (АД) < 90 мм рт. ст. или диастолического ≤ 60 мм рт. ст.;
  5) возраст пациента ≥ 65 лет.

Наличие каждого признака оценивается в 1 балл. Общая сумма может варьировать от 0 до 5 баллов, причем риск летального исхода возрастает по мере увеличения общей суммы баллов. CRB-65 отличается отсутствием в критериях оценки лабораторного параметра – азота мочевины, что упрощает использование данной шкалы у амбулаторных пациентов и в приемном отделении медицинской организации

- Пояснения: Шкалы CURB/CRB-65 имеют высокую значимость при оценке риска летального исхода и выбора места лечения пациентов с ВП.

- Приложение Г3. **Критерии ТВП АТО/АОИБ**

- Название на русском языке: Критерии ТВП АТО/АОИБ, 2007 г.

- Оригинальное название: Критерии ТВП Американского торакального общества / Американского общества по инфекционным болезням в 2007 г. (2007 Infectious Diseases Society of America/American Thoracic Society Criteria for Defining Severe Community-acquired Pneumonia)

Источник (публикация с валидацией):

- Mandell LA, Wunderink RG, Anzueto A, et al. American Thoracic Society. Infectious Diseases Society of America/American Thoracic Society consensus guidelines on the management of community-acquired pneumonia in adults. Clin Infect Dis. 2007;44:S27–S72.

- Brown SM, Jones BE, Jephson AR, et al. Validation of the Infectious Disease Society of America/American Thoracic Society 2007 guidelines for severe community-acquired pneumonia. Crit Care Med 2009; 37: 3010–3016.

- Phua J, See KC, Chan YH, et al. Validation and clinical implications of the IDSA/ATS minor criteria for severe community-acquired pneumonia. Thorax 2009; 64: 598–603.

- Chalmers JD, Taylor JK, Mandal P, et al. Validation of the Infectious Diseases Society of America/American Thoracic Society minor criteria for intensive care unit admission in community-acquired pneumonia patients without major criteria or contraindications to intensive care unit care. Clin Infect Dis 2011; 53: 503–511.

Тип (подчеркнуть):
шкала оценки
индекс
вопросник
другое (уточнить)

- Назначение: выявление пациентов с ТВП, которые нуждаются в неотложной госпитализации в ОРИТ путем оценки "больших" и "малых" критериев, ассоциированных с ростом летальности

- Содержание (шаблон):

Критерии ТВП АТО/АОИБ, 2007 г.

«Большие» критерии:
- Выраженная дыхательная недостаточность (требуется ИВЛ)
- Септический шок (необходимость введения вазопрессоров)

«Малые» критерии[1]:

- ЧДД $\geq$ 30/мин
- $PaO_2/FiO_2 \leq 250$
- Мультилобарная инфильтрация
- Нарушение сознания
- Уремия (остаточный азот мочевины[2] $\geq$ 20 мг/дл)
- Лейкопения (лейкоциты < 4 x 10^9/л)
- Тромбоцитопения (тромбоциты < 100 x 10^{12}/л)
- Гипотермия (<36^0C)
- Гипотензия, требующая интенсивной инфузионной терапии

[1] дополнительные критерии – гипогликемия (у пациентов без СД), гипонатриемия, необъяснимы другими причинами метаболический ацидоз/повышение уровня лактата, цирроз, аспления, передозировка/резкое прекращение приема алкоголя у зависимых пациентов

[2] остаточный азот мочевины (мг/дл) = мочевина (ммоль/л) * 2,8

- Ключ (интерпретация): Алгоритм АТО/АОИБ основан на использовании двух «больших» и девяти «малых» критериев, ассоциированных с повышением летальности при ВП. Наличие одного «большого» или трех «малых» критериев являются показанием к госпитализации пациента в ОРИТ. При принятии решения, особенно в спорных ситуациях наряду с девятью "малыми" могут учитываться дополнительные критерии (см. выше).

