

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Ставропольский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

**Кафедра госпитальной педиатрии**

**Методические указания к практическим занятиям по  
дисциплине**

Наименование дисциплины    Госпитальная педиатрия

Специальность                31.05.02 Педиатрия

Форма обучения              очная

Год начала подготовки        2022

**Тема 12. Патология детей старшего возраста. Острые и хронические  
заболевания бронхолегочной системы у детей старшего возраста**

Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Госпитальная педиатрия»:

Разработаны

доцентом кафедры

доцентом кафедры

Водовозовой Э.В.

Леденевой Л.Н.

Обсуждены на заседании кафедры «Госпитальной педиатрии»,  
зав. кафедрой

Водовозова Э.В.

Согласованы и рекомендованы к использованию в образовательном процессе для обучающихся по направлению подготовки (специальности) 31.05.02 Педиатрия 2022 года набора очной формы  
20.04.2022

Руководитель ОПОП ВО, декан факультета

Климов Л.Я.

Методические указания по дисциплине «Госпитальная педиатрия» размещены в ЭИОС университета в авторской редакции

**1.Цель** Ознакомить обучающихся с основами острых и хронических бронхолегочных заболеваний у детей студенты должны научиться диагностировать данное заболевания, проводить дифференциальную диагностику и назначать терапию.

## **2.Учебные вопросы**

- 1.Этиология.
- 2.Патогенез.
- 3.Классификация.
4. Клиника.
5. Диагностика. Дифференциальная диагностика.
6. Диетотерапия. Лечение.
7. Профилактика. Прогноз. Исход.

## **3.Теоретическая часть**

### **Крупозная пневмония.**

Это острое инфекционно-аллергическое заболевание, характеризующееся воспалительным поражением легочной ткани со скоплением в альвеолах экссудата, богатого фибрином, и типичным циклическим течением как патоморфологических, так и клинических проявлений. В последние годы крупозная пневмония у детей встречается реже. Возможно, это связано с тем, что в период широкого применения антибиотиков,

главным образом пенициллина, пневмококк, по-видимому, потерял вирулентные свойства и уступил место патогенному стафилококку и грамотрицательной флоре. Крупозной пневмонией заболевают преимущественно дети дошкольного и школьного возраста, редко в возрасте 1 - 3 лет и, как исключение, на первом году жизни.

#### *Этиология крупозной пневмонии*

Возбудитель - различные типы пневмококка. Морфологически они между собой сходны, но отличаются степенью вирулентности и некоторыми биологическими свойствами. Чаще всего обнаруживают пневмококк IV типа. Наряду с пневмококком при крупозной пневмонии у детей выделяют стрептококк, патогенный стафилококк, палочку Фридендера и др. Нельзя исключить сочетания микробной и вирусной инфекции.

#### *Патогенез крупозной пневмонии*

Крупозная пневмония развивается в результате экзогенного проникновения возбудителя в предварительно сенсibilизированный организм.

#### **Способствующие факторы:**

1) снижение иммунологической реактивности организма вследствие изменения условий питания и быта;  
2) влияние предшествующей вирусной и бактериальной инфекции, особенно гриппозной, пневмококковой и стафилококковой, вызывающей

сенсibilизацию организма; 3) метеорологические факторы, способствующие переохлаждению;

4) ослабление сопротивляемости организма при хронических заболеваниях;

5) функциональные нарушения центральной нервной системы;

6) массивность инфекции. Нельзя исключить и аутоинфекционный механизм развития заболевания: при резком охлаждении или переутомлении возможно усиленное размножение пневмококков и проникновение их в нижние отделы дыхательных путей. Наиболее вероятно, что возбудитель проникает в легкие аэробронхогенно, распространяется по лимфатическим путям и межальвеолярным щелям. Процесс в легком становится выражением гиперэргической реакции организма, сенсibilизированного по отношению к пневмококку или другому возбудителю. Развивается острый воспалительный отек в легком, быстро захватывающий целую долю или значительную часть ее.

#### *Патоморфология крупозной пневмонии*

При крупозной пневмонии различают 4 последовательные стадии патоморфологических изменений в легких. Первая стадия - стадия прилива - характеризуется значительными сосудистыми нарушениями, гиперемией и воспалительным отеком в пораженном участке легочной ткани. При микроскопическом исследовании в легких выявляется расширение и переполнение кровью капилляров, мелких артерий и вен. Полости альвеол заполняются серозным экссудатом с примесью крови и клетками альвеолярного эпителия. Развивается серозное

или серозно-геморрагическое воспаление. Первая стадия длится 1 - 3 дня. В дальнейшем происходит усиление диапедеза эритроцитов и обогащение экссудата белками с выпадением фибрина - развивается вторая стадия - стадия красного опеченения, которая длится также 1 - 3 дня. Легкое уплотняется за счет фибринозного выпота, богатого эритроцитами и нейтрофильными лейкоцитами. Капилляры сдавливаются, резко нарушается питание легочной ткани. Альвеолы заполнены густой массой фибрина, проникающего и в межальвеолярные перегородки. Фибрин обнаруживается в бронхиолах и в мелких бронхах, а также на плевре. Легкое при этом становится безвоздушным, плотным, как печень. На разрезе - коричневого цвета, выражена зернистость. Для третьей стадии - стадии серого опеченения, - продолжающейся 2 - 6 дней, характерно прекращение диапедеза эритроцитов и накопление в экссудате лейкоцитов. Происходит инфильтрация лейкоцитами промежуточной ткани легких вокруг капилляров и мелких вен. Легкое на разрезе плотное, безвоздушное, серого цвета, выражена зернистость. Четвертая стадия - стадия разрешения. Лейкоциты начинают выделять протеолитические ферменты, под влиянием которых фибринозный экссудат постепенно разжижается, частично рассасывается или откашливается. Ткань легкого становится воздушной. Длительность периода разрешения зависит от индивидуальной реактивности организма и может длиться 2 - 5 дней. У детей часто вслед за стадиями прилива и эритроцитарной инфильтрации наступает стадия разрешения. При крупозной пневмонии наблюдаются дегенеративные изменения мышцы сердца, печени, почек, которые восстанавливаются к периоду выздоровления.

#### *Клиника крупозной пневмонии*

Клиническая картина крупозной пневмонии у детей, как и у взрослых, характеризуется циклическим течением. Можно выделить три периода течения болезни: начальный, период разгара и выздоровление. Начало острое, температура повышается до 39 - 40 °С. Типичные для взрослых озноб и боль в боку у детей наблюдаются очень редко, даже кашель в первые дни может отсутствовать. Отмечается бледность, рвота, вздутие и боль в животе, особенно в правой подвздошной области, что напоминает картину острого аппендицита. Но в отличие от последнего, при крупозной пневмонии отмечается учащенное дыхание, некоторое отставание при дыхании пораженной стороны грудной клетки, относительно свободные экскурсии живота и отсутствие ригидности его стенки. Если отвлечь внимание ребенка, удастся произвести глубокую пальпацию живота. При втором варианте развития крупозной пневмонии к внезапно повысившейся температуре тела присоединяется сильная головная боль, рвота, появляются ригидность затылка, иногда судороги. При этом возникает мысль о менингите. Однако учащенное дыхание, отставание при дыхании пораженной половины грудной клетки, а также ослабление со временем менингеальных явлений и появление типичных симптомов пневмонии дают

основание исключить менингит. Более типичное течение пневмонии наблюдается у детей школьного возраста. Заболевание начинается с высокой температуры тела, озноба, боли в груди, кашля. Дыхание поверхностное, частое (30 - 40 в 1 мин), блестящие глаза, румянец на щеке пораженной половины. Герпес на носу и губах. Заторможенность, иногда возбуждение, бред, галлюцинации. С первых дней заболевания обнаруживается участие в акте дыхания вспомогательных мышц грудной клетки и раздувание крыльев носа. В дальнейшем дыхание сопровождается стоном, оханьем. Кашель становится болезненным. Наблюдается отставание при дыхании пораженной половины грудной клетки. Больной в постели занимает вынужденное положение (на больном боку). Объективно в начале заболевания удается определить усиление голосового дрожания на пораженной стороне. Перкуторно определяется притупление звука с легким тимпаническим оттенком, обусловленное скоплением небольшого количества экссудата в альвеолах и уменьшением напряжения эластичности легочной ткани. При выслушивании дыхание ослабленное (отек стенок альвеол и понижение их эластичности). Обычно в течение короткого времени выслушивается нежная начальная крепитация (*crepitation indurata*), обусловленная разлипанием стенок альвеол при проникновении в них экссудата. Вследствие начинающегося уплотнения легких выслушивается бронхофония или бронхиальное дыхание. В дальнейшем общее состояние больного становится еще более тяжелым. Тяжесть заболевания зависит не только от степени гипоксемии и интоксикации, но и от нарушения функции ряда органов и систем. Температура тела держится на высоких цифрах, принимая характер постоянной, хотя иногда она может иметь интермиттирующий или ремиттирующий характер. Наступает период разгара болезни, соответствующий патолого-анатомической стадии печеночения. Нарастает одышка, больной занимает в постели вынужденное положение полусидя. Возникает одутловатость и цианоз лица, губ, конечностей. Язык и губы становятся сухими. Боль в грудной клетке со временем прекращается. Откашливается вязкая стекловидная мокрота с примесью крови («ржавая»), чаще у детей школьного и редко у детей дошкольного возраста. Часто выслушивается шум трения плевры (фибринозные наслоения). Определяется нерезкое расширение границ сердечной тупости, чаще вправо. Выслушивается приглушенность тонов сердца, акцент II тона над легочным стволом. Пульс частый (120 - 140 в 1 мин), слабого наполнения. Артериальное давление понижается. Иногда наступают коллапс и другие проявления недостаточности кровообращения. Выявляются изменения на ЭКГ - снижение вольтажа, увеличение высоты зубцов Р и Т, смещение и укорочение интервала S - Т. Живот несколько вздут, печень часто увеличена в результате токсического поражения гепатоцитов и выступает на 2 - 3 см из-под реберного края, мягкая, чувствительная при пальпации. Нередко наблюдаются диспепсические явления (отрыжка, тошнота, рвота, понижение

