ФГБУ ВО Ульяновский государственный университет ИМЭиФК Медицинский факультет Кафедра пропедевтики внутренних болезней	Форма	
Ф – методические рекомендации		

«Утверждаю»
зав. кафедрой, профессор
В.В. Гноевых

_____

«_____»_____ 20 г.

Протокол № ____

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Для ординаторов специальности 31.08.45 «Пульмонология»

По дисциплине «Пульмонология»

Тема занятия: «Пневмония. Плевриты»

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ:

Пневмония – это инфекционное поражение альвеол, сопровождающееся инфильтрацией клетками воспаления и экссудацией паренхимы

Классификация:

- внебольничные пневмонии (первичные);
- госпитальные пневмонии
- аспирационная пневмония
- пневмонии у больных с иммунодефицитами;
- Осложнения: плеврит, перикардит, инфекционно-токсический шок, менингит, кома, почечная и печеночная недостаточности
- По степени тяжести пневмонии делятся на легкие, средней тяжести и тяжелые
- По распространенности: одно- и двухсторонние, сегментарные, долевые, субтотальные и тотальные

Факторы риска: переохлаждение, детский и пожилой возраст, курение, хронические заболевания внутренних органов, иммунодефицит, вирусные инфекции ВДП, бронхообструктивный синдром, аспирация, ожоги и отморожения, кровопотери, травма грудной клетки, послеоперационный период и другие гипостатические состояния, застойная ХСН.

Внебольничная пневмония.

Этиология

При внебольничных пневмониях наиболее частыми возбудителями являются :

-*Streptococcus pneumoniae* – пневмококк (30-50 % случаев заболевания);

- *Hemophilus influenzae* – гемофильная палочка (1-3 %).

Атипичные микроорганизмы (с внутриклеточным расположением возбудителей), 8 до 25 % случаев заболевания:

- *Chlamydophila pneumoniae;*
- *Mycoplasma pneumoniae;*
- *Legionella pneumoniae*.

К типичным, но редким (3-5 %) возбудителям ВП относятся:

- *Staphylococcus pneumoniae;*
- *Грамотрицательная флора;*
- *Анаэробы.*

Диагностика внебольничных пневмоний

I. Клинические критерии

1. *Жалобы: острое начало, лихорадка выше 38,5 С* кашель, отделение мокроты, одышка, боли в грудной клетке (при дыхании, кашле), симптомы общей интоксикации.

2. *Данные объективного осмотра:*

СИНДРОМ ВОСПАЛИТЕЛЬНОГО УПЛОТНЕНИЯ ЛЕГКИХ В СТАДИИ ПРИЛИВА

- боли при углубленном дыхании,
- отставание пораженной 1/2 грудной клетки,
- herpes labialis,
- усиление голосового дрожания и бронхофонии,
- ограничение подвижности н/края пораженного легкого,
- укорочение перкуторного звука,
- ослабленное дыхание, крепитация, возможен шум трения плевры

СИНДРОМ ВОСПАЛИТЕЛЬНОГО УПЛОТНЕНИЯ ЛЕГКИХ В СТАДИИ ОПЕЧЕНЕНИЯ

- отставание пораженной 1/2 грудной клетки в дыхании,
- усиление голосового дрожания и бронхофонии,
- ограничение подвижности пораженного легкого,
- перкуторный звук тупой,
- бронхиальное дыхание, крепитация исчезает

СИНДРОМ ВОСПАЛИТЕЛЬНОГО УПЛОТНЕНИЯ ЛЕГКИХ В СТ. РАЗРЕШЕНИЯ

- воссстанавливается подвижность легочного края,
- голосовое дрожание и бронхофония нормализуются,
- перкуторный звук становится притупленным, затем легочным,
- дыхание постепенно восстанавливается и становится везикулярным,
- характерны влажные хрипы и крепитация, которые постепенно исчезают

II. Лабораторно-инструментальная диагностика

1. *Рентгенография органов грудной клетки.* Гомогенная, интенсивная инфильтрация (затемнение) при долевой (крупозной) П.; негомогенная инфильтрация при очаговой П. (приложение рис. 1 и 2).

