

# **Синдром легочного инфильтрата**

# СИНДРОМ ЛЕГОЧНОГО ИНФИЛЬТРАТА

- Легочной инфильтрат- клиничко-рентгенологический признак воспалительного изменения легочной паренхимы за счет экссудативно-пролиферативных процессов, сопровождающихся потерей воздушности, эластичности и уплотнением структур легочной ткани

# ПРИЧИНЫ ИНФИЛЬТРАТА И УПЛОТНЕНИЯ ЛЕГОЧНОЙ

## ПАРЕНХИМЬ

- Воспалительные процессы в легких:
  - пневмонии -первичное бронхоаэрогенное неспецифическое инфекционно-воспалительное поражение паренхимы легких
  - туберкулез легких- микобактериальная казеозная пневмония, очагово-инфильтративная форма
- Инфаркт легкого- острое нарушение легочного кровотока вследствие тромбоэмболии мелких и средних ветвей легочной артерии
- Замещение легочной паренхимы опухолевой тканью-обструктивно-ателектатическое перифокальное воспаление паренхимы
- Замещение легочной паренхимы фиброзной тканью (очаговый пневмофиброз, пневмосклероз)
- пневмомикозы (легочный аспергиллез или кандидоз)
- эозинофильный «мигрирующий» инфильтрат (эозинофилия Леффлера)
- Диффузные интерстициальные заболевания легких (идиопатический фиброзирующий альвеолит, саркоидоз и др.)
- Ателектаз

## ЛЕГОЧНОЙ ИНФИЛЬТРАТ В ВИДЕ ОДИНОЧНОЙ КРУГЛОЙ ТЕНИ И

- очагово-инфильтративном туберкулезе легких
- пневмонии (очаговой или шаровидной)
- туберкуломе
- кистозных образованиях в легких (пневмокиста, гамартрома, эхинококк и др)
- периферическом раке (очагово-шаровидная форма)
- солитарном метастазе опухоли в легкое

# МНОЖЕСТВЕННЫЕ ОКРУГЛЫЕ ТЕНИ

- Множественных метастазах в легкие
- Множественных туберкуломах
- Поликистозных образованиях
- Множественных очаговых инфильтративных тенях при пневмонии или туберкулезе
- Множественных крупных гранулемах (кистах) инородных тел.

# ОГРАНИЧЕННОЕ (ОЧАГОВОЕ) И ДИФфуЗНОЕ УСИЛЕНИЕ ЛЕГОЧНОГО РИСУНКА НАБЛЮДАЕТСЯ ПРИ:

- Бронхоэктатической болезни I ст. (очаговая форма)
- Бронхоальвеолярном раке легкого (начальная стадия)
- Очаговом постпневмоническом фиброзе
- Обтурационном пневмоните
- Возрастном диффузном пневмосклерозе
- Диффузном пневмосклерозе при ХОБЛ
- Респираторном дистресс синдроме взрослых
- Застойных явлениях в легких при декомпенсированном течении ХСН

## КЛИНИКО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПРИЗНАКИ ЛЕГОЧНОГО ИНФИЛЬТРАТА

- острое или подострое появление респираторных симптомов поражения легочной паренхимы (кашель, боль в грудной клетке при дыхании, выделение мокроты, симптомы легочной недостаточности, интоксикация и др.)
- отставание экскурсии пораженного легкого (при одностороннем процессе)
- укорочение или притупление перкуторного звука над областью инфильтрата
- разнообразная аускультативная картина над зоной инфильтрата

- Пневмонии – группа различных по этиологии, патогенезу, морфологической характеристике острых инфекционных (преимущественно бактериальных) заболеваний, характеризующихся очаговым поражением респираторных отделов легких с обязательным наличием внутриальвеолярной экссудации **(А.Г. Чучалин, 2004)**

## КЛАССИФИКАЦИЯ ПНЕВМОНИЙ АМЕРИКАНСКОГО ТОРАКАЛЬНОГО ОБЩЕСТВА (1993 Г)

- Внебольничная пневмония (ВП)
- Нозокомиальная (внутригоспитальная) пневмония (НП)
- Аспирационная пневмония (АП)
- Пневмония у лиц с тяжелым дефектом иммунитета
- Типичные (вызываются пневмотропными микробами)
- Атипичные (вызываются внутриклеточными облигантами, такими как вирусы, хламидии, микоплазмы, клебсиеллы, легионеллы и др)

## ВТОРИЧНЫЕ ПНЕВМОНИИ

- **Застойная (гипостатическая) пневмония (декомпенсация ХСН)**
- **Инфарктная пневмония (на 3-5 сутки состоявшейся тромбоэмболии ветвей легочной артерии)**
- **Параканкротная (перифокальная) пневмония (при опухолях легких)**
- **Посттравматическая пневмония (после закрытой или открытой травмы грудной клетки)**
- **Септикопиемическая пневмония (при гематогенном сепсисе, в том числе у наркоманов)**

# КРИТЕРИИ ДИАГНОЗА ПНЕВМОНИЯ

- Рентгенологические признаки (очаговая инфильтрация легочной паренхимы, очаговое усиление бронхососудистого рисунка, парапневмоническая плевральная реакция, расширение корня легкого)
- + два любых критерия по клинико-лабораторным признакам
- физикальные признаки (перкуторные, аускультативные)
  - острое начало интоксикации
  - кашель с мокротой нередко с прожилками крови
  - лейкоцитоз ( $> 10 \times 10^9$ ) с палочкоядерным сдвигом ( $> 10\%$ ) или нейтрофильным сдвигом ( $> 80\%$ )

# ВНЕБОЛЬНИЧНАЯ (ДОМАШНЯЯ) ПНЕВМОНИЯ. ОПРЕДЕЛЕНИЕ.

- *ВП – острое заболевание, возникшее во внебольничных условиях, сопровождающееся симптомами инфекции нижних дыхательных путей (лихорадка, кашель, отделение мокроты, возможно гнойной, боли в груди, одышка) и рентгенологическими признаками «свежих» очагово-инфильтративных изменений в легких при отсутствии диагностической альтернативы.*

# ЭТИОЛОГИЯ ВП

- 1. Типичные возбудители:** *Streptococcus pneumoniae* (30–50% случаев); *Haemophilus influenzae* (1–3%).
- 2. Атипичные возбудители** (8-25% случаев): *Chlamydophila pneumoniae*; *Mycoplasma pneumoniae*; *Legionella pneumophila*.
- 3. Редкие возбудители** (1-3% случаев): *Staphylococcus pneumoniae*; энтеробактерии; *Pseudomonas aeruginosa* (у больных муковисцидозом, бронхоэктазами); *Pneumocystis jiroveci* (ранее *Pneumocystis carinii*) - у ВИЧ-инфицированных, пациентов с другими формами иммунодефицита.

# ГРУППЫ ПАЦИЕНТОВ С ВП И ВЕРОЯТНЫЕ ЕЕ ВОЗБУДИТЕЛИ

№	Характеристика пациентов	Вероятные возбудители
1	Амбулаторные пациенты ВП нетяжелого течения у лиц моложе 60 лет без сопутствующей патологии	<i>S. Pneumoniae; M. pneumoniae; C. pneumoniae; H. influenzae</i>
2	Амбулаторные пациенты ВП нетяжелого течения у лиц старше 60 лет и/или с сопутствующей патологией	<i>S. pneumoniae; H. influenzae; S. aureus; Enterobacteriaceae</i>
3	Госпитализированные пациенты (отделение общего профиля) ВП нетяжелого течения	<i>S. pneumoniae; H. influenzae; C. Pneumoniae; S. aureus; Enterobacteriaceae</i>
4	Госпитализированные пациенты (ОРИТ) ВП тяжелого течения	<i>S. pneumoniae; Legionella spp.; S. aureus; Enterobacteriaceae</i>

# ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ

## ВП

- аспирация секрета ротоглотки;
- вдыхание аэрозоля, содержащего микроорганизмы;
- гематогенное распространение микроорганизмов из внелегочного очага инфекции (эндокардит трикуспидального клапана, септический тромбофлебит вен таза);
- непосредственное распространение инфекции из соседних пораженных очагов (например, абсцесс печени) или в результате инфицирования при проникающих ранениях грудной клетки.

