

ДИАГНОСТИКА В ТЕРАПИИ

ЗАБОЛЕВАНИЯ

ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ

К.М.Н. МАКСИМЕНКОВА В.В.

- ◎ Основные симптомы при заболеваниях органов дыхания.
 - ◎ Пневмония.
- ◎ Хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ).
 - ◎ Бронхиальная астма (БА).
 - ◎ Экссудативный плеврит.
 - ◎ Хроническое легочное сердце.

◎ **Основные симптомы** – кашель, выделение мокроты, кровохарканье, одышка, цианоз, повышение температуры тела, боль в грудной клетке.

◎ **Кашель** – сухой или влажный.

◎ **Сухой кашель**

◎ - приступообразный характер, часто возникает при попадании инородного тела в дыхательные пути.

◎ Бывает при сухом и экссудативном плевритах, в первые дни пневмонии, при центральном раке легкого, туберкулезе легких.

◎ При трахеите – грубый, при ларингите – «лающий», при воспалении голосовой щели – сиплый.

- ◎ **Влажный кашель** – при остром, хр. бронхите, при разрешении пневмонии, при хр. абсцессе легкого.
- ◎ При хр. бронхите, абсцессе легкого мокрота отделяется по утрам «полным ртом». Кашель возникает периодически по мере накопления мокроты.

◎ Мокрота:

- ◎ - *скудная слизистая* (при бронхите);
- ◎ - *«стекловидная» трудноотделяемая* (при БА);
- ◎ - *гнойная мокрота* (при пневмонии, ХОБЛ, абсцессе легких, бронхоэктатической болезни, раке, туберкулезе);
 - ◎ - *«ржавая»* (при крупозной, долевой пневмонии).
- ◎ По характеру мокрота бывает *слизистой, слизисто-гнойной, гнойной.*

⦿ Кровохарканье:

- ⦿ - это выделение свежей крови в течение суток в объеме до 5 мл:
 - ⦿ - при раке, туберкулезе, бронхоэктатической болезни, пневмонии, застойных явлениях в м. К.К.

⦿ Одышка:

- ⦿ - учащение ЧДД, изменения глубины дыхания и ритма. В норме ЧДД -12-16/мин.
- ⦿ Одышка возникает при повышении температуры тела, БА, бронхоэктатической болезни, ХОБЛ, пневмонии, раке, туберкулезе.
- ⦿ Одышка подразделяется на:
 - ⦿ - *инспираторную,*
 - ⦿ - *экспираторную (БА),*
 - ⦿ - *смешанную (СА, отек легких).*

- ⦿ Повышение температуры тела

- ⦿ Боль в грудной клетке:

- ⦿ - возникает при распространении процессана дифрагмальную плевру, усиливается при кашле или глубоком вдохе.

◎ **Пневмония** – острое поражение легких инфекционно-воспалительного характера, в которое вовлекаются все структурные элементы легочной ткани, преимущественно - альвеолы и интерстициальная ткань легких.



- ◎ Среди причин смертности населения пневмония стоит на 4-ом месте после заболеваний сердца и сосудов, ЗНО, травматизма и отравлений.
- ◎ Пневмония может развиваться у ослабленных больных, онкологических заболеваний, нарушениям мозгового кровообращения, и осложняет исход последних.

⦿ **Этиология.**

- ⦿ На первом месте стоит бактериальная инфекция. **Чаще всего возбудителями пневмонии являются:**
 - ⦿ **грамположительные микроорганизмы:** пневмококки (от 40 до 60%), стафилококки (от 2 до 5%), стрептококки (2,5%);
 - ⦿ **грамотрицательные микроорганизмы:** палочка Фридлиндера (от 3 до 8%), гемофильная палочка (7%), энтеробактерии (6%), протей, кишечная палочка, легионелла и др. (от 1,5 до 4,5%);
 - ⦿ микоплазмы (6%);
 - ⦿ **вирусные инфекции** (вирусы герпеса, гриппа и парагриппа, аденовирусы и т. д.);
 - ⦿ **грибковые инфекции.**

◎ Пневмония может развиваться вследствие воздействия неинфекционных факторов:

- ◎ травм грудной клетки, ионизирующего излучения, токсических веществ, аллергических агентов.
- ◎ К группе риска относятся пациенты с ЗСН, хр. бронхитами, хр. носоглоточной инфекцией, врожденными пороками развития легких, с тяжелыми иммунодефицитными состояниями, ослабленные и истощенные больные, длительно находящиеся на постельном режиме, лица пожилого и старческого возраста, курящие и злоупотребляющие алкоголем люди.



- ◎ Пневмония может развиваться вследствие воздействия **неинфекционных факторов**:
- ◎ Инфекционные возбудители пневмонии проникают в легкие **бронхогенным, гематогенным или лимфогенным** путями.
- ◎ При снижении защитного бронхопульмонального барьера в альвеолах развивается инфекционное воспаление, которое через проницаемые межальвеолярные перегородки распространяется на другие отделы легочной ткани.
- ◎ В альвеолах происходит образование экссудата, препятствующего газообмену кислорода между легочной тканью и кровеносными сосудами. Развиваются кислородная и ДН, а при осложненном течении пневмонии - СН.

- ◎ **В развитии пневмонии выделяется 4 стадии:**
 - ◎ **стадия прилива** (от 12 часов до 3 суток) – характеризуется резким кровенаполнением сосудов легких и фибринозной экссудацией в альвеолах;
 - ◎ **стадия красного опеченения** (от 1 до 3 суток) – происходит уплотнение ткани легкого, по структуре напоминающей печень. В альвеолярном экссудате обнаруживаются эритроциты в большом количестве;
 - ◎ **стадия серого опеченения** – (от 2 до 6 суток) - характеризуется распадом эритроцитов и массивным выходом лейкоцитов в альвеолы;
 - ◎ **стадия разрешения** – восстанавливается нормальная структура ткани легкого.

Классификация пневмонии

1. На основании эпидемиологических данных различают пневмонии:

- Внебольничная, домашняя (внегоспитальная)

- внутрибольничная (госпитальная) возникает спустя 48-72 часа после госпитализации

- аспирационная

- при иммунодефиците

- атипичного течения.