2. *Общий анализ крови.* лейкоцитоз более 10-12×10^9/л или лейкопения ниже 3×10^9/л, повышение СОЭ и сдвиг лейкоцитарной формулы влево, токсическая зернистость нейтрофилов.

3. Для идентификации бактериальных возбудителей проводят:

- *бактериоскопию мокроты с окраской по Граму*;
- *посев мокроты* с количественным определением возбудителя и чувствительности к антибиотикам до начала антибиотикотерапии.

- **Микробиологическое исследование мокроты, плевральной жидкости и крови** при продолжающемся лихорадочном состоянии, подозрении на сепсис, туберкулез, суперинфекцию, СПИД.
- **Биохимическое исследование крови** при тяжелой пневмонии с проявлениями почечной, печеночной недостаточности и у больных с хроническими заолеваниями.
- **Цито-гистологическое исследование** в группе риска по раку легких
- **Бронхологическое исследование** при отсутствии эффекта от терапии , подозрении на рак легких, инородное тело, проведение биопсии. **Лечебная бронхоскопия** при абсцедировании.
- **УЗИ сердца и органов брюшной полости** при подозрении на сепсис и бактериальный эндокардит.

Показания для госпитализации.

В соответствии с современными подходами к ведению взрослых больных внебольничной пневмонией, значительное их число может с успехом лечиться амбулаторно. В этой связи особое значение приобретает знание показаний для госпитализации:

1. *Данные физического обследования*:
   - частота дыхания более 30 в минуту;
   - нестабильная гемодинамика;
   - температура тела < 35,5 ºС или > 40 ºС;
   - нарушения сознания.

2. *Лабораторные и рентгенологические данные*:
   - лейкопения или гиперлейкоцитоз;
   - нарушение насыщения гемоглобином кислорода;
   - признаки нарушения функции почек;
   - пневмоническая инфильтрация, локализующаяся 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 суток);
   - внелегочные очаги инфекции (менингит, септический артрит и др.);

сепсис или полиорганная недостаточность

3. *Невозможность адекватного ухода* и выполнения всех врачебных предписаний в домашних условиях.

Нозокомиальные (госпитальные) пневмонии.

Нозокомиальная (*госпитальная, внутрибольничная*) пневмония – заболевание, характеризующееся появлением на рентгенограмме новых очагово-инфильтративных изменений в легких спустя 48 ч и более после госпитализации в сочетании с клиническими данными, подтверждающими их инфекционную природу (новая волна лихорадки, гнойная мокрота или бронхиальная секреция, лейкоцитоз и пр.), при исключении инфекций, которые находились в инкубационном периоде на момент поступления больного в стационар

- **Возбудители:** грамотрицательная инфекция (синегнойная палочка, клебсиелла, кишечная палочка, протей, стафилококк), анаэробы

- **Факторы риска:** пребывание в ОИТ, ИВЛ (особенно более 2 суток), эндотрахеальная интубация, реинтубация, трахеостомия, аспирация, операции на органах брюшной полости, ЧМТ, кома, сахарный диабет, ХПН, катетеризации сосудов, бронхоэктазы, грипп, иммуносупрессия (цитостатики, ГКС, нейтропения), бронхоскопия, наличие ХОБЛ и ХЛН, возраст старше 60 лет

Ранняя НП – развившаяся в течение первых 4 дней с момента госпитализации	• Характерны определенные возбудители, чувствительные к традиционно используемым АнБ • Более благоприятный прогноз
Поздняя НП – развившаяся не ранее 5 дня госпитализации	• Характерен более высокий риск полирезистентных возбудителей • Менее благоприятный прогноз

Факторы риска проблемных возбудителей

Возраст > 65 лет Структурные заболевания легких Предшествующая АБТ Инвазивная / неинвазивная ИВЛ Органная дисфункция (шок, ДВС-синдром, ОПН и др.)	АБТ в последние 90 дней Настоящая госпитализация ≥ 5 дней Госпитализация ≥ 2 дней за последние 90 дней Инфузионная терапия на дому Высокая частота устойчивых патогенов в стационаре /…	… + Обитатели домов престарелых Хронический гемодиализ > 30 дней Иммуносупрес-сивные заболевания / состояния	Госпитализация ≥ 2 дней за последние 90 дней Обитатели домов престарелых Повторно обращающиеся в больницу (гемодиализ и др.) В\в АБТ, химиотерапия, обработка раны в последние 30 дней