аппетита и др.). Язык сухой, часто обложен. При исследовании крови - лейкоцитоз (10 - 20 Г/л, или 10 - 20 на 10в9 в 1 л) со сдвигом формулы влево. В нейтрофилах появляется токсическая зернистость, СОЭ повышена. Характерно увеличение количества глобулинов, фибриногена и протромбина. Свертывание крови часто повышено. Нарушается водно-электролитный, углеводный, белковый, жировой обмен, снижаются окислительные процессы. В разгаре заболевания определяется уменьшение диуреза, повышение относительной плотности мочи, снижение выделения хлоридов и наличие белка в небольшом количестве. Содержание витаминов (аскорбиновой кислоты, тиамин, рибофлавин) в крови снижено. Отмечается нарушение газового состава крови (уменьшение  $p_{aO_2}$ , повышение артериализации венозной крови). На 5 - 9-й день заболевания, а при успешном лечении и раньше, температура тела падает (чаще критически), и наступает выздоровление. Этот период у детей протекает с быстрым улучшением общего состояния и исчезновением изменений в легком. Кашель становится влажным, мокрота менее вязкой и легко отделяемой. Одышка прекращается. Дыхание нормализуется. Герпетические пузырьки подсыхают и покрываются корочками. При физическом исследовании почти всегда удается выслушать обилие крепитирующих хрипов (*crepitatio redux*) в результате разжижения мокроты.

Хрипы более звучные, чем при начальной крепитации. Рентгенологически преимущественно с одной стороны определяется типичное равномерное затемнение всей доли легкого или части ее. В первые 1 - 2 суток заболевания выражена инфильтрация корня легкого, которая со временем распространяется и переходит в однородную тень.

### **Существуют атипичные формы крупозной пневмонии.**

1. Центральная - воспалительный очаг находится в глубоких, отделах легкого, и данные физического исследования неотчетливы. Уточнить диагноз позволяет только рентгенологическое исследование. 2. Abortивная форма - начало заболевания острое, бурное, продолжительность - 2 - 3 дня. Эта форма в последнее время встречается наиболее часто, что объясняется, по-видимому, значительным снижением

этиологической роли пневмококка.

3. Массивная пневмония - воспалительный процесс быстро распространяется на другие доли легкого. Эта форма напоминает экссудативный плеврит, но тупость в легких при этом менее обширна и не усиливается книзу.

4. Ареактивная пневмония - развивается у детей с пониженной иммунологической реактивностью. Начало неострое, признаки воспаления развиваются постепенно. Температура тела субфебрильная, общее недомогание, течение вялое. Данные объективного исследования скудные.

5. Мигрирующая, или блуждающая, пневмония - характеризуется переходом *per continuitatem* воспалительного процесса на соседние участки. Такая форма отличается более длительным течением. 6. Аппендикулярная форма - симулирует клиническую картину аппендицита и встречается чаще при локализации процесса в нижних долях. Несмотря на острую боль в животе,

локализованную в илеоцекальной области, больной допускает глубокое ощупывание живота, если при этом удастся отвлечь его внимание.

7. Тифоподобная форма - напоминает брюшной тиф. Начало постепенное, с длительным лихорадочным периодом и литическим снижением температуры тела.

8. Менингеальная форма - отличается тем, что с первых часов заболевания определяются выраженные мозговые симптомы (головная боль, судороги, сонливость, рвота). Кроме того, характерно наличие менингеальных симптомов (ригидность затылка, стойкий красный демографизм, симптом Кернига). Таким больным производится спинномозговая пункция как в диагностических, так и в лечебных целях. Спинномозговая жидкость прозрачная, вытекает под повышенным давлением. Цитоз и белок в норме. Мозговые симптомы развиваются вследствие отека мозга и нарушения мозгового кровообращения в результате сосудистых расстройств.

*Осложнения крупозной пневмонии*

При современных методах лечения осложнения - абсцесс, гангрена легкого - встречаются очень редко. В случае осложнения наступает ухудшение общего состояния, появляется озноб, температура тела еще больше повышается. Значительно увеличивается количество мокроты, приобретающей гнойный или гнилостный характер. При наличии полости, расположенной близко к грудной стенке, выслушиваются звучные и даже звонкие влажные хрипы. Возникновению нагноительных процессов в легком способствует ателектаз легкого, обусловленный закупоркой бронхов слизистыми пробками. На рентгенограмме при наличии абсцесса видна полость с горизонтальным уровнем жидкости. Почти всегда крупозная пневмония сопровождается сухим плевритом с фибринозными наслоениями. В конце заболевания может присоединиться серозно-фиброзный или гнойный плеврит. При этом определяются ослабление голосового дрожания, тупость и ослабление дыхания, более интенсивные в нижних отделах. Уточняется диагноз рентгенологически и при помощи плевральной пункции. Осложнения со стороны других органов и систем - сухой или экссудативный перикардит и серозный или гнойный менингит.

Очень редко наблюдается карнификация легкого - прорастание его соединительной тканью и последующее развитие бронхоэктазов.

*Диагноз крупозной пневмонии*

Распознавание крупозного воспаления легких в типичных случаях не представляет затруднений. Диагноз ставится на основании характерных симптомов (острое начало, внезапное повышение температуры тела, боль в груди, кашель с выделением мокроты, нередко «ржавой», герпетические высыпания на губах и носу, вынужденное положение в постели - полусидя, одышка, отставание в дыхании пораженной половины грудной клетки); перкуторных и аускультативных данных; результатов исследования крови

(нейтрофильный лейкоцитоз, зернистость нейтрофилов); данных рентгенологического исследования (затемнение всей доли легкого или большей части ее). Следует помнить о своеобразии клинической картины атипичных форм крупозной пневмонии.

#### *Дифференциальный диагноз крупозной пневмонии*

При установлении диагноза крупозной пневмонии необходимо исключить очаговую сливную пневмонию, для которой характерны пестрота аускультативных данных и отсутствие цикличности течения. Сегментарную пневмонию исключают на основании наличия у больных крупозной пневмонией герпетических высыпаний на губах и носу, циклического течения заболевания и данных рентгенологического исследования. Экссудативный плеврит, в отличие от крупозной пневмонии, характеризуется локализацией тупости над нижними отделами грудной клетки и характерным очертанием ее верхней границы. В области тупости при плеврите дыхание резко ослаблено или вовсе не прослушивается, голосовое дрожание и бронхофония не определяются. В неясных случаях диагноз устанавливается с помощью рентгенологического исследования и пробной пункции. При дифференциальной диагностике крупозной и казеозной пневмонии учитывается, что казеозная пневмония в последние годы встречается чрезвычайно редко. Кроме того, казеозная пневмония, в отличие от крупозной, развивается постепенно, без циклического течения, герпетической сыпи на губах и гиперемии лица. В мокроте обнаруживаются микобактерии туберкулеза. Существенным является учет анамнестических данных (контакт с больным туберкулезом, положительные туберкулиновые пробы, лечение антибактериальными препаратами и др.). Крупозную пневмонию необходимо дифференцировать с первичным комплексом в стадии инфильтрации, для которого, в отличие от крупозной пневмонии, характерны стойкость рентгенологических изменений, положительные туберкулиновые пробы, скудость аускультативных данных при выявлении значительных рентгенологических изменений.

#### *Лечение крупозной пневмонии у детей*

Лечение крупозной пневмонии у детей следует начинать незамедлительно, сразу же после установки предварительного диагноза. Начинают терапию с назначения антибактериального средства широкого спектра действия. В дальнейшем, после анализа мокроты на чувствительность к антибиотикам, назначают специфическое антибактериальное средство. В первых днях заболевания необходима адекватная симптоматическая терапия. Следует предпринимать меры для уменьшения лихорадочных проявлений, снижения температуры тела, купирования приступов дыхательной недостаточности. В особо тяжелых случаях ребенок может быть подключен к аппарату искусственного дыхания.

Лечение крупозной пневмонии у детей проводится исключительно в условиях специализированных стационаров. В домашних условиях обеспечить полноценное лечение и уход за малышом невозможно.