2. По этиологическому фактору, с уточнением возбудителя, пневмонии бывают:

- бактериальными

- вирусными

- микоплазменными

- Грибковыми. Смешанными.

- ◎ 3. По механизму развития выделяют пневмонии:
- ◎ первичные, развивающиеся как самостоятельная патология
 - ◎ вторичные, развивающиеся как осложнение сопутствующих заболеваний (например, застойная пневмония)
 - ◎ аспирационные, развивающиеся при попадании инородных тел в бронхи (пищевых частиц, рвотных масс и др.)
 - ◎ посттравматические
 - ◎ послеоперационные
 - ◎ инфаркт-пневмонии, развивающиеся вследствие тромбоэмболии мелких сосудистых ветвей легочной артерии.

◎ 4. По степени заинтересованности легочной ткани встречаются пневмонии:

◎ *односторонние* (с поражением правого или левого легкого)

◎ *двусторонние*

◎ *тотальные, долевые, сегментарные, субдольковые, прикорневые (центральные).*

◎ 5. С учетом развития функциональных нарушений пневмонии протекают:

- ◎ с наличием функциональных нарушений (с указанием их характеристик и выраженности)
- ◎ с отсутствием функциональных нарушений.

◎ 6. С учетом развития осложнений пневмонии бывают:

- ◎ неосложненного течения
- ◎ осложненного течения (плевритом, абсцессом, бактериальным токсическим шоком, миокардитом, эндокардитом и т. д.).

◎ 7. На основании клинико-морфологических признаков различают пневмонии:

- ◎ паренхиматозные (крупозные или долевые)
- ◎ очаговые (бронхопневмонии, дольковые пневмонии)
- ◎ интерстициальные (чаще при микоплазменном поражении).

⊙ **8. В зависимости от тяжести течения пневмонии делят на:**

- ⊙ **легкой степени** – слабо выраженная интоксикация (ясное сознание, температура тела до 38°C, АД в норме, тахикардия не более 90 уд. в мин.), одышка в покое отсутствует, рентгенологически определяется небольшой очаг воспаления.
- ⊙ **средней степени** – умеренная интоксикация (ясное сознание, потливость, выраженная слабость, температура тела до 39°C, АД умеренно ↓, тахикардия около 100 уд. в мин.), ЧДД– до 30 в мин. в покое, рентгенологически определяется выраженная инфильтрация.

◎ 8. В зависимости от тяжести течения пневмонии делят на:

- ◎ **тяжелой степени** – выраженная интоксикация (лихорадка 39-40°C, помутнение сознания, адинамия, бред, тахикардия свыше 100 уд. в мин., коллапс), одышка до 40 в мин. в покое, цианоз, рентгенологически определяется обширная инфильтрация, развитие осложнений пневмонии.

- ◎ **Симптомы пневмонии**

- ◎ **Крупозная пневмония**

- ◎ Острое начало, лихорадка выше 39°C , озноб, боли в грудной клетке, одышка, слабость.

- ◎ **Беспокоит кашель:** сначала сухой, непродуктивный, далее, на 3-4 день – с «ржавой» мокротой. Температура тела постоянно высокая. При крупозной пневмонии лихорадка, кашель и отхождение мокроты держатся до 10 дней.

- ◎ **Симптомы пневмонии**

- ◎ **Крупозная пневмония**

- ◎ При **тяжелой степени течения крупозной пневмонии** определяется гиперемия кожных покровов и цианоз носогубного треугольника. На губах, щеках, подбородке, крыльях носа видны герпетические высыпания. Состояние пациента тяжелое. Дыхание поверхностное, учащенное, с раздуванием крыльев носа.

- ◎ **Аускультативно** выслушиваются крепитация и влажные мелкопузырчатые хрипы. Пульс, частый, нередко аритмичный, АД снижено, сердечные тона глухие.

◎ Очаговая пневмония

- ◎ Характеризуется постепенным, малозаметным началом, чаще после перенесенных ОРВИ или трахеобронхита. Температура тела 38-38,5°C с суточными колебаниями, кашель сопровождается отхождением слизисто-гнойной мокроты, отмечаются потливость, слабость, при дыхании – боли в грудной клетке на вдохе и при кашле, акроцианоз.
- ◎ При **очаговой сливной пневмонии** состояние пациента ухудшается: появляются выраженная одышка, цианоз.
- ◎ При **аускультации** выслушивается жесткое дыхание, выдох удлинен, сухие мелко- и среднепузырчатые хрипы, крепитация над очагом воспаления.

⦿ Осложнения пневмонии

- ⦿ *Осложнения пневмонии могут быть легочными и внелегочными.*
- ⦿ **Легочными осложнениями** при пневмонии могут быть обструктивный синдром, абсцесс, гангрена легкого, ОДН, экссудативный плеврит.
- ⦿ **Среди внелегочных осложнений** пневмонии часто развиваются острая легочно-сердечная недостаточность, эндокардит, миокардит, менингит, гломерулонефрит, инфекционно-токсический шок, анемия, психозы и т. д.

⦿ Диагностика пневмонии

- ⦿ Пневмонию у пациента следует заподозрить на основании симптоматических признаков:
- ⦿ быстрого развития лихорадки и интоксикации, кашля.
- ⦿ При физикальном исследовании определяется уплотнение легочной ткани (на основании перкуторного притупления легочного звука и усиления бронхофонии),
- ⦿ аускультативной картины - очаговых, влажных, мелкопузырчатых, звучных хрипов или крепитации.

- ◎ При **эхокардиографии и УЗИ плевральной** полости иногда определяется плевральный выпот.
- ◎ Подтверждается диагноз пневмонии после проведения рентгенографии легких.
- ◎ При любых видах пневмоний чаще процесс захватывает нижние доли легкого.
- ◎ **Рентгенологически** характерным для **крупозной пневмонии** является гомогенное затемнение той или иной доли или сегментов.
- ◎ При **очаговой пневмонии** у большинства очаговые тени средней или малой интенсивности, часто с неровными контурами.