Формализованные критерии НП

«Свежие» очагово-инфильтративные изменения

Два из приведенных ниже признаков:

- лихорадка ≥ 39,0 °С
- бронхиальная гиперсекреция
- $PaO_2/FiO_2 < 240$

Два из приведенных ниже признаков:

- кашель, тахипноэ, стето-акустические симптомы
- лейкопения ($< 4{,}0 \cdot 10^9$ /л) или лейкоцитоз ($> 12{,}0 \cdot 10^9$ /л)
- гнойная мокрота/бронхиальный секрет (> 25 ПМЯЛ)

Критерии тяжелого течения нозокомиальной пневмонии

• Выраженная дыхательная недостаточность:
— ЧД > 30/мин.
• Сердечно-сосудистая недостаточность:
— систолическое АД < 100 мм рт. ст.;
— диастолическое АД < 60 мм рт. ст.;
— ЧСС > 125/мин.

- Нарушение сознания.
- Мультилобарное или билатеральное поражение.
- Клинические признаки дисфункции органов (ПОН)- уменьшение диуреза.
- Гипоксемия:

— Pa02< 60 мм рт. ст.;
— Sa02 < 90%.

Диагностика НП:опорные моменты

- Изучение анамнеза физическое обследование
- Рентгенография органов грудной клетки
- Анализ газов артериальной крови
- Исследование гемокультуры
- Торакоцентез (при плевральнеом выпоте)
- ЭТА, БАЛ или «защищенная» браш-биопсия до начала АБТ
- Поиск внелегочных очагов инфекции

Принципы лечения пневмонии.

1. **Эмпирическая рациональная антибиотикотерапия**.

Эмпирическая терапия внебольничной пневмонии на амбулаторном этапе
1 группа (<60 л., сопутствующие заболевания -) ЛС выбора:

- *Азитромицин* 0.5 внутрь 1 р/сут в 1-е сутки, затем 0.25 1 р/сут 4 сут или 0.5 внутрь 1 р/сут 3 сут или
- *Амоксициллин* 0.5 внутрь 3 р/сут или 1.0 2 р/сут 7-10 сут или
- *Кларитромицин* 0.5 внутрь 2 р/сут 7-10 сут или
- *Джозамицин* 0.5 внутрь 3 р/сут или 1.0 2 р/сут 7-10 сут или
- *Спирамицин* внутрь 3 000 000 МЕ 2 р/сут 7-10 сут;

альтернативные ЛС:

- *Гемифлоксацин* 0.32 внутрь 1 р/сут 5-10 сут или
- *Левофлоксацин* 0.5 внутрь 1 р/сут 7-10 сут или
- *Моксифлоксацин* 0.4 внутрь 1 р/сут 7-10 сут

2 группа (>60 л., сопутствующие заболевания +) ЛС выбора:

- *Амоксициллин/клавуланат* 0.625 3 р/сут внутрь до или во время еды или 1.0 2 р/сут или
- *Амоксициллин/сульбактам* 1.0 внутрь независимо от приёма пищи 3 р/сут;

альтернативные ЛС:

- *Гемифлоксацин* 0.32 внутрь 1 р/сут 5-10 сут или
- *Левофлоксацин* 0.5 внутрь 1 р/сут 7-10 сут или
- *Моксифлоксацин* 0.4 внутрь 1 р/сут 7-10 сут или
- *Цефтриаксон* 1.0-2.0 1 р/сут в/м 7-10 сут

Эмпирическая антибиотикотерапия ВП на стационарном этапе
при П. лёгкой или средней ст. тяжести ЛС выбора:

- *Азитромицин* 0.5 в/в 1 р/сут р/сут 1-3 сут или
- *Амоксициллин* 1.2 в/в 3 р/сут 3-4 сут или
- *Ампициллин* 1.0-2.0 в/в или в/м 4 р\сут или
- *Бензилпенициллин* 2 000 000 ЕД в/в 4-6 р/сут 3-4 сут или
- *Цефотаксим* 1.0-2.0 в/в или в/м 2-3 р/сут 3-4 сут или
- *Цефтриаксон* 1.0-2.0 в/в или в/м 1 р/сут 3-4 сут или
- *Цефуроксим* 0,75 в/в или в/м 3 р/сут 3-4 сут