На стадии рассасывания мокроты и очага воспаления можно использовать физиотерапевтические процедуры, ингаляции, солевые шахты. В первые дни болезни категорически запрещены все процедуры, сопровождающиеся согревающим эффектом. Больному ребенку обеспечивается постельный режим, обильное питье, достаточный приток свежего воздуха. В некоторых случаях для сокращения симптомов кислородного голодания внутренних органов используются кислородные подушки.

Патогенетическая терапия включает в первые 1-2 дня смягчающие отвары трав (липовый цвет), ягод (калины, малины, смородины), через 1-2 дня, когда кашель станет влажным, — отвары отхаркивающих трав (препараты корня алтея, солодки, травы термопсиса), препаратов амброксола гидрохлорида, ацетилцистеина, бромгексина.

Бронхоэктазы (БЭ) представляют собой локализованное необратимое расширение бронхов, сопровождающееся воспалительными изменениями в бронхиальной стенке и окружающей паренхиме с развитием фиброза.

**1. Этиология и патогенез** Развитию БЭ могут способствовать многочисленные патологические факторы: врожденные структурные дефекты стенок бронхиального дерева, сдавление бронха вследствие различных причин (например, увеличенными лимфоузлами или инородным телом), воспаление - в результате которого повреждаются эластические ткани и хрящи бронха. Воспаление стенки бронха может быть следствием инфекции дыхательных путей, воздействия токсических повреждающих веществ или одним из проявлений аутоиммунных болезней. Легкие в норме обладают системой первичной и вторичной защиты, что позволяет сохранять стерильность, поэтому БЭ, как правило, обусловлены различными врожденными и приобретенными состояниями, хотя до настоящего времени используется понятие «идиопатические бронхоэктазы». Бронхоэктазы, как результат деструкции бронхиальной стенки вследствие воспаления, обусловлены повреждением эпителия бронхов бактериальными токсинами, а затем медиаторами воспаления, которые высвобождаются из нейтрофилов, что ведет к нарушению физиологических защитных механизмов, главным образом восходящего тока слизи. В результате в бронхах создаются благоприятные условия для роста бактерий, и возникает порочный круг: воспаление - повреждение эпителия - нарушение восходящего тока слизи - инфицирование — воспаление. Бронхоэктазы могут наблюдаться у пациентов со следующей патологией:

1. С врожденными структурными аномалии строения бронхолегочной системы, такими как: - синдром Вильямса-Кэмпбелла, синдром Мунье- Куна (трахеобронхомегалия), - трахеомалация, - бронхомалация, - стенозы трахеи и/или бронхов, бронхогенные кисты, трахеальный бронх, легочная секвестрация, кистозно-аденоматозная мальформация;

2. Токсическим повреждением дыхательных путей: - при вдыхании токсических веществ, - аспирационном синдроме вследствие гастроэзофагеального рефлюкса; - аспирации вследствие мышечной дистрофии, - аспирации вследствие наличия трахеопищеводного свища.

3. Обструкцией бронха: - вызванной внешними причинами (лимфаденопатия, аномальный сосуд, опухоль); - внутрибронхиальной обструкцией инородным телом вследствие аспирации; - внутрибронхиальной обструкцией объемным образованием (опухоль, гранулема и т.д.);

4. Обструктивными заболеваниями легких: - при дефиците  $\alpha 1$ -антитрипсина;

5. Нарушениями мукоцилиарного клиренса: - при первичной цилиарной дискинезии (ПЦД); - муковисцидозе (в том числе, при атипичных формах);

6. Инфекцией, такой как: - коклюш, - корь, - аденовирусная инфекция, - пневмония, - туберкулез, - нетуберкулезный микобактериоз, в т.ч., при ВИЧ-инфекции;

7. Первичными иммунодефицитными состояниями,: - агаммаглобулинемия, - общий переменный иммунодефицит, - селективная недостаточность иммуноглобулина А, - селективная недостаточность субклассов иммуноглобулина G, - тяжелый комбинированный иммунодефицит, атаксия-телеангиоэктазия (синдром Луи-Барр), - синдром Джоба (гипер-IgE-синдром),

8 - хроническая гранулематозная болезнь, - дефицит транспортеров, связанных с презентацией антигенов, - дефекты комплемента;

8. Вторичной иммуносупрессией, обусловленной: - онкогематологическими заболеваниями, - аллогенной трансплантацией, в т.ч., костного мозга, - применением иммуносупрессивных лекарственных препаратов,

9. Аллергическим бронхолегочным аспергиллезом

10. Системными заболеваниями, такими как: - ревматоидный артрит, - системная склеродермия, - рецидивирующий полихондрит - синдром Мейенбурга-Альтхерра-Юлингера, - анкилозирующий спондилит, - саркоидоз; - синдромы Элерса-Данло, Марфана - синдром Янга; - синдром «желтых ногтей»; - метафизарная хондродисплазия, тип Мак-Кьюсика;

11. Воспалительными заболеваниями кишечника: - язвенный колит, - болезнь Крона;

12. Идиопатическими бронхоэктазами. В посевах мокроты у детей с БЭ могут выявляться следующие микроорганизмы: • *Haemophilus influenzae*; • *Streptococcus pneumoniae*; • *Moraxella catarrhalis*. • *Staphylococcus aureus*; • *Pseudomonas aeruginosa*. Колонизация *Pseudomonas aeruginosa* при БЭ у детей встречается реже, чем у взрослых, выявляется преимущественно у пациентов с муковисцидозом и, как правило, ассоциирована с более тяжелым течением заболевания. У ряда пациентов с БЭ может развиваться бронхиальная обструкция, генез которой сложен и многокомпонентен: в формировании бронхиальной обструкции играют необратимые структурные изменения бронхиального дерева, так и воздействие медиаторов воспаления. Гиперреактивность бронхов определяется у 40% больных с бронхоэктазами, положительная проба с бронхолитиком при исследовании функции внешнего дыхания – у 20-46% пациентов.

**Эпидемиология.** Распространенность бронхоэктазов (БЭ) в популяции точно неизвестна. Выявляемость БЭ в разных странах может зависеть от различных причин, в том числе, от доступности медицинского оборудования с визуализацией хорошего качества. В Финляндии распространенность БЭ составляет 2,7 на 100 000 населения., в Германии - 67 на 100 000. Имеются данные об увеличении частоты встречаемости бронхоэктазов с возрастом, так, в США распространенность БЭ среди населения в возрасте 18-34 лет составляет 4,2 на 100 000 человек, тогда как у людей старше 75 лет — 271,8 на 100 000. В Великобритании отмечают рост распространенности бронхоэктазов в популяции старше 18 лет с 350,5 на 100000 в 2004 до 566,1 на 100 000 в 2013 среди женщин и 301,2 на 100 000 в 2004 до 485,5 на 100 000 in 2013 среди мужчин за тот же промежуток времени. Исследование распространенности БЭ в детской популяции, проведенное в Новой Зеландии, свидетельствует о более высокой частоте: 3,7 на 100 000, показатели отличались в зависимости от этнической принадлежности (от 1,5 на 100 000 у выходцев из Европы до 17,8 на 100 000 у Тихоокеанских аборигенов). Исследований по изучению эпидемиологии БЭ у детей в РФ не проводились. Суммарные статистические сведения о распространенности нозологических форм, соответствующих по МКБ10 кодам J44 (другая хроническая обструктивная легочная болезнь) и J47 (бронхоэктатическая болезнь) у детей от 0 до 14 лет, следующие: 98,3 на 100 000 в 2010 г. и 89,3 на 100 000 в 2011г.

**Кодирование по МКБ-10** J47 - Бронхоэктатическая болезнь Бронхиолэктазы Q33.4 - Врожденная бронхоэктазия

**Примеры диагнозов** 1. Бронхоэктатическая болезнь: пневмосклероз и бронхоэктазы нижней доли левого лёгкого и язычковых сегментов верхней доли левого лёгкого. Пневмосклероз и 10 бронхоэктазы S1,2,6 правого

лёгкого. Воздушная полость S1,2 правого лёгкого. Хронический диффузный бронхит. Дыхательная недостаточность 2 ст. 2. Врожденный порок развития бронхов (Синдром Вильямс-Кэмпбелла). Распространенные баллонизирующие бронхоэктазы обоих легких. Хронический обструктивный бронхит. Гнойный эндобронхит. Дыхательная недостаточность 2 степени. 3. Первичная цилиарная дискинезия. Бронхоэктазы S4,5 правого легкого. Двухсторонний гнойный эндобронхит. Дыхательная недостаточность I-II степени. 4. Врожденный порок развития бронхов: распространённые цилиндрические бронхоэктазы в верхних и нижних отделах лёгких. Расширение верхнедолевого и нижнедолевого бронха слева; расширение S1+2. Добавочный бронх нижней доли левого легкого. Хронический бронхит. Бронхообструктивный синдром. Дыхательная недостаточность 2 ст.