**АСПИРАЦИЯ СОДЕРЖИМОГО РОТОГЛОТКИ –**  
ОСНОВНОЙ ПУТЬ ИНФИЦИРОВАНИЯ  
РЕСПИРАТОРНЫХ ОТДЕЛОВ ЛЕГКИХ, А  
ЗНАЧИТ, И **ОСНОВНОЙ ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЙ**  
**МЕХАНИЗМ РАЗВИТИЯ ВП.** В НОРМАЛЬНЫХ  
УСЛОВИЯХ РЯД МИКРООРГАНИЗМОВ,  
НАПРИМЕР *S. PNEUMONIAE*, МОЖЕТ  
КОЛОНИЗИРОВАТЬ РОТОГЛОТКУ, НО  
НИЖНИЕ ДЫХАТЕЛЬНЫЕ ПУТИ ПРИ ЭТОМ  
ОСТАЮТСЯ СТЕРИЛЬНЫМИ.

МИКРОАСПИРАЦИЯ СЕКРЕТА РОТОГЛОТКИ –  
ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЙ ФЕНОМЕН,  
НАБЛЮДАЮЩИЙСЯ У 70% ЗДОРОВЫХ ЛИЦ,  
ПРЕИМУЩЕСТВЕННО ВО ВРЕМЯ СНА.

# ДИАГНОЗ ВП: «ЗОЛОТОЙ СТАНДАРТ»

- Лихорадка
- Кашель с мокротой
- Боль в груди
- Лейкоцитоз
- Рентгенологически выявляемый инфильтрат

НАИБОЛЕЕ ВАЖНЫМ ДИАГНОСТИЧЕСКИМ ИССЛЕДОВАНИЕМ ЯВЛЯЕТСЯ РЕНТГЕНОГРАФИЯ ОРГАНОВ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ. ДИАГНОСТИКА ВП ПРЕДПОЛАГАЕТ ОБНАРУЖЕНИЕ ОЧАГОВО-ИНФИЛЬТРАТИВНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ В ЛЕГКИХ В СОЧЕТАНИИ С СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ СИМПТОМАТИКОЙ ИНФЕКЦИИ НИЖНИХ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ. ИЗМЕНЕНИЯ НА РЕНТГЕНОГРАММЕ (РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ИНФИЛЬТРАЦИИ, НАЛИЧИЕ ИЛИ ОТСУТСТВИЕ ПЛЕВРАЛЬНОГО ВЫПОТА, ПОЛОСТИ ДЕСТРУКЦИИ) СООТВЕТСТВУЮТ СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ ЗАБОЛЕВАНИЯ И МОГУТ СЛУЖИТЬ «ПРОВОДНИКОМ» В ВЫБОРЕ АНТИБАКТЕРИАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ.

# ДИАГНОЗ ВП

- Если при обследовании больного с лихорадкой, жалобами на кашель, одышку, отделение мокроты и/или боли в груди, рентгенологическое исследование органов грудной клетки оказывается недоступным и отсутствует соответствующая локальная симптоматика (укорочение/тупость перкуторного звука над пораженным участком легкого, локально выслушиваемое бронхиальное дыхание, фокус звучных мелкопузырчатых хрипов или инспираторной крепитации, усиление бронхофонии и голосового дрожания), то предположение о ВП становится **маловероятным (А)**

# ЭПИДЕМИОЛОГИЯ И ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ ВП

Условия возникновения	Вероятные возбудители
Алкоголизм	<i>S. pneumoniae</i> , анаэробы, аэробные грамотрицательные бактерии (чаще <i>K. pneumoniae</i> )
Хронический бронхит/курение	<i>S. pneumoniae</i> , <i>H. influenzae</i> , <i>M. catarrhalis</i> , <i>Legionella</i> spp.
Декомпенсированный сахарный диабет	<i>S. pneumoniae</i> , <i>S. aureus</i>
Пребывание в домах престарелых	<i>S. pneumoniae</i> , представители семейства <i>Enterobacteriaceae</i> , <i>H. influenzae</i> , <i>S. aureus</i> , <i>C. pneumoniae</i> , анаэробы
Несанированная полость рта	Анаэробы
Эпидемия гриппа	<i>S. pneumoniae</i> , <i>S. aureus</i> , <i>S. pyogenes</i> , <i>H. influenzae</i>
Предполагаемая массивная аспирация	Анаэробы
Развитие ВП на фоне бронхоэктазов, муковисцидоза	<i>P. aeruginosa</i> , <i>B. cepacia</i> , <i>S. aureus</i>
Внутривенные наркоманы	<i>S. aureus</i> , анаэробы
Локальная бронхиальная обструкция (например, бронхогенная карцинома)	Анаэробы
Контакты с кондиционерами, увлажнителями воздуха, системами охлаждения воды	<i>L. pneumophila</i>
Вспышка заболевания в тесно взаимодействующем коллективе (например, школьники, военнослужащие)	<i>S. pneumoniae</i> , <i>M. pneumoniae</i> , <i>C. pneumoniae</i>

# **СТРАТИФИКАЦИЯ ПАЦИЕНТОВ С ВП**

- **Легкое течение:** лечение в амбулаторных условиях
- **Среднетяжелое течение:** лечение в терапевтическом отделении стационара
- **Тяжелое течение:** лечение в отделении интенсивной терапии

# ВП: АБСОЛЮТНЫЕ ПОКАЗАНИЯ ДЛЯ ГОСПИТАЛИЗАЦИИ

- 1. Данные физикального обследования:** ЧДД >30/мин; ДАД <60 мм. рт. ст.; САД <90 мм рт. ст.; ЧСС >125/мин;  $t <35,5^{\circ}\text{C}$  или  $>40,0^{\circ}\text{C}$ ; нарушения сознания.
- 2. Лабораторные и рентгенологические данные:**  $L <4,0 \times 10^9/\text{л}$  или  $>25,0 \times 10^9/\text{л}$ ;  $\text{SaO}_2 <92\%$ ,  $\text{PaO}_2 <60$  мм рт. ст. и/или  $\text{PaCO}_2 >50$  мм рт. ст. при дыхании комнатным воздухом; креатинин сыворотки крови  $>176,7$  мкмоль/л; пневмоническая инфильтрация, локализуемая более чем в одной доле; наличие полости (полостей) распада; плевральный выпот; быстрое прогрессирование очагово-инфильтративных изменений в легких (увеличение размеров инфильтрации  $>50\%$  в течение ближайших 2 сут.);  $\text{Ht} <30\%$  или  $\text{Hb} <90$  г/л; внелегочные очаги инфекции (менингит, септический артрит и др.); сепсис или полиорганная недостаточность, проявляющаяся метаболическим ацидозом ( $\text{pH} <7,35$ ), коагулопатией.
- 3. Невозможность адекватного ухода** и выполнения всех врачебных предписаний в домашних условиях.