- ⊙ **Рентгенограммы** при пневмонии обычно делают в начале заболевания и спустя 3-4 недели для контроля разрешения воспаления и исключения другой патологии (чаще бронхогенного рака легких).
- ⊙ **ЭКГ:** Возможны нарушения ритма.
- ⊙ Изменения в **ОАК** при пневмонии характеризуются лейкоцитозом от 15 до $30 \cdot 10^9/\text{л}$, \uparrow СОЭ до $30-50$ мм/ч.
- ⊙ **Анализ мокроты** выявление возбудителя и чувствительность к АБ
- ⊙ В **ОАМ** может определяться протеинурия, цилиндрурия единичные эритроциты.
- ⊙ **БАК** $\uparrow\uparrow$ содержание фибриногена (до $6,0-8,0\text{г/л}$ и выше), сиаловой кислоты, мукопротеинов, сывороточных глобулинов и снижение альбуминов. Реакция на С-реактивный белок положительная.

- ◎ **Хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ)** - прогрессирующее заболевание, характеризующееся воспалительным компонентом, нарушением бронхиальной проходимости на уровне дистальных бронхов и структурными изменениями в легочной ткани и сосудах.
- ◎ Согласно эпидемиологическим данным, ХОБЛ чаще поражает мужчин после 40 лет, занимает лидирующие позиции среди причин инвалидности и 4 место среди причин летальности активной и трудоспособной части населения.

⦿ Причины

- ⦿ **Ингаляционное воздействие причинных факторов:** курение (как активное, так и пассивное) – главный фактор развития заболевания;
- ⦿ **вредные факторы производства** – длительное воздействие пыли, паров кислот и щелочей, других химических частиц, содержащихся в воздухе. Наиболее часто ХОБЛ развивается у шахтеров, металлургов, шлифовщиков и полировщиков металлических изделий, электросварщиков, работников целлюлозно-бумажной промышленности и сельского хозяйства, где воздействие пылевых факторов наиболее агрессивно;
- ⦿ **вредные факторы окружающей среды** (дым в результате сжигания биоорганического топлива).
- ⦿ **Генетический дефект** — дефицит фермента Альфа-1-антитрипсина (крайне редко).

- ◎ Прогрессирование ХОБЛ ведет к утрате обратимого компонента (отека слизистой бронхов, спазма гладкой мускулатуры, секреции слизи) и увеличению необратимых изменений, приводящих к развитию перибронхиального фиброза и эмфиземы.
- ◎ **Течение ХОБЛ** усугубляется расстройством газообмена, проявляющимся снижением O_2 и задержкой CO_2 в артериальной крови, повышением давления в русле легочной артерии и ведущим к формированию легочного сердца.
- ◎ **Хроническое легочное сердце** вызывает недостаточность кровообращения и летальный исход у 30% пациентов с ХОБЛ.

- ⊙ **Классификация ХОБЛ**

- ⊙ **Выделяется 4 стадии.**

- ⊙ Критерием, положенным в основу классификации ХОБЛ, является уменьшение отношения ОФВ (объема форсированного выдоха) к ФЖЕЛ (форсированной жизненной емкости легких) $< 70\%$, регистрируемое после приема бронходилататоров.

- ⊙ **Стадия 0 (предболезнь).** Хронический необструктивный бронхит. Проявляется постоянным кашлем и секрецией мокроты при неизменной функции легких.

- ⊙ **Стадия I (легкого течения ХОБЛ).** Выявляются незначительные обструктивные нарушения (объем форсированного выдоха за 1 сек. - ОФВ1 $> 80\%$ от нормы), хронический кашель с мокротой, незначительная одышка.

- ⊙ **Классификация ХОБЛ**

- ⊙ **Выделяется 4 стадии.**

- ⊙ **Стадия II (среднетяжелого течения ХОБЛ).**

Прогрессируют обструктивные нарушения ($50\% < \text{ОФВ1} < 80\%$ от нормы). Кашель с выделением мокроты, одышка при физической нагрузке. Аускультативно сухие хрипы.

- ⊙ **Стадия III (тяжелого течения ХОБЛ).** Нарастает ограничение воздушного потока при выдохе ($30\% < \text{ОФВ}, < 50\%$ от нормы), постоянный кашель с выделением мокроты, постоянная одышка, усиливающаяся при небольших физических нагрузках. Аускультативно – хрипы в легких на всем протяжении. При осмотре: диффузный цианоз, тахикардия, отеки нижних конечностей.

- ⊙ **Стадия IV (крайне тяжелого течения ХОБЛ).** Проявляется тяжелой формой бронхиальной обструкции, угрожающей для жизни ($\text{ОФВ}, < 30\%$ от нормы), ДН, развитием «легочного сердца».

Симптомы хронической обструктивной болезни легких (ХОБЛ)

- Кашель со слизистой мокротой, чаще в утренние часы.
- **Одышка:** больным тяжелее выдохнуть, чем вдохнуть. На ранних стадиях одышка возникает при нагрузке, по мере прогрессирования заболевания беспокоит и в покое.
- **В период обострения** с присоединением инфекционного процесса увеличивается количество (становится больше) и качество (приобретает гнойный характер) мокроты, нарастает одышка.
- **По мере прогрессирования заболевания** присоединяются симптомы со стороны других органов и систем (ССС, мышц, костей):
 - перебои в работе сердца;
 - боли ноющего характера в области сердца;
 - синюшный оттенок губ и кончиков пальцев;
- изменение пальцев рук и ногтей: пальцы становятся утолщенными за счет костных разрастаний, ногти — выпуклыми;
 - боли в костях,
 - слабость мышц.

◎ **Формы**

- ◎ **По совокупности клинических признаков выделяют следующие типы ХОБЛ:**

эмфизематозный – худые пациенты с розовым оттенком кожных покровов, преобладающим клиническим проявлением является одышка;

- ◎ **бронхитический** – тучные пациенты с синюшным оттенком кожных покровов, преобладающим клиническим проявлением является кашель с выделением мокроты;

- ◎ **смешанный.**

- ◎ Течение ХОБЛ может развиваться по двум типам клинических форм:
 - ◎ *бронхитическому типу*
 - ◎ *эмфизематозному типу*
- ◎ С **бронхитическим типом ХОБЛ** преобладают гнойные воспалительные процессы в бронхах, с интоксикацией, кашлем, обильным отделением мокроты.
- ◎ Бронхиальная обструкция выражена значительно, легочная эмфизема - слабо. Пациентов условно именуют **«синими отечниками»** ввиду диффузно-синего цианоза кожных покровов. Развитие осложнений и терминальная стадия наступают в молодом возрасте.