**Классификация** Согласно принятой в России Классификации клинических форм бронхолегочных заболеваний у детей (2009 г.) выделяется бронхоэктатическая болезнь и бронхоэктазы, являющиеся проявлением другой патологии: Бронхоэктатическая болезнь (J47) - приобретённое хроническое воспалительное заболевание бронхолегочной системы, характеризующееся гнойно-воспалительным процессом в расширенных деформированных бронхах с инфильтративными и склеротическими изменениями в перибронхиальном пространстве. Бронхоэктазы принято подразделять на цилиндрические, мешотчатые и смешанные. Описываются также кистовидные, веретенообразные и варикозные БЭ. В связи с тем, что у одного больного могут встречаться различные типы БЭ, большее значение имеет распространённость и локализация изменений в пределах конкретных бронхолегочных сегментов. • Цилиндрические БЭ возникают в основном при склерозе бронхиальных стенок. При этом просвет бронха расширяется равномерно на достаточно большом протяжении. Чаще всего это происходит на фоне других болезней легких (вторичные бронхоэктазы). Цилиндрическая форма не способствует скоплению большого объема гноя, поэтому общее состояние больных, как правило, не слишком тяжелое, в ряде случаев такие БЭ могут II регрессировать при устранении причины, их вызвавшей (аспирация инородного тела, ателектаз, инфекции). • Мешотчатые БЭ - одиночные шарообразные или овальные расширения с одной стороны бронха. Нередко данная форма встречается при врожденных дефектах развития легочной ткани. Мешки представляют собой слепые выпячивания стенки, которые могут достигать больших размеров. Здесь скапливается значительный объем мокроты и гноя. Течение болезни у таких пациентов обычно тяжелое. Распространённым вариантом развития БЭ является частичная обтурация крупного бронха опухолью, инородным телом, рубцом или сдавление его извне увеличенными лимфатическими узлами. Такие БЭ возникают в зоне частичного или полного ателектаза и обозначаются как ателектатические. В механизме развития БЭ определённую роль играет тракция бронхиальной стенки фиброзными тяжами из окружающей фиброзно изменённой ткани, в связи с чем, в научной терминологии

утвердилось понятие тракционных бронхоэктазов. В течении бронхоэктатической болезни различают две фазы: • Фаза обострения – активный воспалительный процесс с накоплением гноя. В этот период симптомы заболевания наиболее яркие. В некоторых случаях, при отсутствии адекватного лечения, может произойти быстрое ухудшение состояния пациента: воспалительный процесс выходит за рамки расширенного бронха, развивается пневмония. Частота обострений может быть различной – от нескольких эпизодов в год до нескольких в течение одного месяца. • Фаза ремиссии характеризуется отсутствием острых симптомов. БЭ при этом сохраняются. При наличии множественных расширений бронхов и сопутствующего пневмосклероза в фазе ремиссии может наблюдаться сухой или влажный кашель, признаки дыхательной недостаточности.

2. Диагностика

В связи с тем, что бронхоэктазы могут встречаться и как самостоятельное заболевание, и как проявление другой патологии, диагностический подход должен быть мультидисциплинарным. Предположить наличие БЭ у ребенка можно при наличии следующих клинических симптомов: • хронический кашель (продуктивный или без мокроты) на протяжении более чем 8 недель; • персистирующие хрипы в легких, которые невозможно объяснить другими причинами; 12 • неполное разрешение пневмонии после адекватной терапии или повторные пневмонии одной и той же локализации; • «астма», торпидная к адекватно назначенной и проводимой терапии; • наличие респираторных симптомов у детей со структурными и/или функциональными нарушениями желудочно-кишечного тракта и верхних дыхательных путей; • кровохарканье.

**Жалобы и анамнез.** Жалобы и анамнез соответствуют симптоматике бронхолегочной инфекции. У большинства детей отмечаются часто рецидивирующие респираторные инфекции с явлениями бронхита. Достаточно рано появляется кашель с выделением гнойной мокроты. Помимо этого может отмечаться свистящее дыхание, слышимое на расстоянии и/или «оральная крепитация». При распространенном процессе с варикозными и/или мешотчатыми БЭ может отмечаться одышка. • В анамнезе рекомендуется обратить внимание на наличие тяжелого заболевания нижних дыхательных путей (пневмония, туберкулез, коклюш и т.п.)

- Кроме того, рекомендуется уточнить наличие аспирации инородного тела в анамнезе или возможный аспирационный процесс
- Рекомендуется уточнить наличие в анамнезе ревматоидного артрита или воспалительных заболеваний кишечника
- У всех пациентов с бронхоэктазами рекомендуется детально узнать о течении раннего неонатального периода, особенно в отношении респираторного дистресс-синдрома, пневмонии

- Рекомендуется уточнить наличие в анамнезе хронических или рецидивирующих синуситов, отитов, назальных полипов .

**Физикальное обследование** Могут наблюдаться различные деформации грудной клетки. При распространенном поражении легочной ткани нередко можно обнаружить косвенные признаки хронической гипоксии: деформации концевых фаланг пальцев по типу «барабанных пальцев» и/или ногтей по типу «часовых стекол». Перкуторно над легкими может выслушиваться коробочный оттенок звука и/или участки притупления, при аускультации – ослабление дыхания, сухие и разнокалиберные (преимущественно среднепузырчатые) влажные хрипы локальные или распространенные, в зависимости от объема поражения.

**Лабораторная диагностика** • Рекомендуется исследовать уровень иммуноглобулинов в сыворотке крови (иммуноглобулины А,М,Г,Е)

• Рекомендуется микробиологическое исследование мокроты (индуцированной мокроты, трахеального аспирата) для идентификации патогенна (патогенов) и определения чувствительности выделенной микрофлоры

• Рекомендуется проведение лабораторных тестов для подтверждения/исключения муковисцидоза (потовый тест, копрология (определение нейтрального жира в кале), эластаза кала) Всем пациентам с БЭ следует проводить потовый тест, а также его повторное исследование в сомнительных случаях. При необходимости (в случае положительного потового теста или при отрицательном потовом тесте у детей с высокой вероятностью муковисцидоза по клиническим данным) проводится молекулярно-генетическое исследование гена муковисцидоза (CFTR), обязательно при наличии мальабсорбции, эпизодов жирного стула, персистенции *S. aureus* и/или *P. aeruginosa* в мокроте

• Рекомендуется рассмотреть вопрос о проведении лабораторных исследований на аллергический бронхолегочный аспергиллез уровень общего иммуноглобулина Е (IgE), специфические IgE и IgG к 14 *Aspergillus fumigatus*, возможно проведение кожного тестирования с антигеном *Aspergillus fumigates*.

• Не рекомендуется рутинное исследование на выявление дефицита  $\alpha 1$  – антитрипсина при отсутствии КТ- признаков базальной эмфиземы .

**Инструментальная диагностика** • Рекомендуется проведение рентгенографии органов грудной клетки Рентгенография органов грудной клетки может выявить косвенные признаки обструктивного синдрома, усиление и деформацию легочного рисунка, однако данный метод недостаточно информативен при бронхоэктазах.

- Рекомендуется проведение компьютерной томографии органа в грудной полости. В настоящее время компьютерная томография является основным методом диагностики БЭ, этот метод способен выявить все структурные изменения лёгочной паренхимы, перестройку сосудисто-бронхиальной архитектоники, оценить состояние лёгочной ткани вокруг изменённых бронхов. Левое лёгкое при БЭ поражается в 1,5-2 раза чаще правого, почти у трети больных патологический процесс является двусторонним. Обычно поражаются одна или две доли лёгкого. Наиболее частая локализация изменений - базальные сегменты нижних долей, особенно слева, средняя доля и язычковые сегменты. БЭ при АБЛА обычно располагаются в области корней лёгких, а, например, при туберкулезе – в верхушечных сегментах. Принято выделять прямые и косвенные признаки БЭ. К прямым относят расширение просвета бронхов, отсутствие нормального уменьшения диаметра бронхов по направлению к периферии, видимость просветов бронхов в кортикальных отделах лёгких (в норме мелкие бронхи не видны на расстоянии менее 1-2 см от плевры). Бронх считается расширенным, если его внутренний просвет значительно превышает диаметр сопутствующей ему парной ветви лёгочной артерии (симптом «перстня» или «кольца с камнем»). Косвенные признаки включают: утолщение или неровность стенок бронхов, наличие мукоцеле, неравномерную воздушность лёгочной ткани в зоне расположения изменённых бронхов. 15 На аксиальных срезах БЭ обычно локализуются в центре лёгочных полей, исключения составляют ателектатические БЭ, при которых безвоздушная доля смещена и прилежит к средостению. Изображение бронха в продольном сечении представляет собой две параллельные линии, между которыми располагается полоска воздуха, в поперечном сечении такой бронх имеет кольцевидную форму. Мешотчатые бронхоэктазы имеют вид тонкостенных полостей. Изменённые бронхи могут быть заполнены воздухом или содержать жидкостной субстрат, в этих случаях на аксиальных срезах расширенные бронхи изображаются как трубчатые или веретенообразные структуры с чёткими выпуклыми контурами мягкотканой или жидкостной плотности, располагающиеся в проекции соответствующих бронхов. С помощью КТ можно установить или предположить этиологию бронхоэктазов. Например, диагностировать врожденные пороки развития бронхов. Помимо КТ, в последнее время появились данные о достаточно высокой информативности в диагностике БЭ магнитно-резонансной томографии.