±

- *Азитромицин* 0.5 внутрь 1 р/сут в 1-е сутки, затем 0.25 1 р/сут 4 сут или 0.5 внутрь 1 р/сут 3 сут или
- *Кларитромицин* 0.5 внутрь 2 р/сут 7-10 сут или
- *Спирамицин* внутрь 3 000 000 МЕ 2 р/сут 7-10 сут;

альтернативные ЛС:

- *Азитромицин* 0.5 в/в 1 р/сут 1-3 сут или
- *Левофлоксацин* 0.5 в/в 1 р/сут 3-4 сут или

Моксифлоксацин 0.4 в/в 1 р/сут 3-4 сут

ЛЕЧЕНИЕ ПНЕВМОНИИ, ВЫЗВАННОЙ P. AERUGINOSA

- *Имипенем* 0.5 в/в 4 р/сут или 1.0 3 р/сут, длительность терапии определяется индивидуально или
- *Меропенем* 1.0 в/в 3 р/сут длительность терапии определяется индивидуально или
- *Пиперациллин/тазобактам* 4.5 в/в 3 р/сут длительность терапии определяется индивидуально или
- *Тикарциллин/клавуланат* 3.2 в/в 3 р/сут длительность терапии определяется индивидуально или
- *Цефепим* 1.0-2.0 в/в или в/м 2 р/сут, длительность терапии определяется индивидуально или
- *Цефоперазон/сульбактам* 2.0-4.0 в/в 2 р/сут, длительность терапии определяется индивидуально или
- *Цефтазидим* 1.0-2.0 в/в или в/м 2-3 р/сут, длительность терапии определяется индивидуально или
- *Ципрофлоксацин* 0.2-0.4 в/в 2 р/сут, длительность терапии определяется индивидуально

+

- *Амикацин* 15-20 мг/кг в/в или в/м 1 р/сут, длительность терапии определяется индивидуально или
- *Гентамицин* 3-5 мг/кг в/в или в/м 1 р/сут, длительность терапии определяется индивидуально

Таблица 4. Варианты назначения антибактериальных препаратов при анализе эпидемиологических данных

Эпидемиологическая ситуация	Возможный возбудитель	Антибиотик
Эпидемия гриппа	Вирус + стафилококк*	Полусинтетические пенициллины, в том числе с клавулановой кислотой Макролиды Цефалоспорины I, II поколения Аминогликозиды Фторхинолоны
Вспышка ангины	Стрептококк	Полусинтетические пенициллины, в том числе с клавулановой кислотой Цефалоспорины I, II поколения Макролиды
Вспышка невирусной инфекции	Микоплазма Хламидия	Макролиды

** На этом этапе этиологической диагностики без данных о чувствительности стафилококка к метициллину нет оснований для назначения клиндамицина, ванкомицина.*

Продолжительность антибактериальной терапии

Продолжительность курса антибиотикотерапии составляет в среднем 10-15 дней. Критериями отмены антибактериальной терапии являются:

- наличие нормальной температуры тела в течение 3-4 дней (температура тела менее 37,5 °С);
- отсутствие интоксикации;
- отсутствие дыхательной недостаточности (частота дыхания < 20 в мин);
- отсутствие гнойной мокроты;
- нормализация лейкоцитарной формулы (количество лейкоцитов в крови менее 10×10^9/л, нейтрофилов менее 80 %);
- уменьшение или ликвидация инфильтративных изменений на рентгенограмме (рентгенологическая динамика «отстает» от клинической картины на 10-12 дней).