# ВП: ОТНОСИТЕЛЬНЫЕ ПОКАЗАНИЯ ДЛЯ ГОСПИТАЛИЗАЦИИ

1. Возраст старше 60 лет.
2. Наличие сопутствующих заболеваний (хронический бронхит/ХОБЛ, бронхоэктазия, злокачественные новообразования, сахарный диабет, хроническая почечная недостаточность, застойная сердечная недостаточность, хронический алкоголизм, наркомания, выраженный дефицит массы тела, цереброваскулярные заболевания).
3. Неэффективность стартовой антибактериальной терапии.
4. Желание пациента и/или членов его семьи.

# ВП: ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ МИНИМУМ ОБСЛЕДОВАНИЯ В СТАЦИОНАРНЫХ УСЛОВИЯХ

1. Физикальное обследование и сбор анамнеза;
2. Рентгенография органов грудной клетки в двух проекциях (по возможности);
3. Общий анализ крови
4. Биохимический анализ крови – мочевины, креатинина, электролиты, печеночные ферменты;
5. Микробиологическая диагностика: микроскопия мазка, окрашенного по Граму; посев мокроты для выделения возбудителя и оценки определения его чувствительности к антибиотикам; исследование гемокультуры (оптимально проводить взятие двух проб венозной крови из разных вен с интервалом 30–60 мин).
6. При тяжелой ВП целесообразно исследовать газы артериальной крови ( $PO_2$ ,  $PCO_2$ ) для уточнения потребности в проведении ИВЛ (А).
7. При наличии плеврального выпота следует произвести плевральную пункцию и исследовать плевральную жидкость: цитологическое, биохимическое и микробиологическое исследование (С)-(D)

# ВП: ПОВТОРЯЕМОСТЬ ТЕСТОВ В СТАЦИОНАРНЫХ УСЛОВИЯХ

- общий анализ крови – на 2–3-й день и после окончания антибактериальной терапии;
- биохимический анализ крови – контроль через 1 нед. при наличии изменений в первом исследовании или клиническом ухудшении;
- исследование газов крови (при тяжелом течении) – ежедневно до нормализации показателей;
- рентгенография грудной клетки – через 2–3 нед. после начала лечения (при ухудшении состояния пациента – в более ранние сроки).

# ПОКАЗАНИЯ ДЛЯ ГОСПИТАЛИЗАЦИИ ПАЦИЕНТА С ВП В ОИТ

Клинические <sup>1</sup>	Лабораторные <sup>1</sup>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Острая дыхательная недостаточность:<ul style="list-style-type: none"><li>– частота дыхания &gt;30 в 1 мин</li></ul></li><li>• Гипотензия:<ul style="list-style-type: none"><li>– систолическое АД &lt;90 мм рт. ст.</li><li>– диастолическое АД &lt;60 мм рт. ст.</li></ul></li><li>• Двух- или многодолевое поражение</li><li>• Нарушение сознания</li><li>• Внелегочный очаг инфекции (менингит, перикардит и др.)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Лейкопения (&lt;4x10<sup>9</sup>/л)</li><li>• Гипоксемия:<ul style="list-style-type: none"><li>– SaO<sub>2</sub> &lt;90%</li><li>– PO<sub>2</sub> &lt;60 мм рт. ст.</li></ul></li><li>• Гемоглобин &lt;100 г/л</li><li>• Гематокрит &lt;30%</li><li>• Острая почечная недостаточность (анурия, креатинин крови &gt;176,7 мкмоль/л, азот мочевины &gt; 7,0 ммоль/л)</li></ul>

Примечание 1. При наличии хотя бы одного критерия ВП расценивается как тяжелая, что обуславливает необходимость ИТ.

# ЛЕЧЕНИЕ ВП В АМБУЛАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ: ВОЗБУДИТЕЛИ И ПРЕПАРАТЫ ВЫБОРА

№	Наиболее частые возбудители	Препараты выбора	Альтернативные препараты
1.	<i>S. pneumoniae</i> <i>M. pneumoniae</i> <i>C. pneumoniae</i> <i>H. influenzae</i>	Амоксициллин внутри или макролиды внутри	Респираторные фторхинолоны (левофлоксацин, моксифлоксацин) внутри. Доксциклин внутри
2.	<i>S. pneumoniae</i> <i>H. influenzae</i> <i>C. pneumoniae</i> <i>S. aureus</i> <i>Enterobacteriaceae</i>	Амоксициллин / клавуланат внутри или цефуроксим аксетил внутри	Респираторные фторхинолоны (левофлоксацин, моксифлоксацин) внутри

# NOTA BENE!

- **Не получено** клинических доказательств, демонстрирующих преимущества фторхинолонов и макролидов перед аминопеницилинами при нетяжелой ВП

**МАКРОЛИДАМ СЛЕДУЕТ ОТДАВАТЬ ПЕРВОЕ ПРЕДПОЧТЕНИЕ В ПЕРВУЮ ОЧЕРЕДЬ ПРИ НЕПЕРЕНОСИМОСТИ SS-ЛАКТАМНЫХ АНТИБИОТИКОВ ИЛИ ПОДОЗРЕНИИ НА АТИПИЧНУЮ ЭТИОЛОГИЮ ЗАБОЛЕВАНИЯ (МИКОПЛАЗМА, ХЛАМИДИИ). КЛИНИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ АТИПИЧНЫХ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ: ПОСТЕПЕННОЕ (В ТЕЧЕНИЕ 3–7 ДНЕЙ) НАЧАЛО ВП, ДЕБЮТ ЗАБОЛЕВАНИЯ С СИМПТОМАТИКОЙ ПОРАЖЕНИЯ ВЕРХНИХ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ, НЕПРОДУКТИВНЫЙ КАШЕЛЬ, ВНЕЛЕГОЧНАЯ СИМПТОМАТИКА – МИАЛГИИ, АРТРАЛГИИ, ГОЛОВНАЯ БОЛЬ, ДИАРЕЯ <sup>(D)</sup>. В КАЧЕСТВЕ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ПРЕПАРАТОВ РЕКОМЕНДУЮТСЯ РЕСПИРАТОРНЫЕ ФТОРХИНОЛОНЫ.**

# ЛЕЧЕНИЕ ВП В СТАЦИОНАРНЫХ УСЛОВИЯХ: ВОЗБУДИТЕЛИ И

## ПРЕПАРАТЫ ВЫБОРА

Группа	патогены	рекомендованные режимы терапии	
	актуальные возбудители		
Пневмония нетяжелого течения	<p><i>S. pneumoniae</i>  <i>H. influenzae</i>  <i>C. pneumoniae</i>  <i>S. aureus</i>  <i>Enterobacteria - seae</i></p>	<p><b>Препараты выбора:</b>                      Бензилпенициллин в/в, в/м;                      Ампициллин в/в, в/м;                      Амоксициллин/клавуланат в/в;                      Цефуроксим в/в, в/м;                      Цефтриаксон в/в, в/м</p>	<p><b>Альтернативные препараты:</b>                      Респираторные фторхинолоны (левофлоксацин в/в, моксифлоксацин в/в)</p>
Пневмония тяжелого течения	<p><i>S. pneumoniae</i>  <i>Legionella spp.</i>  <i>S. aureus</i>  <i>Enterobacteria - seae</i></p>	<p><b>Препараты выбора:</b>                      Амоксициллин/клавуланат в/в + макролид в/в;                      Цефотаксим в/в + макролид в/в;                      Цефтриаксон в/в + макролид в/в; Цефепим в/в + макролид в/в</p>	<p><b>Альтернативные препараты:</b>                      Респираторные фторхинолоны (левофлоксацин в/в, моксифлоксацин в/в)                      Ранние фторхинолоны (ципрофлоксацин в/в, офлоксацин в/в) + цефалоспорины III поколения в/в</p>

# ЛЕЧЕНИЕ ВП В СТАЦИОНАРНЫХ УСЛОВИЯХ.

## ДОКАЗАНО:

- Через 3–4 дня лечения при достижении клинического эффекта (нормализация температуры тела, уменьшение выраженности интоксикации и других симптомов заболевания), возможен переход с парентерального на пероральный способ применения антибиотика до завершения полного курса антибактериальной терапии (B).
- При легком течении ВП у госпитализированных больных допускается сразу назначение антибиотиков внутрь (B).
- При тяжелой ВП назначение антибактериальных препаратов должно быть неотложным; отсрочка в назначении антибиотика уже на 8 ч существенно ухудшает прогноз (B).

# ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ АНТИБАКТЕРИАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ ВП

- При **нетяжелой ВП** антибактериальная терапия может быть завершена по достижении стойкой нормализации температуры тела (в течение 3–4 дней). При таком подходе длительность лечения обычно составляет **7–10 дней**.
- При **тяжелой ВП неуточненной этиологии** рекомендован **10-дневный** курс антибактериальной терапии (с)
- В случае наличия клинических и/или эпидемиологических данных о **микоплазменной** или **хламидийной** этиологии ВП продолжительность терапии должна составлять **14 дней** (с)
- При **ВП стафилококковой этиологии** или ВП, вызванной грамотрицательными энтеробактериями курс антибактериальной терапии составляет **от 14 до 21 дня** (с)
- При указании на легионеллезную пневмонию длительность антибактериальной терапии составляет 21 день (с)

# КРИТЕРИИ ДОСТАТОЧНОСТИ

## АНТИБАКТЕРИАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ ВП:

- Температура тела  $<37,5^{\circ}\text{C}$
- Отсутствие интоксикации
- Отсутствие дыхательной недостаточности (частота дыхания  $<20$  в минуту)
- Отсутствие гнойной мокроты
- Количество лейкоцитов в крови  $<10 \times 10^9/\text{л}$ , нейтрофилов  $<80\%$ , юных форм  $<6\%$
- Отсутствие отрицательной динамики на рентгенограмме.

## NOTA BENE!

- Сохранение отдельных клинических, лабораторных или рентгенологических признаков ВП не является абсолютным показанием к продолжению антибактериальной терапии
- Длительно сохраняющийся субфебрилитет не является признаком бактериальной инфекции, а, скорее всего, является проявлением постинфекционной астении.

# NOTA BENE!

- Рентгенологическая динамика медленнее, по сравнению с клинической, поэтому контрольная рентгенография грудной клетки не может служить критерием для определения длительности антибактериальной терапии.
- При длительно сохраняющейся клинической, лабораторной и рентгенологической симптоматики ВП необходимо провести дифференциальную диагностику с такими заболеваниями, как рак легкого, туберкулез, застойная сердечная недостаточность и др.

# СТУПЕНЧАТАЯ АНТИБАКТЕРИАЛЬНАЯ

## ТЕРАПИЯ ВП

- Ступенчатая антибактериальная терапия предполагает двухэтапное применение антибактериальных препаратов: переход с парентерального на пероральный путь введения в возможно более короткие сроки с учетом клинического состояния пациента. Основная идея ступенчатой терапии заключается в уменьшении длительности парентерального введения антибиотика, что обеспечивает значительное уменьшение стоимости лечения и сокращение срока пребывания больного в стационаре при сохранении высокой клинической эффективности терапии.

# СТУПЕНЧАТАЯ АНТИБАКТЕРИАЛЬНАЯ ТЕРАПИЯ ВП

- Оптимальным вариантом ступенчатой терапии является последовательное использование двух лекарственных форм (для парентерального введения и приема внутрь) одного и того же антибактериального препарата, что обеспечивает преемственность лечения. Возможно последовательное применение антибактериальных препаратов, близких по своим антимикробным свойствам и с одинаковым уровнем приобретенной устойчивости.

## КРИТЕРИИ ПЕРЕХОДА С ПАРЕНТЕРАЛЬНЫХ НА ПЕРОРАЛЬНЫЕ АНТИБИОТИКИ ПРИ ВП

- нормальная температура тела ( $<37,5^{\circ}\text{C}$ ) при двух последовательных измерениях с интервалом 8 ч;
- уменьшение одышки;
- отсутствие нарушения сознания;
- отсутствие нарушений гастроинтестинальной абсорбции;
- согласие (настроенность) пациентов на пероральное лечение.
- **На практике возможность перехода на пероральный способ введения антибиотика появляется через 2–3 дня после начала лечения.**

## АНТИБИОТИКИ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ДЛЯ СТУПЕНЧАТОГО ЛЕЧЕНИЯ ВП:

- амоксициллин/клавуланат,
- кларитромицин,
- азитромицин,
- левофлоксацин,
- моксифлоксацин,
- офлоксацин,
- спирамицин,
- цефуроксим натрия – цефуроксим аксетил,
- ципрофлоксацин,
- эритромицин.

## ОСЛОЖНЕНИЯ ВП:

- а) плевральный выпот (неосложненный и осложненный);
- б) эмпиема плевры;
- в) деструкция/абсцедирование легочной ткани;
- г) острый респираторный дистресс-синдром;
- д) острая дыхательная недостаточность;
- е) септический шок;
- ж) вторичная бактериемия, сепсис, гематогенный очаг отсева;
- з) перикардит, миокардит;
- и) нефрит
- к) другие осложнения

В ТЕХ ЖЕ СЛУЧАЯХ, КОГДА НА ФОНЕ  
УЛУЧШЕНИЯ КЛИНИЧЕСКОЙ КАРТИНЫ  
К ИСХОДУ 4-Й НЕДЕЛИ ОТ НАЧАЛА  
ЗАБОЛЕВАНИЯ НЕ УДАЕТСЯ ДОСТИЧЬ  
ПОЛНОГО РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКОГО  
РАЗРЕШЕНИЯ ОЧАГОВО-  
ИНФИЛЬТРАТИВНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ В  
ЛЕГКИХ, СЛЕДУЕТ ГОВОРИТЬ О  
НЕРАЗРЕШАЮЩЕЙСЯ (МЕДЛЕННО  
РАЗРЕШАЮЩЕЙСЯ) ИЛИ  
ЗАТЯНУВШЕЙСЯ ВП.

# ФАКТОРЫ РИСКА ЗАТЯНУВШЕГОСЯ ТЕЧЕНИЯ

## ВП:

- а) возраст старше 55 лет;
- б) хронический алкоголизм;
- в) наличие сопутствующих инвалидизирующих заболеваний внутренних органов (ХОБЛ, застойная сердечная недостаточность, почечная недостаточность, злокачественные новообразования, сахарный диабет и др.);
- г) тяжелое течение ВП;
- д) многодолевая распространенность пневмонической инфильтрации;
- е) вирулентные возбудители заболевания (*L. pneumophila*, *S. aureus*, грамотрицательные энтеробактерии);
- ж) курение;
- з) клиническая неэффективность проводимой терапии (сохраняющиеся лейкоцитоз и лихорадка);
- и) вторичная бактериемия.