- Рекомендовано у всех детей с бронхоэктазами исследовать функцию внешнего дыхания. Исследование функции внешнего дыхания (спирометрия) возможно у детей с 4-5 лет, в том случае, если пациент может выполнить маневр форсированного выдоха. При спирометрическом исследовании следует проводить пробу с бронхолитическим препаратом, т.к. у ряда детей с бронхоэктазами одним из компонентов патогенеза бронхиальной обструкции может быть бронхоспазм. У детей с 6 лет возможно проведение бодиплетизмографии. Наиболее часто у пациентов с бронхоэктазами

выявляются обструктивные или комбинированные нарушения вентиляции (в зависимости от объема и характера поражения бронхиального дерева).

- Рекомендуется исследование газов крови и/или сатурации для подтверждения/исключения гипоксемии

Рекомендуется проведение трахеобронхоскопии при необходимости исключения/подтверждения аспирации инородного тела и его удаления, пациентам с тяжелым бронхолегочным процессом с торпидностью к терапии для идентификации возможного возбудителя в бронхоальвеолярном лаваже, пациентам с подозрением на 16 микобактериоз по данным КТ грудной полости и отрицательным микробиологическим исследованием мокроты. При проведении исследования по показаниям проводят взятие биопсии бронха для последующей световой фазово-контрастной и электронной микроскопии для исключения первичной цилиарной дискинезии. У пациентов с вероятной хронической аспирацией исследование проводят для подтверждения/исключения диагноза (в т.ч., проводится цитологическое исследование бронхоальвеолярного лаважа).

- Рекомендуется регулярное периодическое эхокардиографическое исследование (Эхо-КГ) с доплеровским анализом (измерение градиента давления на легочной артерии) у пациентов с бронхоэктазами, так как при этой патологии, особенно при распространенном поражении, возможно развитие легочной гипертензии и формирование легочного сердца
- Пациентам с бронхоэктазами для исключения/подтверждения туберкулезной инфекции рекомендуется проведение пробы Манту (если не была проведена в декретированные сроки), при необходимости – тест с аллергеном туберкулезным рекомбинантным в стандартном разведении, квантифероновый тест, T-spot)

**Дифференциальный диагноз** Наиболее частые нозологические формы для дифференциального диагноза при бронхоэктазах: - инородное тело бронха,

- врожденные аномалии бронхиального дерева

- муковисцидоз

- туберкулезная инфекция

- иммунодефицитное состояние.

- первичная цилиарная дискинезия – характерные клинические проявления (триада Картагенера у половины больных ПЦД: хронический бронхит, хронический синусит, обратное расположение внутренних органов

- АБЛА (Высокий уровень общего иммуноглобулина Е (IgE), а также значительное повышение (в 2 раза) специфических IgE и IgG к *Aspergillus*

fumigatus, возможно проведение кожного тестирования с антигеном *Aspergillus fumigatus*)

Наиболее часто у пациентов с бронхоэктазами выявляются обструктивные или комбинированные нарушения вентиляции (в зависимости от объема и характера поражения бронхиального дерева).

- Рекомендуется исследование газов крови и/или сатурации для подтверждения/исключения гипоксемии
- Рекомендуется проведение трахеобронхоскопии при необходимости исключения/подтверждения аспирации инородного тела и его удаления, пациентам с тяжелым бронхолегочным процессом с торпидностью к терапии для идентификации возможного возбудителя в бронхоальвеолярном лаваже, пациентам с подозрением на 16 микобактериоз по данным КТ грудной полости и отрицательным микробиологическим исследованием мокроты. При проведении исследования по показаниям проводят взятие биопсии бронха для последующей световой фазово-контрастной и электронной микроскопии для исключения первичной цилиарной дискинезии. У пациентов с вероятной хронической аспирацией исследование проводят для подтверждения/исключения диагноза (в т.ч., проводится цитологическое исследование бронхоальвеолярного лаважа).
- Рекомендуется регулярное периодическое эхокардиографическое исследование (Эхо-КГ)
- Пациентам с бронхоэктазами для исключения/подтверждения туберкулезной инфекции рекомендуется проведение пробы Манту (если не была проведена в декретированные сроки), при необходимости – тест с аллергеном туберкулезным рекомбинантным в стандартном разведении, квантифероновый тест, T-spot)

**Лечение** Целью терапии при БЭ является улучшение состояния пациента и предотвращение или замедление прогрессирования болезни. В настоящее время нет единого мнения о ведении пациентов с бронхоэктазами в разных странах [14]. Рекомендуется при БЭ проводить лечение согласно установленной этиологии заболевания.

**Консервативное лечение** • Рекомендуется проведение системной антибактериальной терапии при обострении хронического бронхолегочного процесса или при выявлении возбудителя респираторной инфекции в количестве более 10<sup>3</sup>-4 колониеобразующих единиц при плановом микробиологическом исследовании.

Выбор лекарственных средств определяется: видом возбудителя, выявленного у больного; чувствительностью возбудителя (*in vitro*) к данному антибактериальному препарату; фазой заболевания (обострения –

ремиссия); продолжительностью инфекционного процесса (хроническая инфекция – впервые выявленный возбудитель). Как правило, у большинства пациентов с бронхоэктазами препаратом выбора является амоксициллин+клавулановая кислота ж,вк, далее по предпочтительности следуют цефалоспорины 2-3 поколения.

Оценка эффективности лечения: клинически (симптомы инфекционного процесса – лихорадка, хрипы в легких) и по данным микробиологического исследования (эрадикация возбудителя, персистенция, суперинфекция, снижение выделения возбудителя).

Рекомендовано применение муколитических препаратов с целью улучшения отхождения мокроты.

Пациентам с бронхоэктазами назначаются: о Ацетилцистеин ж,вк - используется внутрь, выпускается в виде гранул, таблеток, порошков, растворов, применяется 100 мг х 3р детям в возрасте 2-6 лет, 200 мг х 2р в сутки детям старшего возраста. о Амброксол ж,вк - используется внутрь 1-2 мг/кг/сутки в 2-3 приема, выпускается в виде сиропа, таблеток, растворов для в/в введения. • Рекомендована ингаляционная терапия стерильной водой или изотоническим раствором натрия хлорида или гипертоническим раствором натрия хлорида перед кинезитерапией

При первом ингаляционном применении гипертонического раствора натрия хлорида следует провести спирометрию до ингаляции и через 5 мин. после в связи с возможностью развития бронхоспазма у некоторых пациентов. • Не рекомендовано применение дорназы альфа ж,7н детям с бронхоэктазами не муковисцидозной этиологии.

Не рекомендовано назначение антагонистов антилейкотриеновых рецепторов, противовоспалительных препаратов и метилксантинов.

Рекомендовано рассмотреть вопрос о назначении ингаляционных бронхоспазмолитических препаратов ( $\beta_2$ -агонистов) у детей с БЭ при положительной пробе с бронхоспазмолитиком при исследовании функции внешнего дыхания и при клинической эффективности, а также, при необходимости, перед проведением кинезитерапии.

Могут применяться: сальбутамол ж,вк, для длительной терапии - пролонгированные препараты – салметерол, формотерол ж,вк. Также могут быть использованы ипратропия бромид ж,вк или ипратропия бромид+фенотерол ж,вк Все препараты назначаются в возрастных дозировках.

**Хирургическое лечение** • Рекомендовано проведение хирургического лечения бронхоэктазов (резекция части легкого) при: о локализованных БЭ (распространенность не более, чем на одну долю - ограниченный процесс),

являющиеся источником частых обострений инфекций нижних дыхательных путей, существенно ухудшающих качество жизни пациента; о опасных (более 200 мл/сут) кровотечениях или кровохарканье (неконтролируемое консервативной терапией) из локальной зоны поражения. Альтернативой резекции в последнем случае является эмболизация бронхиальной артерии.

Рекомендовано проведение кинезитерапии кинезитерапия - один из важных компонентов комплексного лечения при БЭ. Главная цель проведения кинезитерапии — очищение бронхиального дерева от скоплений мокроты, предрасполагающих к развитию инфекционных заболеваний бронхолегочной системы. Наиболее часто используют следующие методики кинезитерапии: - постуральный дренаж; - перкуссионный массаж грудной клетки; - активный цикл дыхания; - контролируемое откашливание.

**Реабилитация** Пациентам рекомендуется проведение реабилитационных мероприятий, нацеленных на поддержание легочной функции.

Профилактика заключается в предупреждении и лечении тяжелых инфекций бронхов и пневмоний у детей. Вакцинация против коклюша, кори в декретированные сроки, 22 рациональное использование антибактериальных препаратов при легочных бактериальных инфекциях способствует снижению распространенности БЭ. Для улучшения общего состояния пациента следует соблюдать меры профилактики обострений, а лечебные мероприятия должны проводиться комплексно и в полном объеме. Пациентам с БЭ целесообразно проведение вакцинации против пневмококковой и гемофильной инфекций, ежегодная вакцинация от гриппа.