◎ Течение ХОБЛ может развиваться по двум типам клинических форм:

◎ С ХОБЛ по эмфизематозному типу - экспираторная одышка. Эмфизема легких преобладает над бронхиальной обструкцией.

◎ По характерному внешнему виду пациентов (розово-серый цвет кожных покровов, бочкообразная грудная клетка) их называют **«розовыми пыхтельщиками»**. Имеет более доброкачественное течение, пациенты, как правило, доживают до пожилого возраста.

◎ Осложнения ХОБЛ

◎ Прогрессирующее течение ХОБЛ может осложняться пневмонией, острой или хронической ДН, пневмосклерозом, ЗСН и т. д.

◎ В тяжелой и крайне тяжелой степени ХОБЛ у пациентов развиваются легочная гипертензия и легочное сердце.

⦿ Диагностика ХОБЛ

- ⦿ При **сборе анамнестических данных** необходимо обратить внимание на наличие вредных привычек (табакокурения) и производственных факторов.
 - ⦿ Важнейшим методом функциональной диагностики служит **спирометрия**, выявляющая первые признаки ХОБЛ.
- ⦿ **Обязательным является измерение скоростных и объемных показателей:** жизненной емкости легких (ЖЕЛ), форсированной жизненной емкости легких (ФЖЕЛ), объема форсированного выдоха за 1 сек. (ОФВ1) и др. Суммирование и соотношение этих показателей позволяет диагностировать ХОБЛ.

⦿ Диагностика

- ⦿ **Общий осмотр** (общий врачебный осмотр, выслушивание легких с помощью фонендоскопа с целью оценки характера дыхания, обнаружения хрипов).
- ⦿ **Спирометрия (спирография)** – основной диагностический метод. Позволяет оценить воздушную проходимость дыхательных путей и способность легких к расправлению.
- ⦿ **Проба с бронходилататором** – выполнение спирометрии до и после ингаляции препарата, расширяющего бронх. Применяется для оценки обратимости сужения бронха.
- ⦿ **Рентгенография ОГК**, в неясных случаях – **КТ**. Методы позволяют судить о выраженности структурных изменений в легких.

○ **Диагностика**

- **Анализ мокроты** – позволяет судить о характере и выраженности воспаления, при обострении ценность метода заключается в выявлении микроорганизма и определении его чувствительности к антибиотикам.
- **ОАК**– на поздних стадиях увеличение уровня гемоглобина и эритроцитов отражает кислородный дефицит в организме. В обострение – воспалительная реакция (увеличение количества лейкоцитов, ускорение (СОЭ)).
- **Исследование газового состава крови** (определение напряжения в крови кислорода, углекислого газа, оценка насыщения крови кислородом).
- **Фибробронхоскопия** – исследование, позволяющее осмотреть слизистую оболочку бронхов изнутри и исследовать ее клеточный состав с помощью специального аппарата. Метод применяется в случае неясного диагноза с целью исключения других возможных заболеваний со сходными проявлениями.
- **Электрокардиография (ЭКГ), эхокардиография (ЭХО-КГ, УЗИ сердца)** – для оценки функционального состояния сердца и давления в системе легочной артерии.

⦿ **Бронхиальная астма** —

- ⦿ это хроническое воспалительное заболевание дыхательных путей.
- ⦿ Хроническое воспаление обуславливает гиперреактивность бронхов (их повышенная чувствительность к различным воздействиям окружающей среды), проявляющуюся их спазмом.
- ⦿ В итоге за счет избыточной выработки слизи, воспалительного отека и спазма стенка бронха утолщается, просвет его сужается. Через такой суженный бронх не происходит достаточного газообмена с окружающей средой, что приводит к возникновению повторяющихся приступов удушья, свистящих хрипов, одышки и кашля, особенно ночью и/или ранним утром.

⦿ Симптомы бронхиальной астмы

- ⦿ Приступообразный сухой кашель, чаще рано утром или ночью, который может сопровождаться свистящими хрипами в груди. По окончании приступа возможно отделение небольшого количества вязкой желтой мокроты.
- ⦿ Одышка с преимущественным затруднением выдоха.
 - ⦿ Чувство нехватки воздуха.
 - ⦿ Чувство заложенности в груди.
 - ⦿ Свист в грудной клетке.
 - ⦿ Приступы удушья.

⦿ **Симптомы бронхиальной астмы**

- ⦿ Указанные симптомы беспокоят чаще всего ночью, ранним утром и при контакте с различными провоцирующими факторами:

- ⦿ **аллергенами:** некоторые продукты питания (цитрусы, шоколад, молоко, орехи и т.п.), лекарственные препараты (антибиотики), домашняя и библиотечная пыль, пыльца растений, шерсть животных;

- ⦿ вдыхание холодного воздуха;

- ⦿ **контакт с продуктами бытовой химии** (чистящие средства, порошки, парфюмерия);

- ⦿ физические нагрузки (например, бег);

- ⦿ **острые респираторные вирусные заболевания** (простуда) и т.

п.

- ⦿ В момент приступа человек старается принять сидячее положение с упором рук в стол или сиденье стула.