Таблица 7. **Эмпирическая антибактериальная терапия ранней НП (≤4 дней) любой степени тяжести у пациентов без факторов риска инфицирования полирезистентными возбудителями**

Предполагаемые возбудители	Рекомендуемые препараты
Streptococcus pneumoniae *Haemophilus influenzae* *Staphylococcus aureus** Энтеробактерии: – *Escherichia coli* – *Klebsiella pneumoniae* – *Enterobacter* spp. – *Proteus* spp. – *Serratia marcescens*	Цефалоспорин III поколения без антисинегнойной активности (цефтриаксон, цефотаксим) ИЛИ фторхинолон (левофлоксацин, моксифлоксацин, офлоксацин) ИЛИ пиперациллин/тазобактам ИЛИ карбапенем без антисинегнойной активности (эртапенем)

Примечание. * при высокой частоте MRSA в отделении необходимо рассмотреть вопрос о дополнительном назначении линезолида или ванкомицина

Таблица 8

Эмпирическая антибактериальная терапия поздней (≥ 5 дней) НП любой степени тяжести или НП у пациентов с факторами риска инфицирования полирезистентными возбудителями

Предполагаемые возбудители	Рекомендуемые препараты[1]
▪ *Pseudomonas aeruginosa* ▪ *Enterobacteriaceae* (БЛРС+)[2] ▪ *Acinetobacter spp.*[3]	карбапенем с антисинегнойной активностью (меропенем, имипенем, дорипенем)
	или
	ингибиторозащищённый бета-лактам с антисинегнойной активностью (цефоперазон/сульбактам, пиперациллин/тазобактам)
	или
	цефалоспорин III–IV поколения с антисинегнойной активностью (цефтазидим, цефепим)[4]
	плюс
▪ MRSA[5]	(при наличии факторов риска MRSA) линезолид
	или
	ванкомицин

Примечание. [1]При необходимости к любому из режимов терапии может быть присоединён фторхинолон с антисинегнойной активностью (ципрофлоксацин, левофлоксацин) или амикацин с учётом локальных данных чувствительности возбудителей.
[2] При наличии БЛРС-продуцирующих энтеробактерий препаратами выбора являются карбапенемы и цефоперазон/сульбактам.
[3] Препаратами выбора при наличии *Acinetobacter spp.* являются цефоперазон / сульбактам или карбапенемы (имипенем, меропенем, дорипенем).
[4] Только при условии благоприятной локальной ситуации с чувствительностью возбудителей к этим препаратам.
[5] Препаратом выбора при MRSA-НП является линезолид, который характеризуется достоверно более высокой клинической эффективностью. Ванкомицин следует применять только при невозможности назначения линезолида. При недоступности линезолида и ванкомицина в качестве «терапии отчаяния» можно рассмотреть вопрос о назначении котримоксазола и рифампицина.

2. **Патогенетическое лечение пневмоний.**

- **Борьба с интоксикацией** проводится у больных с высокой лихорадкой, особенно при тяжелом течении болезни. Применяются солевые растворы (физиологический, Рингера) 1000-3000 мл в сутки, 5% р-р глюкозы - 400-800 мл/сутки, **гемодез Н** - 400 мл /сутки. Растворы вводятся под контролем ЦВД и диуреза.
- **Кислородная терапия**
- **Восстановление дренажной функции бронхов:** отхаркивающие и бронхолитики**.**

Плевриты.

Определение плеврита: воспаление плевры с накоплением экссудата в плевральной полости

Этиология плеврита:

А. При воспалительных процессах в прилежащих или отдаленных органах (при П., абсцессе л-го, туберкулезе; амебиазе, эхинококкозе; панкреатите, ТЭЛА)

Б. При аллергических и аутоиммунных заболеваниях

В. При ревматизме и диффузных заболеваниях соединительной ткани
Г. Посттравматические
Д. Опухолевые (мезателиома, метастазы др. опухолей)

Клинические признаки сухого плеврита:

- боль при дыхании, кашле, наклоне в здоровую сторону;
- вынужденное положение на больном боку; отставание пораженной половины грудной клетки;
- ограничение подвижности пораженного л-го;
- при аускультации дыхание ослабленное с шумом трения плевры

Клинические признаки при экссудативном плеврите:

- тупые боли и тяжесть в пораженной 1/2 грудной клетки, одышка, вынужденное положение на больном боку, отставание пораженной 1/2 грудной клетки и ее увеличение, межреберья расширены,
- голосовое дрожание и бронхофония резко ослаблены или не определяются, перкуторный звук тупой, косая верхняя граница жидкости - линия Дамуазо, дыхание над жидкостью резко ослаблено или не определяется.
- Над линией Дамуазо синдром компрессионного ателектаза (голосовое дрожание и бронхофония усилены, перкуторный звук притуплено-тимпанический, бронхиальное дыхание и крепитация) Это т.н. треугольник Гарланда.
- Средостение смещено в здоровую сторону и образует участок притупления - треугольник Раухфуса-Грокко, ограниченный позвоночником, диафрагмой и продолжением линии Дамуазо/

Рентгенгенологические признаки синдрома скопления жидкости в плевральной полости (приложение рис.3):

- при выпоте уровень жидкости горизонтальный, средостение смещено в здоровую сторону
- при экссудативном плеврите: плотная гомогенная тень жидкости с линией Дамуазо вверху, средостение смещено в здоровую сторону.
- Рентгенологически и перкуторно выпот можно обнаружить при объеме жидкости 300-500 мл, подъем жидкости на 1 ребро соответствует увеличению выпота на 500 мл.

План обследования при синдроме скопления жидкости в плевральной полости:

- Плевральная пункция с пробой Ривальта, бактериоскопией окрашенных мазков и посевом плевральной жидкости
- при подозрении на туберкулез - посев на специальные среды или заражение лабораторных животных
- цитология осадка
- при неустановленной с помощью предыдущих методов этиологии следует решить вопрос о торакоскопии и биопсии плевр

Лабораторное исследование плевральной жидкости:

Признак	**Транссудат**	**Экссудат**
Прозрачность	Прозрачный	Непрозрачный
Консистенция	Невязкий	Вязкий, при стоянии свертывается
Относительная плотность	< 1.015	> 1.015
Количество белка	< 30 г/л	> 30 г/л
Белок в плевр. полости / белок в сыворотке	< 0.5	> 0.5
Проба Ривальта	Отрицательная	Положительная
Лейкоциты	$< 10^3$ /л	$> 10^3$ /л
Бактериоскопия	Микрофлоры нет	Микрофлора

Принципы лечения плевритов:

- этиотропная антибактериальная терапия;
- при экссудативном плеврите повторные плевральные пункции с максимальным <u>медленным</u> удалением жидкости и введением антибактериальных средств в плевральную полость для профилактики эмпиемы плевры;

- дезинтоксикационные препараты;
- лечение развившейся эмпиемы плевры в специализированных торакальных отделениях путем дренирования и промывания плевральной полости с постоянной активной аспирацией и введением противовоспалительных и антибактериальных препаратов.

Приложение.