**Хронический бронхит** - это хроническое распространенное воспалительное поражение бронхов, протекающее с повторными обострениями. Заболевание диагностируется при выявлении продуктивного о влажного кашля, постоянных влажных разнокалиберных хрипов в легких (в течение нескольких месяцев) при наличии 2—3 обострений заболевания в год на протяжении 2 лет.

### **Клиническая классификация хронического бронхита**

Хронические бронхиты в детском возрасте разделяют на первичные и вторичные.

*Первичный хронический бронхит* - диагностируется при выявлении продуктивного влажного кашля, постоянных влажных разнокалиберных хрипов в легких (в течение нескольких месяцев) при наличии 2—3 обострений заболевания в год на протяжении 2 лет.

*Вторичный хронический бронхит* сопровождается многие хронические болезни легких. Он является составной частью многих пороков развития легких и бронхов, синдрома цилиарной дискинезии, синдрома хронической аспирации пищи, хронического бронхиолита (с облитерацией), выявляется при локальных пневмосклерозах (хронической пневмонии), а также при муковисцидозе и иммунодефицитных состояниях.

<b>Перечень</b>	<b>диагностических</b>	<b>мероприятий</b>
Необходимый объем	обследования перед	плановой госпитализации:
общий	анализ	(6 параметров);
АлТ,	крови	АсТ,
Кал	на	яйца
соскоб	на	гельминтов;
общий	анализ	энтеробиоз;
Бак.	посев	мочи.
Мазок	из	зева
	и	носа

**Перечень основных диагностических мероприятий:**

- Рентгенография грудной клетки (одна проекция) - Для определения объема и характера воспаления в легких, в динамике через 2 недели после лечения при долевых, полисегментарных поражениях, ателектазе легких
- Лечебно-диагностическая бронхоскопия с забором бронхиального смыва на флору и чувствительность (инородное тело бронхов, ателектаз)
- ЭКГ - Для исключения поражения сердца - Общий анализ мокроты - Определение степени воспаления
- Бак.посев мокроты на флору и чувствительность микробов к антибиотикам;
- Исследование функций внешнего дыхания (с 5 лет), пульсоксиметрия - всем детям с тахипное или клинической гипоксией (по показаниям);
- Исследование на хламидиоз, грибы рода Кандида с изучением морфологии (по показаниям);
- Компьютерная томография (по показаниям);
- Общий анализ крови (Ег, Нв, L, лейкоформула, СОЭ, тромбоциты) - мини обследования;
- УЗИ внутренних органов – для исключения поражения паренхиматозных органов;
- Определение группы крови и резус-фактора - Для введения крови и заменителей 20%(по показаниям)
- Кровь на ВИЧ - по приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от «23 » ноября 2010 года №907

- Определение общего белка - Оценка белкового обмена 50%
  - Определение белковых фракций крови - оценка белкового обмена 50% (по показаниям)
  - Определение уровня микроэлементов (К, Na) – для исключения нарушения электролитного баланса.
  - Общий анализ мочи - для исключения поражения почек.
  - Соскоб - Приказ МЗРК
  - Дополнительные диагностические исследования:
  - Определение времени свертываемости капиллярной крови - Диагностика ДВС - синдрома 50% (по показаниям)
- Диагностические критерии**

Жалобы и анамнез:

- кашель продуктивный, с мокротой по утрам, длительно 3-4месяца;
- бронхиты более 3-4 раз в год с затяжным течением в анамнезе

Физикальное обследование:

- респираторное диспноэ;
- аускультативно: жесткое дыхание с удлинненным выдохом над всей поверхностью легких, разнокалиберные влажные и сухие хрипы исчезающие после кашля;
- симптомы общей интоксикации различной интенсивности
- снижение функции внешнего дыхания

Лабораторные исследования

- в общем анализе крови – лейкоцитоз, ускоренное СОЭ
- общий анализ мочи - незначительная протеинурия или в норме без изменений.
- при наличии мокроты обязательно 3-х кратное исследование на БК для

исключения туберкулеза легких. Инструментальные исследования

Рекомендовано проведение рентгенографии органов грудной клетки.

Показания для консультации специалистов: Причиной длительного кашля (более 3-х недель) бывают синуситы, бронхиальная астма, гастроэзофагиальный рефлюкс (больные нуждаются в консультациях пульмонолога, гастроэнтеролога, оториноларинголога) и дополнительных обследованиях.

#### **Дифференциальный диагноз**

ХБ следует дифференцировать от таких состояний как:

- бронхиальная астма;
- аспирационный синдром (инородные тела бронхов);

- гастроэзофагеальный рефлюкс, нарушение глотания);
- хронический синусит, тонзиллит, ринофарингит;
- врожденные пороки трахеи, бронхов, легких;
- хроническая пневмония (локальный пневмосклероз);
- иммунодефицитные состояния;
- альвеолиты;
- облитерирующий бронхиолит;
- опухоли легких, бронхов и средостения;
- постинфекционный синдром;
- синдром цилиарной дискинезии;
- муковисцидоз;
- психогенный кашель;
- врожденные аномалии аорты, легочной артерии,
- врожденные пороки сердца.

### **Лечение.**

- Цели лечения:**
- уточнение диагноза;
  - купирование воспалительного процесса в бронхах;
  - купирование симптомов дыхательной недостаточности, общей интоксикации;
  - восстановление ОФВ1

### **Тактика лечения:**

#### **Немедикаментозное лечение**

Общеукрепляющая терапия  
**Медикаментозное лечение**

Оксигенотерапия  
 Антибактериальная терапия  
 Муколитики  
 Бронхолитическая терапия (по показаниям)  
 Позиционный дренаж, ЛФК  
 Общеукрепляющая терапия  
 Иммуномодуляторы (по показаниям)  
 Рациональный выбор антибиотика зависит от следующих факторов:

1. микробный спектр возбудителя инфекции;
2. чувствительность патогенов к различным группам и видам антибиотических средств;
3. цитокинетика антибактериальных препаратов, т.е. способность антибиотиков к внутриклеточному воздействию на возбудителей.

Антибиотикотерапия: первого выбора всегда осуществляется эмпирически.

Стартовая эмпирическая терапия при отсутствии эффекта или в тяжелых случаях корректируется через 48 – 72 часа проведения антибиотикотерапии на основании данных бактериологического исследования (мазков из зева, а при возможности – на основании результатов посевов мокроты или аспирата из дыхательных путей). При лечении бронхитов используются 3 группы препаратов – пенициллин и его полусинтетические производные, цефалоспорины 1,2 поколения и макролиды. Препараты выбора для детей дошкольного возраста – амоксициллин 40мг/кг в 3 приема в течение 7 дней (эффективен против большинства бактериальных патогенов). Альтернативный препарат – эритромицин, азитромицин, кларитромицин (особенно при подозрении на микоплазменную инфекцию) в возрастной дозировке в 2-3 раза в день в течение 10 дней или другие макролиды.

Другие	виды	лечения
-		Оксигенотерапия;
-	Позиционный дренаж,	ЛФК.

Хирургическое вмешательство: нет

устранение возможных этиологических факторов (переохлаждение, запыленность и загазованность рабочих помещений, злоупотребление алкоголем, пассивное курение, хроническая и очаговая инфекция в дыхательных путях), повышение сопротивляемости организма к инфекции (закаливание, др.),

витаминация пищи).

Дальнейшее ведение  
 Диспансерное наблюдение ежеквартально.

**4.Практическая часть:**

## Задание 1. Курация

### больного:

- сбор жалоб
- сбор анамнеза жизни
- сбор анамнеза заболевания
- осмотр кожных покровов, костной системы
- перкуссия и аускультация легких
- определение границ сердца, аускультация сердца
- подсчет СД, ЧСС
- пальпация живота с определением границ печени и селезенки.

## Задание 2. Решите задачу

### Задача 1.

Девочка 5 лет, осмотрена врачом скорой помощи по поводу гипертермии и болей в животе.

*Из анамнеза* известно, что девочка больна в течение 4 дней, когда появились катаральные явления и повысилась температура до 39,4°C.

Мама давала ребенку жаропонижающие препараты, температура снижалась кратковременно, затем вновь повышалась до 38,8-39°C. Накануне мать отметила, что состояние ребенка резко ухудшилось: появились болезненный кашель с небольшим количеством вязкой, стекловидной мокроты, сильный озноб, боли в правом боку. Ночь провела беспокойно, температура держалась на высоких цифрах. Утром мама вызвала скорую помощь.

*При осмотре* врач обратил внимание на заторможенность девочки, бледность кожных покровов с выраженным румянцем щек, особенно справа, бледность ногтевых лож, одышку в покое смешанного характера с втяжением уступчивых мест грудной клетки. ЧД

– 38 в 1 минуту. Ребенок лежал на правом боку с согнутыми ногами. Наблюдалось отставание правой половины грудной клетки в акте дыхания, ограничение подвижности нижнего края правого легкого. Отмечалось укорочение перкуторного звука

в нижних отделах правого легкого по задней поверхности. Над поверхностью левого легкого перкуторный звук имел коробочный оттенок. Хрипы не выслушивались. Соотношение пульса к частоте дыхания составило 2:1.