◎ Формы

◎ Формы бронхиальной астмы (БА):

- ◎ аллергическая

- ◎ неаллергическая

- ◎ смешанная

- ◎ Отдельно выделяют кашлевой вариант
БА



Формы БА:

- ◎ **аллергическая** – ее возникновение связано с установленным аллергеном, например, некоторыми продуктами питания (цитрусы, шоколад, молоко, орехи и т.п.), домашней, библиотечной пылью, пылью растений, шерстью животных.
- ◎ В рамках аллергической формы выделяют так называемую **атопическую БА**:
- ◎ как правило, возникает она с раннего детства и имеет склонность к повышенной чувствительности к бытовым факторам (например, чистящие средства, стиральные порошки и т.д.);

⦿ **Формы БА:**

- ⦿ **неаллергическая** – связана с факторами неаллергической природы (пр., с гормональными изменениями у женщин в период менструального цикла). К этой форме относится так называемая **идиосинкразическая (или аспириновая)** БА, проявляющаяся непереносимостью аспирина, НПВС и всех лекарств желтого цвета, симптомами БА (приступы удушья, сухого кашля, одышки с затруднением выдоха) и образованием полипов (доброкачественные разрастания мягких тканей, выступающие над слизистой оболочкой) в полости носа;
- ⦿ **смешанная** (сочетает признаки двух вышеуказанных форм).
 - ⦿ **Отдельно выделяют кашлевой вариант БА**, который проявляется только приступами кашля, без одышки и удушья.

- ⦿ По тяжести течения заболевания выделяют следующие формы заболевания.
- ⦿ БА интермиттирующего (перемежающегося) течения легкой степени:
 - ⦿ редкие приступы астмы (приступы одышки и кашля) — реже 1 раза в неделю;
 - ⦿ в ночное время приступов астмы нет;
 - ⦿ нормальные показатели ФВД по данным спирометрии (метод исследования функции дыхания): ОФВ₁ (объем форсированного выдоха за первую секунду) более 80%;
 - ⦿ нормальные показатели ФВД по данным **пикфлоуметрии** (метод исследования функции дыхания, применяемый пациентами для самоконтроля в домашних условиях с помощью специального прибора — пикфлоуметра): разброс ПСВ (пиковая скорость выдоха — параметр, оценивающий состояние функции дыхания) между утренними и вечерними показателями менее 20%.

- ◎ По тяжести течения заболевания выделяют следующие формы заболевания.
- ◎ БА персистирующая (постоянная) легкой степени: приступы астмы не менее 1 раза в неделю (но не более 1 раза в день);
 - ◎ возможны приступы астмы в ночное время;
- ◎ нормальные показатели функции внешнего дыхания по данным спирометрии (метод исследования функции дыхания): ОФВ1 более 80%;
- ◎ небольшие нарушения функции внешнего дыхания по данным пикфлоуметрии: разброс ПСВ между утренними и вечерними показателями от 20% до 30%.

- По тяжести течения заболевания выделяют следующие формы заболевания
- БА персистирующая средней тяжести: приступы астмы чаще 1 раза в неделю;
- обострения заболевания нарушают работоспособность (учащение приступов днем или ночью);
 - ночные приступы астмы более 1 раза в неделю;
 - умеренные нарушения функции внешнего дыхания по данным спирометрии (метод исследования функции дыхания): ОФВ1 60-80%;
- разброс между утренними и вечерними показателями ПСВ более 30%.

- БА персистирующая тяжелой степени: постоянные приступы в течение дня;
 - работоспособность сильно ограничена;
 - частые ночные приступы астмы;
- значительные нарушения функции внешнего дыхания по данным спирометрии (метод исследования функции дыхания): ОФВ1 менее 60%;
- разброс между утренними и вечерними показателями ПСВ более 30%.

- ◎ По уровню контроля над заболеванием (по выраженности проявлений БА) выделяют следующие его формы.
- ◎ **Контролируемая:** дневных симптомов нет или меньше 2 в неделю;
 - ◎ нет ночных симптомов;
 - ◎ нет ограничения физической активности;
- ◎ нет потребности в бронхолитиках (препараты для быстрого снятия приступа) или потребность в их использовании менее 2 раз в неделю;
 - ◎ нет обострений в течение года;
- ◎ нормальные показатели функции внешнего дыхания.

- ◎ По уровню контроля над заболеванием (по выраженности проявлений БА) выделяют следующие его формы.
- ◎ **Частично контролируемая** (неполностью контролируемая) — при наличии любого из нижеперечисленных признаков:
 - ◎ дневные симптомы более 2 в неделю;
 - ◎ есть ночная симптоматика;
 - ◎ есть ограничение физической активности;
 - ◎ потребность в бронхолитиках (препараты для быстрого снятия приступа) более 2 раз в неделю;
 - ◎ есть обострения в течение года;
 - ◎ сниженные показатели функции внешнего дыхания.
- ◎ **Неконтролируемая** — выставляется при наличии трех и более признаков частично контролируемой бронхиальной астмы.
 - ◎ **Обострение** — резкое ухудшение течения заболевания, нарастание всех симптомов.

◎ Причины

- ◎ В основе заболевания лежит гиперреактивность (то есть неадекватно сильная реакция, выражающаяся в сужении просвета, избыточной выработке слизи и отеке) бронхов на действие различных раздражителей.
- ◎ Факторы, имеющие значение в развитии БА, разделяются на следующие группы.
- ◎ **Факторы, обуславливающие развитие заболевания (внутренние факторы):** наследственная предрасположенность — наличие среди ближайших родственников больных БА или любыми формами аллергии;
- ◎ **ожирение** — предрасполагает к развитию астмы вследствие более высокого стояния диафрагмы и недостаточной вентиляции легких;
- ◎ **пол** — в детском возрасте заболевание чаще развивается у мальчиков, что можно объяснить анатомическими особенностями строения бронхиального дерева (просветы бронхов более узкие), в зрелом возрасте чаще встречается у женщин.

○ Причины

- **Факторы, провоцирующие симптомы (внешние факторы):** аллергены – запускают аллергическую реакцию на уровне бронхиального дерева: домашняя и библиотечная пыль;
- продукты питания (чаще всего цитрусовые, орехи, шоколад, рыба, молоко);
 - шерсть животных, перо птиц;
 - плесень;
 - цветочная пыльца;
- лекарственные препараты (например, аспирин, некоторые антибиотики).
- Часто у больных БА выявляется аллергия на несколько различных аллергенов.
- **Триггеры** – факторы, которые приводят к спазму бронха: табачный дым;
 - физические нагрузки (например, бег);
 - контакт с бытовой химией (чистящие средства, порошки, парфюмерия);
- воздействие факторов, загрязняющих окружающую среду (например, выхлопные газы в городах);
 - климатические факторы (сухой климат, холодный воздух);
 - острые респираторные вирусные инфекции (ОРВИ).