# НАИБОЛЕЕ РАСПРОСТРАНЕННЫЕ ОШИБКИ АНТИБАКТЕРИАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ ВП У

## ВЗРОСЛЫХ

<i>Назначение</i>	<i>Комментарий</i>
<i>Гентамицин</i>	<i>Аминогликозиды не активны в отношении пневмококка и атипичных возбудителей</i>
<i>Ампициллин внутрь</i>	<i>Низкая биодоступность препарата (40%) по сравнению амоксициллином (75–93%)</i>
<i>Ко-тримоксазол</i>	<i>Высокая резистентность в России <i>S. pneumoniae</i> и <i>H. influenzae</i>, наличие более безопасных препаратов</i>
<i>Антибиотики + нистатин</i>	<i>Нет доказательств эффективности нистатина у пациентов без иммунодефицита, необоснованные экономические затраты</i>
<i>Частая смена антибиотиков в процессе лечения, “объясняемая” опасностью развития резистентности</i>	<i>Показания для замены антибиотика: клиническая неэффективность, о которой можно судить через 48–72 ч терапии; развитие серьезных нежелательных явлений, требующих отмены антибиотика; высокая потенциальная токсичность антибиотика, ограничивающая длительность его применения</i>
<i>Продолжение антибиотикотерапии до полного исчезновения всех клинико-лабораторных показателей</i>	<i>Сохранение отдельных лабораторных и/или рентгенологических изменений не является показанием к продолжению антибиотикотерапии</i>

## НОЗОКОМИАЛЬНАЯ (ВНУТРИБОЛЬНИЧНАЯ) ПНЕВМОНИЯ. ОПРЕДЕЛЕНИЕ.

- *НП – заболевание, характеризующееся появлением на рентгенограмме «свежих» очагово-инфильтративных изменений в лёгких спустя 48 ч и более после госпитализации в сочетании с клиническими данными, подтверждающими их инфекционную природу (новая волна лихорадки, гнойная мокрота или гнойное отделяемое трахеобронхиального дерева, лейкоцитоз и пр.), при исключении инфекций, которые находились в инкубационном периоде на момент поступления больного в стационар.*

## ***НП. ЭПИДЕМИОЛОГИЯ.***

- НП занимает второе место среди всех нозокомиальных инфекций (13-18%)
- НП является самой частой инфекцией ( $\geq 45\%$ ) в отделениях реанимации и интенсивной терапии
- частота НП составляет 0,5-1% от общего числа госпитализированных пациентов и 15-25% от находящихся в ОРИТ

## ***НП. КЛАССИФИКАЦИЯ.***

- **ранняя НП**, возникающую в течение **первых 5 дней** с момента госпитализации, для которой характерны определенные возбудители, чаще - чувствительные к традиционно используемым антимикробным препаратам, имеющую более благоприятный прогноз;
- **поздняя НП**, развивающуюся **не ранее 6 дня госпитализации**, которая характеризуется более высоким риском наличия полирезистентных возбудителей и менее благоприятным прогнозом.

# **НП. ФАКТОРЫ РИСКА**

## **ПОЛИРЕЗИСТЕНТНЫХ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ.**

- антимикробная терапия в предшествующие 90 дней;
- высокая распространённость антимикробной резистентности у основных возбудителей во внебольничных условиях или в конкретных отделениях стационаров;
- госпитализация в течение  $\geq 2$  дней в предшествующие 90 дней;
- пребывание в домах длительного ухода (домах престарелых, инвалидов и др.);
- проведение инфузионной терапии на дому;
- хронический диализ в течение предшествующих 30 дней;
- лечение ран в домашних условиях;
- наличие члена семьи с заболеванием, вызванным полирезистентным возбудителем;
- наличие иммунодефицитного состояния и/или иммуносупрессивная терапия

# **ПУТИ ПОПАДАНИЯ ИНФЕКЦИИ В ЛЕГОЧНУЮ ТКАНЬ**

- аспирация секрета ротоглотки, содержащего потенциальные возбудители НП;
- аспирация нестерильного содержимого пищевода/желудка;
- ингаляция микробного аэрозоля;
- гематогенное распространение из отдаленного очага инфекции;
- непосредственное проникновение возбудителей в дыхательные пути.

# **НП. ФАКТОРЫ РИСКА АСПИРАЦИИ ОРОФАРИНГЕАЛЬНОГО СЕКРЕТА**

- нарушение сознания;
- расстройства глотания;
- снижение рвотного рефлекса;
- замедление опорожнения желудка;
- угнетение двигательной активности ЖКТ.

# ФАКТОРЫ РИСКА НП (СО СТОРОНЫ ПАЦИЕНТА)

- старческий возраст;
- курение;
- заболевания органов дыхания (ХОБЛ, дыхательная недостаточность, грипп);
- прочие заболевания (сахарный диабет, почечная недостаточность, алкоголизм и пр.);
- недостаточное питание;
- кома;
- метаболический ацидоз;
- любой очаг инфекции в организме, являющийся потенциальным источником гематогенного распространения;
- плохая гигиена полости рта.

# ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ НП

1. Появление на рентгенограмме «свежих» очагово-инфильтративных изменений в лёгких.
2. Два из приведённых ниже признаков:
  - лихорадка  $> 39,3^{\circ}\text{C}$ ;
  - бронхиальная гиперсекреция;
  - $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 < 240$
3. Два из приведённых ниже признаков:
  - кашель, тахипноэ, локально выслушиваемая крепитация, влажные хрипы, бронхиальное дыхание;
  - лейкопения ( $< 4,0 \times 10^9/\text{л}$ ) или лейкоцитоз ( $> 12,0 \times 10^9/\text{л}$ ), палочкоядерный сдвиг ( $> 10\%$ );
  - гнойная мокрота/бронхиальный секрет ( $> 25$  полиморфноядерных лейкоцитов в поле зрения при микроскопии с малым увеличением -  $\times 100$ ).

# ШКАЛА КЛИНИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ ИНФЕКЦИИ ЛЁГКИХ (CRIS)

Показатель	Число баллов
<b>Температура</b>	
$\geq 36,5^{\circ}\text{C}$ или $\leq 38,4^{\circ}\text{C}$	0
$\geq 38,5^{\circ}\text{C}$ или $\leq 38,9^{\circ}\text{C}$	1
$\geq 39,0^{\circ}\text{C}$ или $\leq 36,0^{\circ}\text{C}$	2
<b>Число лейкоцитов крови (в <math>\text{мм}^3</math>)</b>	
$\geq 4000$ или $\leq 11000$	0
$< 4000$ или $> 11000$	1 + 1 (при наличии юных форм $\geq 50\%$ )
<b>Трахеальный секрет</b>	
Отсутствие трахеального секрета	0
Наличие негнойного трахеального секрета	1
Наличие гнойного трахеального секрета	2
<b>Оксигенация (<math>\text{PaO}_2/\text{FiO}_2</math>, мм рт. ст.)</b>	
$> 240$ или наличие острого респираторного дистресс-синдрома (диагноз острого респираторного дистресс-синдрома ставится при соотношении $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 \leq 200$ или при давлении заклинивания в лёгочной артерии $\leq 18$ мм рт. ст. и наличии двусторонних очагов инфильтрации)	0
$\leq 240$ и отсутствие острого респираторного дистресс-синдрома	2

# ШКАЛА КЛИНИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ ИНФЕКЦИИ ЛЁГКИХ (CRIS) ПРОДОЛЖЕНИЕ

Показатель	Число баллов
<b>Рентгенография органов грудной клетки</b>	
Отсутствие инфильтратов	0
Диффузный инфильтрат	1
Очаговый инфильтрат	2
<b>Прогрессирование процесса в лёгких</b>	
Отсутствие рентгенографического прогрессирования	0
Рентгенографическое прогрессирование (после исключения острого респираторного дистресс-синдрома и застойной сердечной недостаточности)	2
<b>Культуральное исследование трахеального аспирата</b>	
Малое количество патогенных (преобладающих) бактерий или отсутствие роста	0
Умеренное или значительное количество патогенных (преобладающих) бактерий	1 + 1 (при наличии аналогичных бактерий при окраске по Граму)
<b>Общая сумма</b>	
<b>Оценка 7 и более баллов подтверждает диагноз пневмонии</b>	

# ДИАГНОЗ НП.

- Всем пациентам должна быть выполнена **рентгенография органов грудной клетки** в передне-задней и боковой проекциях. Рентгенография даёт возможность установить не только сам факт наличия очаговой инфильтрации лёгочной ткани (с определением её локализации), но оценить и степень тяжести НП (мультилобарная инфильтрация, быстрое прогрессирование пневмонической инфильтрации, кавитация).
- У всех пациентов должно быть проведено **исследование содержания газов артериальной крови** или пульсоксиметрия с определением сатурации ( $\text{SaO}_2$ ).