Границы сердца в пределах возрастной нормы. Тоны сердца приглушены, учащены. ЧСС - 89 в 1 минуту. Живот мягкий, болезненный при пальпации в правом подреберье. Стул 1 раз в день, оформленный, без патологических примесей. Мочеиспускание свободное, безболезненное.

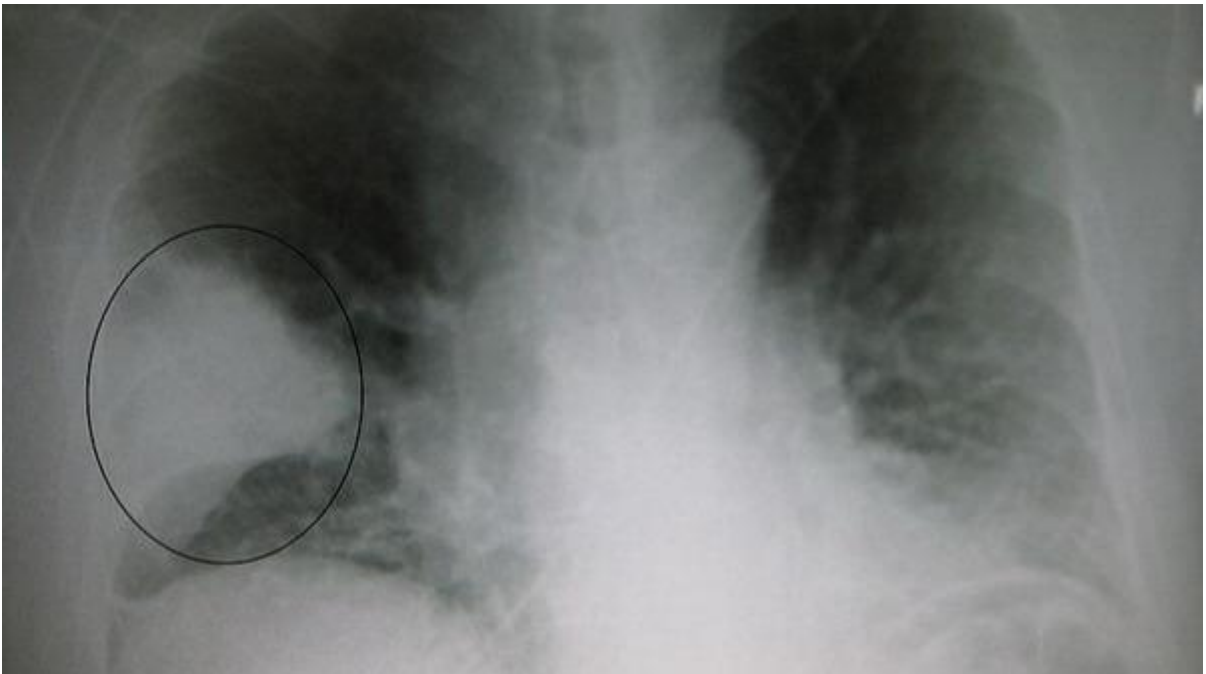
**Общий анализ крови:** HGB – 134 г/л, RBC – 4,8  $\square 10^{12}$ /л, MCV – 75 fl, MCH – 26 pg, MCHC

– 27 g/l, RDW – 3,5%, PLT - 217  $\square 10^9$ /л, WBC – 16,2  $\square 10^9$ /л, Ю – 2%, П – 8%, С – 6%, Л – 24%, М – 2%, СОЭ – 22 мм/ч.

**Общий анализ мочи:** КРО - NEG, BNL - NEG, YRO - NORM, КЕТ – NEG, БЕЛ - NEG, НИТ – NEG, ГЛЮ – NEG, рН. – 4,9, У.В. = 1020, ЛЕЙ - 0-1-2 в п/зр, АСК - 2 mg/dl, COLLT – Yellow, CLAClear.

**Рентгенограмма грудной клетки:** выявляется инфильтративная тень, занимающая нижнюю долю правого легкого, повышение прозрачности легочных полей слева.

1. Сформулируйте клинический диагноз.
2. О какой этиологии заболевания следует думать в данном клиническом случае? Чем обусловлена тяжесть заболевания?
3. Назовите группы антибиотиков, которые используются в терапии данного заболевания.
4. Назначьте лечение, окажите помощь больному с гипертермией.
5. Назовите критерии выздоровления.



## Задача 2.

Мальчик, 7 лет. Жалобы на приступообразный влажный кашель с обильной слизисто - гнойной мокротой, особенно по утрам, повышенную утомляемость, субфебрильную температуру. Ухудшение состояния наблюдается в течение последних 2 недель.

**Из анамнеза известно**, что ребенок болен с годовалого возраста, когда первый раз лечился в стационаре по поводу пневмонии по месту жительства в участковой больнице. Мать отмечает частые ОРВИ (5-6 раз в год). Ежегодно 3-4 раза болеет бронхитами и пневмонией (диагнозы устанавливались без рентгенологического обследования).

**При осмотре:** ребенок отстаёт в физическом развитии. Грудная клетка деформирована («грудь сапожника»). Концевые фаланги пальцев изменены по типу «барабанных палочек». При перкуссии, по задней поверхности справа, ниже угла лопатки определяется укорочение перкуторного звука, там же выслушиваются стойкие сухие и влажные

мелкопузырчатые хрипы. ЧД – 30 в 1 минуту. Тоны сердца приглушены, на верхушке выслушивается систолический шум. Живот мягкий, при пальпации безболезненный. Печень выступает из-под края реберной дуги на +2 см, селезенка не увеличена. Стул и мочеиспускание не нарушены.

**Общий анализ крови:** HGB – 101 г/л, RBC –  $3,6 \times 10^{12}$ /л, MCV – 75 fl, MCH – 26 pg, MCHC

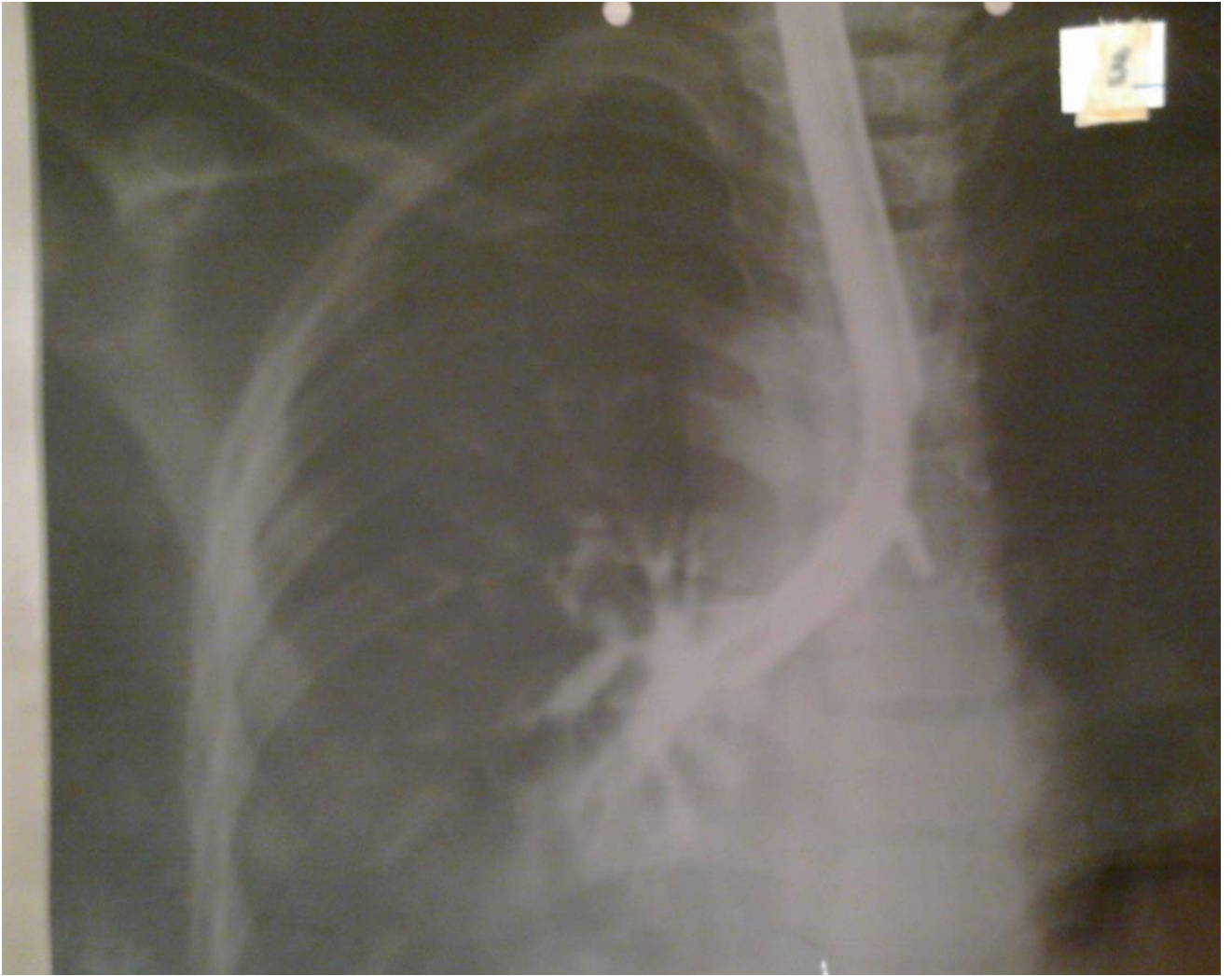
– 27 g/l, RDW – 3,2%, PLT -  $240 \times 10^9$ /л, WBC –  $7,8 \times 10^9$ /л, Э – 3%, П – 4%, С – 6%, Л – 19%, М – 6%, СОЭ – 19 мм/ч.