○ Диагностика

- **Анализ жалоб и анамнеза заболевания:** наличие приступов одышки (или удушья), провоцируемых контактом с аллергенами (пищевыми и непищевыми). Приступы прекращаются после применения бронхолитиков;
 - **наличие приступов одышки по ночам;**
- **частота дневных и ночных приступов** (этим фактором определяется тяжесть заболевания и процесс лечения);
 - **наличие БА у родственников;**
- **сезонность заболевания** (в весенне-летний период — время цветения растений).
- **Общий осмотр:** возможно наличие на коже аллергических высыпаний (бугорков, покраснений), которое указывает на склонность к аллергическим реакциям;
- **выслушивание легких** (наличие хрипов, жесткого дыхания; при полностью контролируемой астме хрипов может и не быть);
- **при приступе БА:** громкие, иногда слышные без фонендоскопа хрипы в бронхах, свистящее дыхание, выдох удлинен. Возможно беспокойство, чувство страха, побледнение лица.

⦿ Диагностика

- ⦿ **Аллергические пробы:** на кожу наносятся капли экстрактов различных аллергенов, и оценивается реакция кожи на них (наличие покраснения говорит об аллергии).
- ⦿ **ОАК:** возможны признаки аллергических реакций (увеличение количества эозинофилов).
- ⦿ **Определение иммуноглобулинов IgE (антител) в крови:** обычно уровень антител (специфические белки иммунной системы, основной функцией которых является распознавание чужеродного агента и дальнейшая его ликвидация) в крови повышен. IgE ответственны за реализацию аллергических реакций.
- ⦿ **Анализ мокроты:** при полном контроле над заболеванием изменений может не быть, в фазу обострений в мокроте обнаруживаются особые элементы, видимые под микроскопом, состоящие из слизи и продуктов распада эозинофилов (клетки крови, обуславливающие аллергические реакции); повышается содержание эозинофилов в мокроте.

⦿ Диагностика

- ⦿ **Рентгенография грудной клетки:** обычно не выявляет изменений, используется для исключения других заболеваний (например, туберкулеза (инфекционное заболевание, чаще развивающееся при снижении иммунитета и поражающее легкие)).
- ⦿ **Пикфлоуметрия:** метод оценивает пиковую скорость выдоха (ПСВ) — скорость выдоха за первую секунду (при БА снижается). Для этого человеку предлагают после глубокого вдоха с силой выдохнуть в специальную трубку аппарата (пикфлоуметр), скорость выдоха рассчитывается автоматически.

⦿ Диагностика

- ⦿ **Спирометрия (спирография):** метод определения объемов легких, а также скорости выдоха. Суть метода в форсированном выдыхании воздуха из легких в специальную трубку, являющуюся частью аппарата. При БА в первую очередь снижается скорость выдоха за первую секунду, что говорит о наличии бронхообструкции (сужение просвета бронхов). Является основным методом оценки состояния функции внешнего дыхания.
- ⦿ **Проба с бронходилататором** – выполнение спирометрии до и после ингаляции препарата, расширяющего бронх. Применяется для оценки обратимости сужения бронха. При БА бронхиальная проводимость улучшается, и показатели спирометрии увеличиваются.

⦿ Диагностика

- ⦿ **Провокационный (бронхоконстрикторный) тест** – применяется для провокации симптомов астмы, если на момент исследования ФВД не нарушена. Заключается в выполнении спирометрии после ингаляции метахолина или гистамина (вещества, сужающие бронх при наличии его гиперреактивности) на 3, 6, 9 и 12 минутах. При БА показатели ФВД снижаются.
- ⦿ **Бодиплетизмография** – метод оценки ФВД, который позволяет определять все объемы и емкости легких, в том числе те, которые не определяются спирографией.
- ⦿ **Исследование газового состава крови:** при БА в зависимости от тяжести заболевания возможно уменьшение концентрации O_2 в крови и увеличение концентрации CO_2 .
- ⦿ **Определение оксида азота в выдыхаемом воздухе** (метод подходит для первичной диагностики БА, когда пациент еще не принимал лекарственные препараты).

- ◎ **Плеврит** – воспаление висцерального (легочного) и париетального (пристеночного) листков плевры - серозной оболочки, окружающей легкие.
- ◎ Плеврит может сопровождаться накоплением выпота в плевральной полости (экссудативный плеврит) или же протекать с образованием на поверхности воспаленных плевральных листков фибринозных наложений (фибринозный или сухой плеврит).

- ◎ **Плеврит** — это воспаление плевры, внешней оболочки легких.
- ◎ Плевро имеет два листка — наружный и внутренний, между ними имеется небольшая щель, так называемая плевральная полость.
- ◎ Под воздействием инфекционных агентов, аутоиммунных процессов или других факторов, имеющих значение в развитии плеврита, повышается проницаемость сосудов плевры — жидкая часть плазмы крови и белки просачиваются в плевральную полость. Если объем жидкости небольшой, она подвергается обратному всасыванию за исключением фибрина (белок крови). Он откладывается на листках плевры, вызывая их утолщение и шероховатость. Так формируется сухой (фибринозный) плеврит. Если объем жидкости значителен и не может полностью всосаться обратно, жидкость скапливается в плевральной полости. Так возникает экссудативный (выпотной) плеврит.

◎ Причины

- ◎ Зачастую плеврит не является самостоятельной патологией, а сопровождает ряд заболеваний легких и других органов.
- ◎ По причинам возникновения плевриты делятся на
 - ◎ инфекционные и
 - ◎ неинфекционные (асептические).
- ◎ *Причинами плевритов инфекционной этиологии служат:*
 - ◎ бактериальные инфекции (стафилококк, пневмококк, грамотрицательная флора и др.);
 - ◎ грибковые инфекции (кандидоз);
 - ◎ вирусные, паразитарные (амебиаз);
- ◎ туберкулезная инфекция (выявляется у 20% пациентов с плевритом);
 - ◎ Сифилис ;
- ◎ хирургические вмешательства и травмы грудной клетки;

◎ Причины

◎ Плевриты неинфекционной этиологии вызывают:

- ◎ ЗНО плевры , метастазы в плевру при раке легкого, раке м/ж, опухоли яичников и др. (у 25% пациентов с плевритом);
- ◎ диффузные поражения соединительной ткани (РА, ревматизм и др.);
 - ◎ ТЭЛА, инфаркт легкого, ИМ;
- ◎ прочие причины (лейкозы, панкреатит и т. д.).