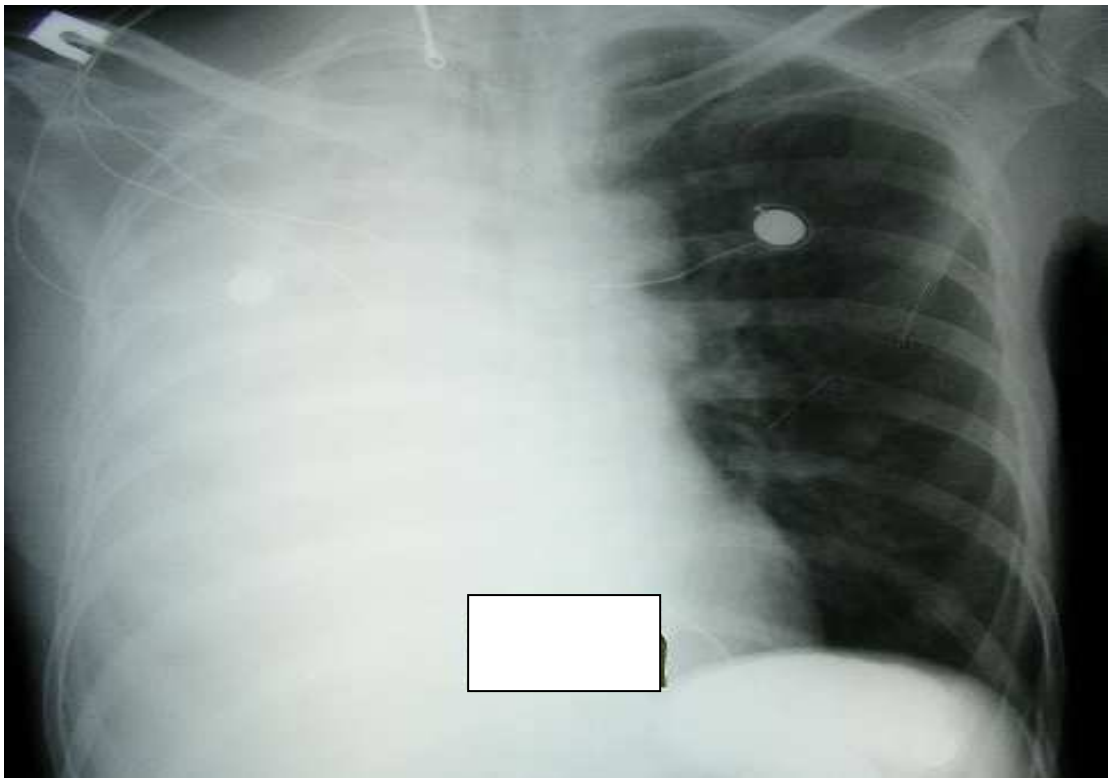

Рис. 1. Тотальная правосторонняя пневмония.