## **ДИАГНОЗ НП.**

- **Исследование гемокультуры** является обязательным при обследовании пациента с подозрением на НП. По возможности до начала антибактериальной терапии следует произвести посевы венозной крови (производится забор 2 образцов крови из 2 разных вен). Чувствительность метода не превышает 10-25% (В)

# ДИАГНОЗ НП.

- **Диагностический торакоцентез** безусловно показан при наличии плеврального выпота с толщиной слоя свободно смещаемой жидкости на латерограмме, прежде всего, для исключения эмпиемы плевры. **Исследование плевральной жидкости должно включать** определение содержания белка, глюкозы, активности лактатдегидрогеназы, рН, подсчет форменных элементов крови, окраску по Граму, на кислотоустойчивые палочки и микроскопию мазков плевральной жидкости, её посев, в т.ч. на *M.tuberculosis*.

# ЭТИОЛОГИЯ НП. ГРАМОТРИЦАТЕЛЬНЫЕ

## ВОЗБУДИТЕЛИ

Основные возбудители НП	Частота встречаемости / вид НП	Частота встречаемости при ВАП	Полирезистентные штаммы
<i>P.aeruginosa</i>	Часто/ поздняя	Часто	Часто
<i>Enterobacteriaceae</i> е:	Часто / ранняя, поздняя	Часто	Редко
<i>E.coli</i>	поздняя	Часто	Редко
<i>K.pneumoniae</i> (БЛРС-)	Часто / ранняя, поздняя	Варьирует	Часто
<i>K.pneumoniae</i> (БЛРС+)	Часто / поздняя	Часто	Редко
<i>Enterobacter</i> spp.	Часто / ранняя, поздняя		
<i>S.marcescens</i>	Часто / ранняя, поздняя		
<i>Acinetobacter</i> spp.	Варьирует / поздняя	Варьирует	Часто
<i>S.maltophilia</i>	Редко / поздняя	Редко	Часто
<i>B.ceracia</i>	Редко / поздняя	Редко	Часто
<i>H.influenzae</i>	Варьирует / ранняя	Варьирует	Нет
<i>L.pneumophila</i>	Варьирует / поздняя	Варьирует	Нет

## ЭТИОЛОГИЯ НП. ГРАМПОЛОЖИТЕЛЬНЫЕ ВОЗБУДИТЕЛИ.

Основные возбудители НП	Частота встречаемости / вид НП	Частота встречаемости при ВАП	Полирезистентные штаммы
Метициллиночувствительные <i>S.aureus</i> (MSSA)	Часто / ранняя, поздняя	Часто	Нет
Метициллинорезистентные <i>S.aureus</i> (MRSA)	Часто / поздняя	Часто	Часто
<i>S.pneumoniae</i>	Варьирует / ранняя	Варьирует	Варьирует

## ЭТИОЛОГИЯ НП. РЕДКИЕ ВОЗБУДИТЕЛИ.

Основные возбудители НП	Частота встречаемости / вид НП	Частота встречаемости при ВАП	Полирезистентные штаммы
<b>Анаэробы</b>	Редко / ранняя	Редко	Нет
<b>Грибы</b>			
<i>Candida</i> spp.	Редко / поздняя	Редко	Редко
<i>A.fumigatus</i>	Редко / поздняя	Редко	Нет
<b>Вирусы</b>			
Цитомегаловирус	Неизвестно	Неизвестно	Нет
Вирус простого герпеса	Неизвестно	Неизвестно	Нет
Вирус гриппа	Неизвестно	Неизвестно	Нет
Респираторно-синцитиальный вирус	Неизвестно	Неизвестно	Нет

# ЭТИОЛОГИЯ НП. ДОКАЗАНО:

- Большинство случаев НП имеет полимикробную этиологию и вызывается бактериями <sup>(А)</sup>
- Большинство случаев НП вызывается аэробными грам(-) бактериями (*P.aeruginosa*, *K.pneumoniae*, *Acinetobacter* spp.) и грам(+) кокками (*S.aureus*) <sup>(В)</sup>
- Анаэробы, легионеллы, вирусы и грибы являются редкими возбудителями НП <sup>(С)</sup>
- Распространённость полирезистентных возбудителей варьирует в зависимости от популяции пациентов, стационара, типа ОРИТ, что подчёркивает необходимость проведения локального эпидемиологического мониторинга <sup>(В)</sup>
- Полирезистентные возбудители чаще выделяются от пациентов с тяжёлыми хроническими заболеваниями, факторами риска развития пневмонии и поздней НП <sup>(В)</sup>

# ЭМПИРИЧЕСКАЯ ТЕРАПИЯ РАННЕЙ ИЛИ ЛЮБОЙ СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ У ПАЦИЕНТОВ БЕЗ ФАКТОРОВ РИСКА НАЛИЧИЯ ПОЛИРЕЗИСТЕНТНЫХ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ

Предполагаемые  
возбудители

- *S. pneumoniae*
- *H. influenzae*
- *S. aureus*
- Энтеробактерии
  - *E. coli*
  - *K. pneumoniae*
  - *Enterobacter* spp.
  - *Proteus* spp.
  - *S. marcescens*

Рекомендуемые  
препараты

Цефтриаксон,  
цефотаксим, цефепим  
**ИЛИ**  
Амоксициллин/клавулан  
ат  
**ИЛИ**  
Левофлоксацин,  
моксифлоксацин,  
ципрофлоксацин  
**ИЛИ**  
Эртапенем

# ЭМПИРИЧЕСКАЯ ТЕРАПИЯ ПОЗДНЕЙ НП ЛЮБОЙ СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ ИЛИ НП У ПАЦИЕНТОВ С ФАКТОРАМИ РИСКА НАЛИЧИЯ ПОЛИРЕЗИСТЕНТНЫХ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ

## Возможные возбудители

- *P. aeruginosa*
- *K. pneumoniae* (БЛРС+)\*
- *Acinetobacter* spp.\*
- *L. pneumophila*\*

Метициллинорезистентные  
*S. aureus* (MRSA)

## Комбинации антибиотиков

Антисинегнойный цефалоспорин  
(цефепим, цефтазидим,  
цефоперазон)

**ИЛИ**

Имипенем, меропенем

**ИЛИ**

Цефоперазон/сульбактам

**ПЛЮС**

Фторхинолон с антисинегнойной  
активностью

(ципрофлоксацин или  
левофлоксацин)

**ИЛИ**

Амикацин

**ПЛЮС**

линезолид или ванкомицин  
(при наличии факторов риска  
MRSA)

# ПУТИ ВВЕДЕНИЯ АНТИБИОТИКОВ ПРИ НП

- В начале лечения большинство пациентов с НП должны получать антибиотики **внутривенно**. В дальнейшем у пациентов с клинической эффективностью терапии и без нарушения функции ЖКТ, возможно **пероральное** использование препаратов, обладающих хорошей биодоступностью (например, фторхинолонов и линезолида).
- Эффективным подходом также является **назначение  $\beta$ -лактамов методом постоянной инфузии**, что имеет определённые фармакокинетические, экономические и, возможно, клинические преимущества перед традиционным интермиттирующим введением.
- В последние годы также появляются данные об аэрозольном пути введения некоторых препаратов, в частности аминогликозидов и полимиксина Б.