○ Классификация плевритов

○ По этиологии:

- *инфекционные* (по инфекционному возбудителю – пневмококковый, стафилококковый, туберкулезный и др. плевриты)
- *неинфекционные* (с обозначением заболевания, приводящего к развитию плеврита – рак легкого, ревматизм и т. д.)
 - *идиопатические* (неясной этиологии)
 - *По наличию и характеру экссудата:*
- *экссудативные* (плевриты с серозным, серозно-фибринозным, гнойным, гнилостным, геморрагическим, холестериновым, эозинофильным, хилезным, смешанным выпотом)
 - *фибринозные (сухие)*
 - *По течению воспаления:*
 - острые
 - подострые
 - хронические
 - *По локализации выпота:*
 - диффузные
- *ограниченные* (пристеночный, верхушечный, диафрагмальный, костодиафрагмальный, междолевой).

- Симптомы плеврита
- Экссудативный плеврит
 - тупая боль в пораженном боку,
 - рефлекторно возникающий мучительный сухой кашель,
 - отставание соответствующей половины грудной клетки в дыхании,
 - шум трения плевры.
 -
 - По мере скапливания экссудата
- боль сменяется ощущением тяжести в боку, нарастающей одышкой, умеренным цианозом, сглаживанием межреберных промежутков.
- Для экссудативного плеврита характерна общая симптоматика: слабость, потеря аппетита, потливость.
- **Метастатические плевриты** характеризуются медленным накоплением экссудата и протекают малосимптомно.
 - Большое количество экссудата ведет к смещению средостения в противоположную сторону, нарушениям со стороны внешнего дыхания и ССС (значительному уменьшению глубины дыхания, его учащению, развитию компенсаторной тахикардии, ↓ АД).

◎ Осложнения плеврита

- ◎ Исход плеврита во многом зависит от его этиологии.
- ◎ В случаях упорного течения плеврита в дальнейшем не исключено развитие спаечного процесса в полости плевры, заращение междолевых щелей и плевральных полостей, утолщение плевральных листков, развитие плевросклероза и ДН, ограничение подвижности купола диафрагмы.

○ Диагностика

- **Сбор жалоб** (боль, тяжесть в грудной клетке, одышка, кашель, общая слабость, повышение температуры тела).
- **Сбор анамнеза** (истории развития) заболевания – расспрос о том, как начиналось и развивалось заболевание.
- **Общий осмотр** (осмотр кожных покровов, грудной клетки, выслушивание легких с помощью фонендоскопа).
- **ОАК** – обнаруживает признаки воспаления (увеличение количества лейкоцитов, ускорение СОЭ (скорость оседания эритроцитов)).
- **БАК** – обнаруживает признаки воспаления (снижение уровня общего белка и альбуминов, увеличение гамма-глобулинов, фибриногена, С-реактивного белка).

○ Диагностика

- **Рентгенография ОГК** – позволяет выявить изменения, характерные для плеврита.
- **КТ** – позволяет более детально определить характер изменений в органах дыхания.
- **УЗИ плевральной полости** (полость, образованная плеврой – внешней оболочкой легких): данным методом определяют наличие и количество жидкости в плевральной полости.
- При наличии жидкости в плевральной полости проводят ее удаление путем прокола плевры специальной иглой и откачивают содержимое. Полученную жидкость исследуют на ее клеточный состав, что в ряде случаев помогает установить причину плеврита.
- **Торакоскопия** – метод исследования, позволяющий осмотреть плевральную полость изнутри с помощью аппарата (торакоскоп). Во время процедуры можно взять биопсию.

- ⊙ **Хроническое легочное сердце** — это весь комплекс нарушений гемодинамики (движения крови по сосудам), развивающийся вследствие заболеваний бронхолегочного аппарата. В итоге происходят необратимые изменения п.ж. сердца, и развивается прогрессирующая недостаточность кровообращения (состояние, при котором сердце не может обеспечивать кровью все ткани и органы в полном объеме).
- ⊙ Понятие «**легочное сердце**» включает в себя гипертрофию (утолщение стенок), расширение, недостаточность сократительной функции п. ж. сердца и легочную гипертензию (↑↑ АД в легких).
- ⊙ **Все перечисленные синдромы не возникают синхронно** — они разделены во времени периодом, длительность которого может составлять многие годы.

○ Симптомы хронического легочного сердца

- В самом начале формирования хронического легочного сердца на первый план выступают симптомы основного заболевания легких. Постепенно появляются симптомы, связанные с увеличением правых отделов сердца (п. п. и п. ж.):
- **одышка, усиливающаяся** при физической нагрузке, а иногда возникающая в состоянии покоя; уменьшается в положении лежа, что является ее отличительной особенностью по сравнению с одышкой при других состояниях, вызванных заболеваниями сердца;
- **бледно-серый или синюшный оттенок кожи**, чаще отмечается акроцианоз характерным является синий цвет губ;
- **набухание шейных вен** — они становятся напряженными («налитыми») и не спадаются (не сдуваются) как на выдохе, так и вдохе;
- **отек всего организма (анасарка)** — возникает в результате скопления жидкости в грудной и брюшной полости (асцит) на фоне увеличения отеков;
- **ощущение учащенного и/или неритмичного сердцебиения**, «переворотов» сердца, нарушениями ритма сердца — происходит вследствие того, что сердце увеличено в размерах, не может сокращаться и перекачивать весь объем жидкости.