Пояснения: Критерии ТВП АТО/АОИБ позволяют выделить пациентов с ТВП и оценить потребность их направления в ОРИТ.

- Приложение Г4. **Шкала SMART-COP/SMRT-CO**
- Название на русском языке: **Шкала SMART-COP/SMRT-CO**

- Оригинальное название: SMART-COP (systolic blood pressure, multilobar infiltration, albumin, respiratory rate, tachycardia, confusion, oxygenation, pH); SMRT-CO (systolic blood pressure, multilobar infiltration, respiratory rate, tachycardia, confusion, oxygenation);

- Источник (публикация с валидацией):
  - Charles P., Fine M., Ramirez J., et al. Validation of SMART-COP: a pneumoniae severity assessment tool for predicting with patients will need intensive respiratory or inotropic support (IRIS). In: 47th ICAAC. Chicago; 2007:Abstr: L1156a.
  - Charles P., Wolfe R., Whitby M., et al. SMART-COP: A tool for predicting the need for intensive respiratory or vasopressor support in community-acquired pneumonia. Clin Infect Dis 2008; 47 (3): 375–384.
  - Chalmers J., Singanayagam A., Hill A. Predicting the need for mechanical ventilation and / or inotropic support for young adults admitted to the hospital with community-acquired pneumonia. Clin Infect Dis 2008; 47 (12): 1571–1574.

- Тип (подчеркнуть):
  шкала оценки
  индекс
  вопросник
  другое (уточнить)

- Назначение: оценка тяжести ВП путем выявления пациентов, нуждающихся в интенсивной респираторной поддержке и инфузии вазопрессоров с целью поддержания адекватного уровня артериального давления
- Содержание (шаблон):

I. Оцениваемые параметры в шкале SMART-COP/SMRT-CO

	Значение показателя	**Баллы**
S	Систолическое АД < 90 мм рт. ст.	2
M	Мультилобарная инфильтрация на рентгенограмме ОГК	1
A	Содержание альбумина в плазме крови < 3,5 г/дл*	1
R	ЧДД ≥ 25/мин в возрасте ≤ 50 лет и ≥ 30/мин в возрасте > 50 лет	1
T	ЧСС ≥ 125/мин	1
C	Нарушение сознания	1
O	Оксигенация: PaO_2* <70 мм рт. ст. или SpO_2 < 94% или PaO_2/FiO_2 <333 в возрасте ≤ 50 лет PaO_2* <60 мм рт. ст. или SpO_2 < 90% или PaO_2/FiO_2 <250 в возрасте > 50 лет	2
P	pH* артериальной крови < 7,35	2
Общее кол-во баллов		

* Не оцениваются в шкале SMRT-CO

II. Интерпретация SMART-COP

Баллы	**Потребность в респираторной поддержке и вазопрессорах**

0-2	Низкий риск
3-4	Средний риск (1 из 8)
5-6	Высокий риск (1 из 3)
≥7	Очень высокий риск (2 из 3)

III. Интерпретация SMRT-CO

Баллы	**Потребность в респираторной поддержке и вазопрессорах**
0	Очень низкий риск
1	Низкий риск (1 из 20)
2	Средний риск (1 из 10)
3	Высокий риск (1 из 6)
≥4	Высокий риск (1 из 3)

- Ключ (интерпретация): Шкала SMART-COP предусматривает балльную оценку клинических, лабораторных, физических и рентгенологических признаков с определением вероятностной потребности в интенсивных методах лечения: респираторной поддержке и вазопрессорах. Модифицированный вариант шкалы SMRT-CO не требует определения таких параметров, как уровень альбумина, PaO2 и pH артериальной крови. Риск потребности в ИВЛ или назначении вазопрессоров по шкале SMART-COP является высоким при наличии 5 и более баллов, по шкале SMRT-CO - при наличии 3 и более баллов.

- Пояснения: Шкала SMART-COP/SMRT-CO позволяет оценить потребность направления пациентов в ОРИТ.