**Общий анализ мочи:** КРО - NEG, BNL - NEG, YRO - NORM, KET – NEG, БЕЛ - NEG, НИТ – NEG, ГЛЮ – NEG, рН. – 5,0, У.В. = 1025, ЛЕЙ - 0-1-2 в п/зр, АСК - 2 mg/dl, COLLT – Yellow, CLAClear

**Рентгенография органов грудной полости:** на фоне эмфиземы справа определяется понижение прозрачности легочной ткани. Междолевая плевра утолщена. Корни расширены, не структурные. Легочной рисунок деформирован по крупноячеистому типу.

**Бронхография:** справа в нижней доле (9-10 сегменты) выявлены мешотчатые бронхоэктазы.

1. Сформулируйте клинический диагноз.
2. Назначьте необходимое дополнительное обследование.
3. Какие возбудители чаще всего высеваются из мокроты у подобных больных?
4. Патогенез.
5. Проведите дифференциальный диагноз.
6. Назначьте лечение.
7. Показано ли хирургическое лечение у данного больного?
8. Прогноз, исход.





**Задание 3. Составьте конспект**

**5. Вопросы для собеседования**

1. Определение бронхоэктатической болезни, крупозной пневмонии, хронического бронхита.
2. Предрасполагающие факторы
3. Этиология
4. Патогенез
5. Клинические проявления в зависимости от степени тяжести и течения заболевания
6. Критерии диагностики спазмофилии Дифференциальная диагностика
7. Лечение.
8. Виды профилактики.

## **6.Тестовые задания**

**Укажите один правильный ответ**

В терапии каких из перечисленных заболеваний может использоваться

1-антитрипсин?

- 1) сердечная астма;
- 2) синдром бронхиальной обструкции токсического генеза;
- 3) эмфизема легких;
- 4) лимфогранулематоз;
- 5) эхинококкоз легких.

2. Жизненная емкость легких (ЖЕЛ) - это:

- 1) максимальный объем воздуха, который попадает в легкие при вдохе;
- 2) максимальный объем воздуха, который выходит из легких при выдохе;
- 3) максимальный объем воздуха, который попадает в легкие при вдохе и выходит при выдохе.
- 4) объем воздуха, который попадает в легкие при вдохе;
- 5) объем воздуха, который выходит из легких при выдохе

3. Какое изменение индекса Тиффно характерно для обструктивных заболеваний легких?

- 1) снижение;
- 2) увеличение.

4. Какое изменение индекса Тиффно характерно для рестриктивных заболеваний легких?

- 1) снижение;
- 2) увеличение.

5. Какие побочные явления развиваются при использовании ингаляционными глюкокортикоидами в обычных дозах? а) кандидоз ротоглотки; б) язвы желудочно-кишечного тракта; в) дисфония; г) стероидный диабет; д) частые инфекции носоглотки. Выберите правильную комбинацию ответов:

- 1) а, в;
- 2) а, б, г, д;
- 3) все ответы правильные;
- 4) а, д;
- 5) а, б, д.

6. Какие симптомы характерны для бронхоэктатической болезни? а) артралгии; б) «барабанные палочки»; в) кашель с гнойной мокротой; г) сухой кашель; д) кровохарканье. Выберите правильную комбинацию:

- 1) а, в, д;
- 2) в, д;
- 3) все ответы правильные;
- 4) в, г, д;
- 5) б, в, д.

7. При каком заболевании наиболее эффективно проведение бронхоскопического лаважа с лечебной целью?

- 1) бронхиальная астма с высоким уровнем IGE в крови;
- 2) хронический гнойный бронхит;
- 3) прогрессирующая эмфизема легких при дефиците ингибитора  $\square$  антитрипсина;
- 4) экзогенный фиброзирующий альвеолит;
- 5) бронхолегочный аспергиллез.

8. Какие препараты следует назначить больному с хроническим бронхитом и легочной гипертензией? а) нитросорбид; б) каптоприл; в) нифедипин; г) сердечные гликозиды; д) длительная кислородотерапия. Выберите правильную комбинацию:

- 1) б, г;
- 2) б, в, г;
- 3) а, в, д;
- 4) все ответы правильные;
- 5) г, д.

9. Какой препарат нежелателен в лечении 50-летнего больного ХОБЛ в фазе обострения, эмфиземой легких, ДН II?

- 1) антибиотики пенициллинового ряда;

- 2) содовые ингаляции;
- 3) ингаляции трипсина;
- 4) ацетилцистеин внутрь;
- 5) препарат полимикробной вакцины - бронхомунал.

10. Какие положения, касающиеся хронического бронхита, являются верными? а) диффузное заболевание дыхательных путей; б) характеризуется обратимой обструкцией; в) характеризуется необратимой обструкцией; г) наличие кашля с мокротой на протяжении по крайней мере 3 месяцев в году в течение 2 лет и более; д) приступы удушья. Выберите правильную комбинацию:

- 1) а, в, г;
- 2) а, б, г;
- 3) а, в, д;
- 4) в, г, д;
- 5) а, в, г, д.

### **Ответы**

1. 3
2. 3
3. 1
4. 2
5. 1
6. 5
7. 2
8. 3
9. 3
- 10.1

### **Указать все правильные ответы**

1. Крупозная пневмония - это заболевание:
  1. Острое.
  2. Хроническое.
  3. Инфекционной.
  4. Инфекционно-аллергической природы.
  5. С вовлечением долек легкого.
2. Назовите синонимы крупозной пневмонии:
  1. Фибринозная.
  2. Долевая.
  3. Дольковая.
  4. Плевропневмония.
  5. Сегментарная.

3. Возбудителями крупозной пневмонии являются:

1. Пневмококки 1-4 типов.
2. Кишечная палочка.
3. Стафилококки.
4. Диплобацилла Фридлендера.
5. Вирусы.

4. Каковы особенности крупозной пневмонии, вызванной палочкой Фридлендера:

1. Поражается только часть доли легкого.
2. Геморрагический экссудат.
3. Очаги некроза в зоне воспаления.
4. Слизистый состав экссудата.
5. Вовлечение в процесс нескольких долей?

5. Какие признаки указывают на аллергический характер воспаления при крупозной пневмонии:

1. Долевое поражение.
2. Дистрофические изменения в паренхиматозных органах.
3. Острое начало.
4. Фибринозно-геморрагический состав экссудата.
5. Частое развитие легочных поражений?

6. Объем поражения легочной ткани при крупозной пневмонии:

1. Долька.
2. Сегмент.
3. Доля.
4. Несколько долей.
5. Ацинус.

7. Выделите и расставьте по порядку стадии классического течения крупозной пневмонии:

- А. Серого опеченения.
- Б. Карнификации.
- В. Прилива.
- Г. Абсцедирования.
- Д. Красного опеченения.
- Е. Разрешения.

8. Что содержится в экссудате при крупозной пневмонии в стадии красного опеченения:

1. Лейкоциты.
2. Фибрин.
3. Плазмоциты.
4. Эритроциты

9. В стадии серого опеченения крупозной пневмонии в экссудате преобладают:

1. Эритроциты.
2. Фибрин.
3. Нейтрофилы.
4. Макрофаги.

10. Назовите легочные осложнения крупозной пневмонии:

1. Карнификация.
2. Апостемы.
3. Гангрена.
4. Инфаркт.

11. При карнификации ткань легкого становится:

1. Плотной.
2. Тестоватой.
3. Мясо-красного цвета.
4. Серо-желтого цвета.
5. Безвоздушной.

12. Назовите внелегочные осложнения крупозной пневмонии, возникающие при гематогенном распространении возбудителя:

1. Перитонит.
2. Гнойный менингит.
3. Эмпиема плевры.
4. Медиастенит.
5. Абсцесс мозга.

13. Назовите внелегочные осложнения крупозной пневмонии, возникающие при лимфогенном распространении возбудителя:

1. Эндокардит.
2. Перикардит.
3. Медиастенит.
4. Артриты.

14. Каков характер экссудата в метастатических очагах, возникающих как осложнение крупозной пневмонии:

1. Фибринозно-геморрагический.
2. Гнойный.
3. Серозный

11. ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ НА ТЕСТЫ

1-1,4;

2-1,2,4;

3-1,4;

4-3,4;

5-1,3,4;

6-3,4;

7-в, д, а, е;

8-2,4;

9-2,3;

10-1,2,3;

11-1,3,5;

12-1,2,5;

13-2,3;

14-2;