- **Симптомы хронического легочного сердца**
- **кашель** – упорный, мучительный с отделением мокроты желто-зеленого или ржаво-кровянистого цвета;
- **слабость, быстрая утомляемость**, возникающая при незначительной нагрузке, сонливость, очень выражена апатия (безразличие ко всему происходящему вокруг);
- **снижение АД** и нормальной температуры тела;
- **отеки** — появляются в поздней стадии хронического легочного сердца и нарастают постепенно;
- **уменьшение количества выделяемой мочи**;
- **нарушения нервной системы** (головокружение, шум в голове, апатия) — это связано с тем, что в крови практически «нет кислорода». Это состояние приводит к нарушению газового состава крови, и организм «засоряется» недоокисленными продуктами;

◎ **Формы**

- ◎ **Выделяют 3 формы хронического легочного сердца:**
 - ◎ **бронхолегочная** (обусловлена длительно протекающими воспалительными процессами в легочной ткани и бронхах — 70-80% случаев);
 - ◎ **васкулярная** (возникает при поражениях сосудов м.к. к, васкулитах (воспаление стенки сосуда), длительной легочной гипертензии (↑↑ давления в системе легочной артерии));
 - ◎ **торакодиафрагмальная** — развивается при первичных (имеющихся до появления каких-либо других заболеваний) поражениях позвоночника и грудной клетки с ее деформацией.

⊙ Также выделяют 2 формы по степени компенсации сердечной недостаточности:

⊙ *компенсированное* легочное сердце,

⊙ *декомпенсированное*

⦿ Причины

- ⦿ Существует 3 группы заболеваний, приводящих к развитию хронического легочного сердца.
 - ⦿ Болезни, в первую очередь поражающие бронхолегочный аппарат: хр. бронхит,
 - ⦿ БА
 - ⦿ легочный фиброз (уплотнение легочной ткани с потерей ее функций) вследствие хронического воспаления легких (например, при туберкулезе).

⦿ Причины

- ⦿ Существует 3 группы заболеваний, приводящих к развитию хронического легочного сердца.
- ⦿ Заболевания, ведущие к нарушению вентиляции легких вследствие *патологических изменений подвижности грудной клетки: кифосколиоз* (искривление позвоночника вперед и вбок) и другие деформации грудной клетки;
- ⦿ *торакопластика* (удаление ребер с целью уменьшения объема грудной полости);
 - ⦿ *истощение или ожирение.*
- ⦿ *Патологические процессы, в первую очередь поражающие легочные сосуды:* первичная легочная гипертензия (↑↑ АД в легких);
 - ⦿ *васкулиты* (воспаления стенок кровеносных сосудов);
- ⦿ *опухоли средостения* сдавливающие легочные артерии и вены.

⦿ Диагностика

- ⦿ **Анализ жалоб и анамнеза заболевания** — когда (как давно) и какие симптомы появились, как они изменялись со временем, обращался ли пациент к врачу, какое обследование и лечение проходил, с какими результатами и так далее.
- ⦿ **Анализ семейного анамнеза** — выясняется, есть ли у кого-то из близких родственников заболевания сердца, бронхолегочной системы, опухоли, какие именно, были ли в семье случаи внезапной смерти.
- ⦿ **Врачебный осмотр** — определяются хрипы в легких, шумы в сердце, измеряется уровень АД, признаки гипертрофии (увеличение массы и размеров) желудочков сердца, правожелудочковой недостаточности (недостаточность сократительной способности правого желудочка сердца). Отмечаются отеки, изменение окраски кожных покровов, хрипы в легких, изменение некоторых тонов сердца.

⦿ Диагностика

- ⦿ **ОАК** — позволяет обнаружить эритроцитоз (↑↑ уровня эритроцитов), ↑↑ гемоглобина (железосодержащего белка крови), выявить осложнения заболевания.
- ⦿ **ОАМ** — позволяет обнаружить осложнение заболевания.
- ⦿ **БАК** — важно определить уровни общего холестерина (жироподобного вещества, являющегося «строительным материалом» для клеток организма), «плохого» (способствует образованию атеросклеротических «бляшек») и «хорошего» (предотвращает образование «бляшек») холестерина, уровень триглицеридов (жиры, источник энергии клеток), сахара крови, АЛТ (аланинаминотрансфераза), АСТ (аспартатаминотрансфераза) — белки, которые участвуют в обмене веществ и служат показателями возможных осложнений со стороны печени.

Диагностика

- ⦿ **Анализ газов крови**, показывающий снижение концентрации O_2 и повышение концентрации CO_2 , ацидоз (повышение кислотности крови).
- ⦿ **Электрокардиография (ЭКГ)** — позволяет выявить признаки гипертрофии и перегрузки правого желудочка и правого предсердия.
- ⦿ **Эхокардиография (ЭхоКГ)** — ультразвуковое исследование сердца. Позволяет подтвердить наличие гипертрофии правых отделов сердца, определить сохранность сократительной функции правого желудочка и оценить давление в легочной артерии.
- ⦿ **Рентгенография легких** — позволяет уточнить характер поражения легких, а также выявить несколько важных рентгенологических признаков, указывающих на увеличение размеров правого желудочка и наличие легочной гипертензии.
- ⦿ **Катетеризация правых отделов сердца** — метод прямого измерения давления в легочной артерии путем введения в нее специального катетера с датчиком - позволяет выявить повышенное давление в легочной артерии, что послужит ранним диагностическим признаком развития патологии.

Диагностика

- **Исследование функции внешнего дыхания** – позволяет исследовать процессы движения воздуха по дыхательным путям, распределения его в легких и переноса газов из воздуха в кровь и обратно:
- **спирометрия** (измерения объема лёгких при выполнении различных дыхательных маневров (спокойное дыхание, максимальные вдох и выдох));
- **спирография** (исследования функционального состояния легких, основанный на графическом отображении изменений их объема при дыхании);
- **пневмотахография** (регистрация объема и скорости вдыхаемого и выдыхаемого воздуха) и другие.
- **Спироэргометрия** — метод одновременного исследования основного обмена и внешнего дыхания с использованием спирометрии или спирографии.
- **Магнитно-резонансная томография (МРТ) ОГК**— метод получения диагностических изображений, основанный на использовании физического явления ядерно-магнитного резонанса.
- **Компьютерная томография (КТ)** - вид рентгеновского обследования, позволяющий получить на компьютере послойное изображение органов.

СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ