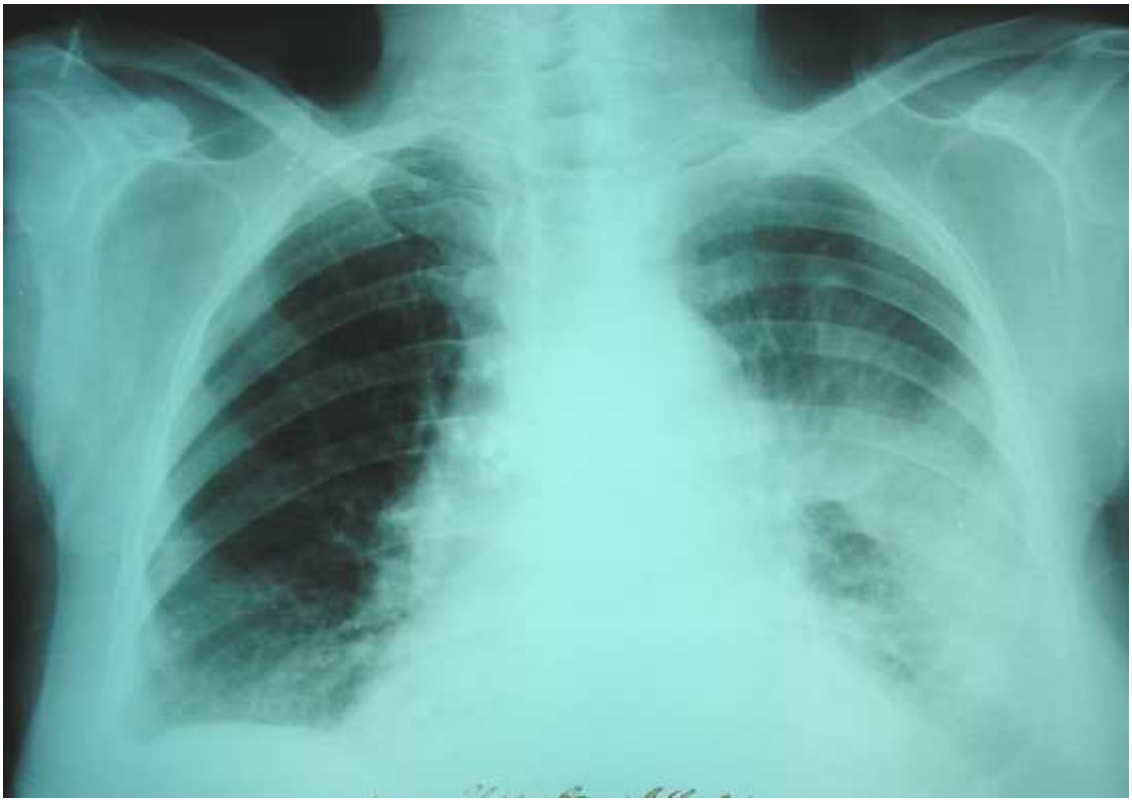

Рис.2. Левосторонняя нижне-долевая пневмония

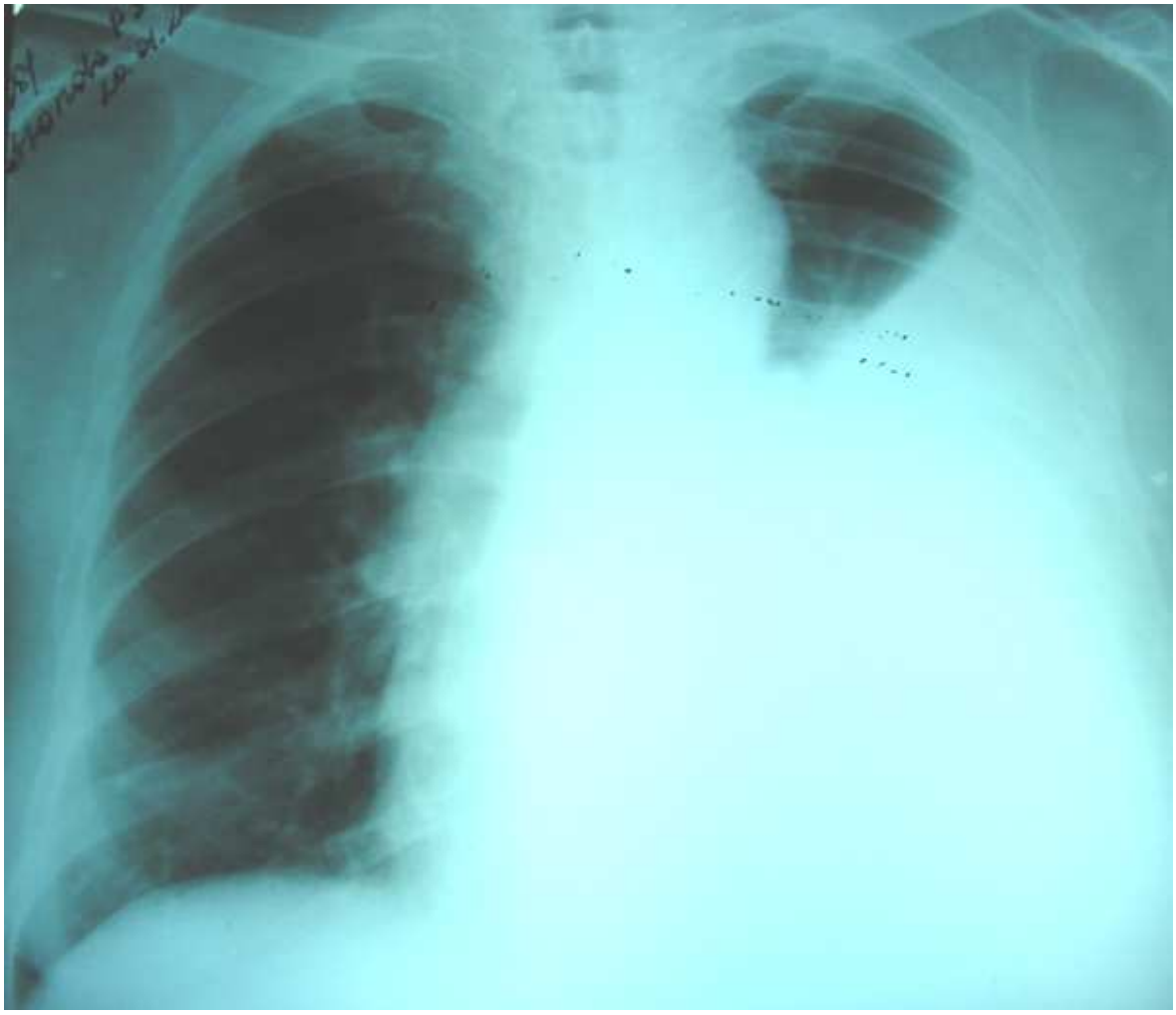

Рис.3. Левосторонний плеврит.

Методические рекомендации составлены доцентом, к.м.н Смирновой А.Ю., в ред. профессора Гноевых В.В.