# ***ДЛИТЕЛЬНОСТЬ ТЕРАПИИ НП***

- Традиционная длительность терапии НП составляет 14-21 день.
- При ВАП значительное клиническое улучшение наблюдается в течение первых 6 дней терапии, а увеличение её длительности до 14 дней приводит к колонизации *P.aeruginosa* и микроорганизмами семейства *Enterobacteriaceae* (Dennessen с соавт., 2001).
- Применение шкалы CPIS позволяет уменьшить продолжительность антибактериальной терапии без вреда для эффективности (с)

# **ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕРАПИИ НП**

- По клиническим данным
- По лабораторным данным
- По рентгенологическим данным

# ***КЛИНИЧЕСКИЕ ВАРИАНТЫ РАЗВИТИЯ НП***

- Улучшение
- Разрешение
- Замедленное разрешение
- Рецидив
- Неэффективность
- Летальный исход

# **МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ВАРИАНТЫ РАЗВИТИЯ НП**

- Эрадикация
- Суперинфекция (появление нового возбудителя)
- Рецидив (элиминация с последующим появлением первоначального возбудителя)
- Персистенция

# **ЦЕННОСТЬ РЕНТГЕНОГРАФИИ ДЛЯ ОЦЕНКИ РАЗВИТИЯ НП**

- **Рентгенография органов грудной клетки имеет ограниченную ценность** при оценке динамики тяжёлой НП, так как часто отмечается первоначальное рентгенологическое ухудшение, особенно у пациентов с бактериемией или инфекцией, вызванной высоковирулентными микроорганизмами
- у пожилых и лиц с сопутствующими заболеваниями (например, ХОБЛ) **рентгенологическое разрешение отстаёт от клинического улучшения**
- **Прогностически неблагоприятными являются:** поражение новых долей лёгкого, увеличение размера инфильтрата более чем на 50% в течение 48 ч, появление очагов деструкции, наличие большого плеврального выпота

# ЛЕЧЕНИЕ НП. ДОКАЗАНО:

1. Для обеспечения максимальной эффективности эмпирической терапии пациентов с тяжёлой НП критически важным является использование antimicrobных препаратов в адекватных дозах (A)-(B)
2. Для эмпирической терапии НП antimicrobные препараты должны назначаться внутривенно. В дальнейшем у пациентов с клиническим улучшением и нормальной функцией ЖКТ возможен переход на пероральную терапию с использованием антибиотиков с хорошей биодоступностью (B)-(C)
3. Использование арозольного пути введения не повышает эффективности терапии ВАП, однако, он может применяться в качестве дополнительной терапии у пациентов с НП, вызванной полирезистентными грам(-) микроорганизмами, и неэффективностью системной antimicrobной терапии (A)-(B)
4. Рекомендуется использование комбинированной терапии у пациентов с высокой вероятностью НП, вызванной полирезистентными возбудителями. Однако, недостаточно данных по преимуществам данного подхода перед монотерапией (за исключением повышения вероятности адекватности эмпирической терапии) (B)-(C)

# ЛЕЧЕНИЕ НП. ДОКАЗАНО

## (ПРОДОЛЖЕНИЕ):

5. В случае использования аминогликозидов для эмпирической терапии, их применение может быть прекращено через 5-7 дней у пациентов с клинической эффективностью лечения (B)-(C)
6. Возможно использование отдельных препаратов в виде монотерапии у пациентов с тяжёлой НП и ВАП и низкой вероятностью наличия полирезистентных возбудителей. Пациенты с вероятностью НП, вызванной полирезистентными микроорганизмами, эмпирически должны получать комбинированную терапию до получения результатов микробиологических исследований (A)-(B)
7. При эффективной эмпирической терапии, её длительность может быть сокращена с традиционных 14-21 до 7 дней (A)-(B)

# **ПРОФИЛАКТИКА НП. ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЕ НАЗНАЧЕНИЕ АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫХ ПРЕПАРАТОВ**

- **Системное назначение антибактериальных препаратов (АБП) с целью профилактики НП у пациентов с факторами риска, в том числе находящихся на ИВЛ, не имеет аргументированных доказательств эффективности.**
- **Назначение цефалоспоринов I-III поколения, снижая риск ранней НП, одновременно служит фактором, способствующим развитию поздней НП, вызываемой неферментирующими грам(-) бактериями и MRSA.**
- **Рекомендации экспертов по обязательному назначению антибиотиков с целью профилактики ВАП у больных без исходного инфекционного процесса бактериальной природы отсутствуют.**
- **В основу принятия индивидуального решения должны быть положены характер основной и сопутствующей патологии, прогнозируемая длительность ИВЛ и наличие риска аспирации на догоспитальном этапе при нарушениях сознания.**

# НП- ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ОШИБКИ

Характер ошибки	Комментарий
Неправильная интерпретация очагово-инфильтративных изменений в лёгких на рентгенограмме	<p>Возможными неинфекционными причинами являются: новообразования, тромбоэмболия лёгочной артерии и инфаркт лёгкого, застойная сердечная недостаточность, острый респираторный дистресс-синдром, ателектаз, лекарственная пневмопатия.</p> <p>Главным определяющим моментом служит оценка динамики клинико-лабораторных признаков, общего состояния пациента и микробиологическая диагностика.</p> <p>Для объективизации оценки клинических, лабораторных и рентгенологических данных у больных с подозрением на ВАП целесообразно использовать шкалу CPIS</p>
Неверная оценка результатов микробиологического исследования	<p>Диагностическая значимость выделенных микроорганизмов определяются их концентрацией и способом забора материала.</p> <p>Эндотрахеальная аспирация: <math>\geq 10^5</math>-<math>10^6</math> КОЕ/мл</p> <p>«Защищенная» браш-биопсия: <math>\geq 10^3</math> КОЕ/мл</p> <p>Бронхоальвеолярный мини-лаваж: <math>&gt; 10^4</math> КОЕ/мл</p>
Технические	Введение катетера или защищённой щётки в интактные отделы

# НП: ОШИБКИ В ЛЕЧЕНИИ

## Характер ошибки

## Комментарий

### **По выбору схемы АБП**

Назначение препаратов для эрадикации диагностически незначимых микроорганизмов

*S.epidermidis* и *Enterococcus* spp. не являются возбудителями НП

Назначение препаратов с антианаэробной активностью

Роль анаэробов в развитии НП остаётся неясной

Назначение гентамицина, карбенициллина

Активность гентамицина и карбенициллина в отношении возбудителей НП в России является крайне низкой

Использование ципрофлоксацина или цефалоспоринов I-III поколения без антисинегнойной активности для стартовой эмпирической терапии ВАП у пациентов ОРИТ

Высокий уровень устойчивости наиболее вероятных возбудителей НП к указанным препаратам (*P.aeruginosa*, *Acinetobacter*, *K.pneumoniae*)

Назначение цефалоспоринов III поколения (цефтазидима) для терапии НП, вызываемой *K.pneumoniae* (БЛРС+) по результатам определения чувствительности

# НП: ОШИБКИ В ЛЕЧЕНИИ

Характер ошибки

Комментарий

## **По режиму дозирования**

Назначение  
ципрофлоксацина  
в низких дозах

Из-за роста резистентности  
возбудителей НП ципрофлоксацин  
должен назначаться в дозах не менее  
800-1200 мг/сутки.

Низкие дозы  
антибиотиков при  
терапии НП,  
вызванной  
*P.aeruginosa*

В связи с высоким значением МПК для  
большинства АБП и риском селекции  
резистентности рекомендуются  
следующий режим дозирования:

- цефтазидим 2,0 г 3 раза в сутки;
- имипенем 0,5 г 4 раза в сутки;
- меропенем 0,5 г 4 раза в сутки или 1 г 3  
раза в сутки;
- цефепим 2,0 г 2 раза в сутки;
- ципрофлоксацин 400 мг 3 раза в сутки  
или 600 мг 2 раза в сутки

# НП: ОШИБКИ В ЛЕЧЕНИИ

Характер ошибки

Комментарий

## ***По длительности терапии***

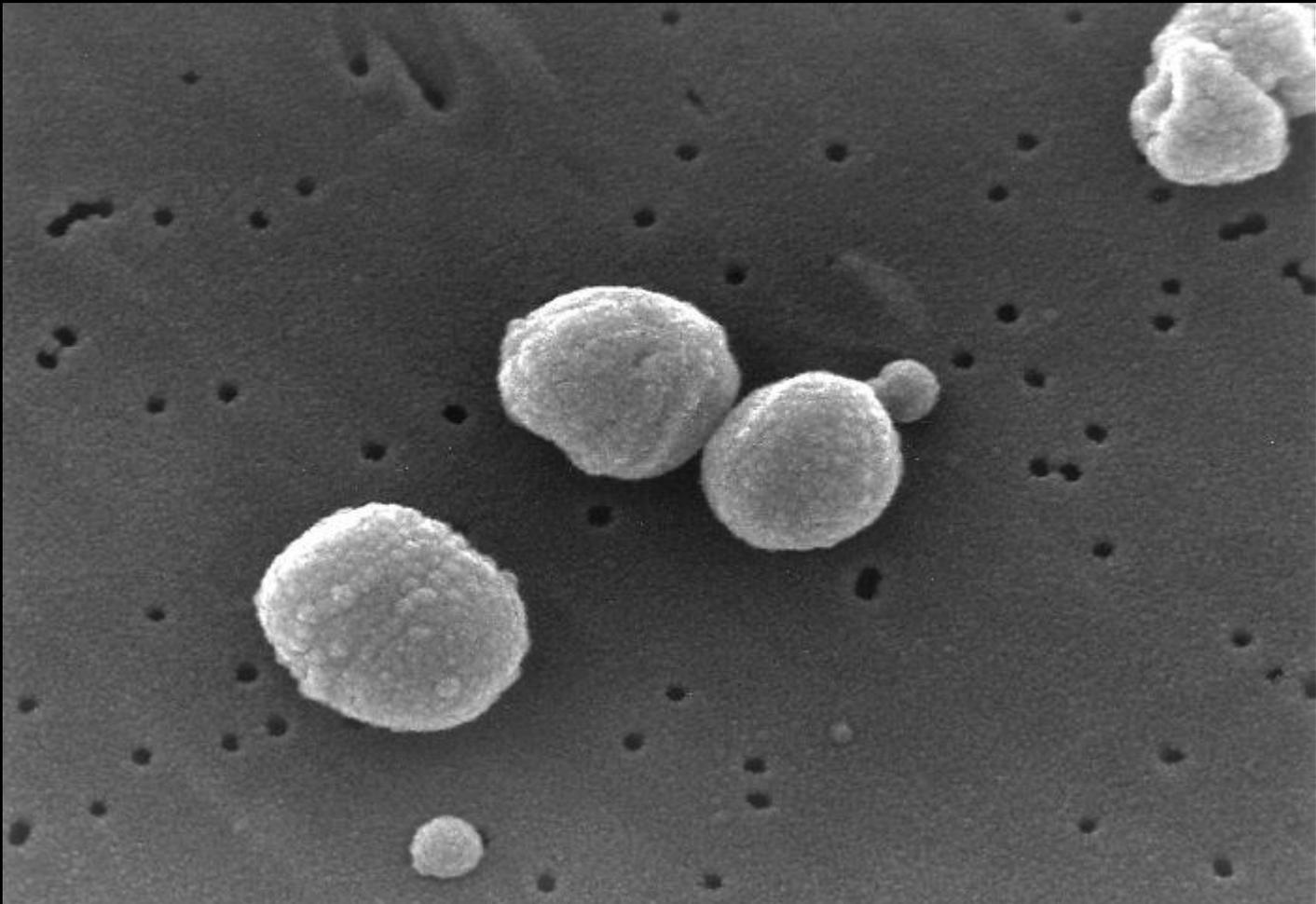
Неоправданно частая смена АБП в процессе лечения

Показаниями для смены АБП служат:

- отсутствие клинической эффективности в течение 72 ч и персистенция возбудителя
- развитие серьёзных нежелательных явлений
- смена возбудителя НП

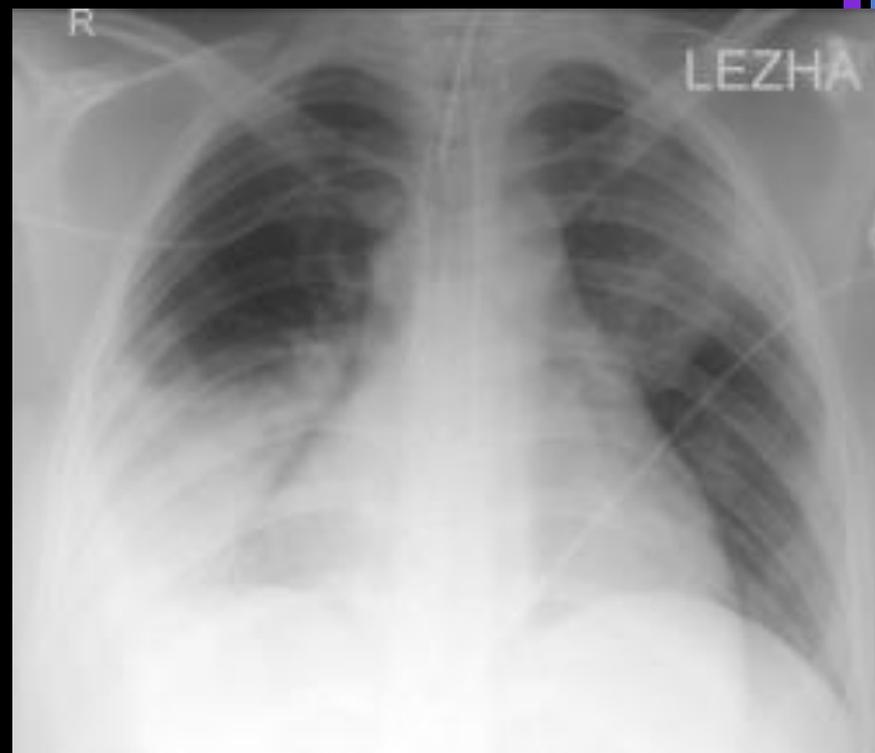
Продолжение АБТ до нормализации температуры тела, числа лейкоцитов в периферической крови

Разрешение отдельных клиничко-лабораторных (субфебрилитет, отделение гнойной мокроты, палочкоядерный сдвиг менее 10) или рентгенологических изменений не совпадает по времени с эрадикацией возбудителя и не является показанием для продолжения антибиотикотерапии. Основной критерий отмены - обратное развитие комплекса клинической симптоматики, включая регресс дыхательной недостаточности.



*Streptococcus pneumoniae*

## Осложнение гриппа H1N1



Осложнение гриппа H1N1





