



Правительство Москвы  
Департамент здравоохранения

## ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ



## **СОДЕРЖАНИЕ**

Введение .....	4
1. ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ ....	5
1. 1. Физикальные методы диагностики .....	8
1. 2. Инструментальные методы диагностики .....	24
2. ОСНОВНЫЕ КЛИНИЧЕСКИЕ СИНДРОМЫ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ .....	25
2.1. Синдром воспалительного уплотнения легочной ткани.....	26
2.2. Синдром бронхиальной обструкции.....	28
2.3. Синдром скопления жидкости в плевральной полости .....	29
2.4. Синдром скопления воздуха в плевральной полости.....	30
2.5. Синдром образования полости (абсцедирования) в легких....	31
2.6. Синдром острой дыхательной недостаточности.....	32
3. Заключение.....	34
Литература .....	34

Для электронного обучения сорука

## **1. ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ**

Методы диагностики пациентов с заболеваниями органов дыхания включают в себя проведение в определенной последовательности **расспроса больного** и его близких об основных жалобах и анамнезе данного заболевания, а также **физикальные методы**, к которым относятся:

- общий осмотр и осмотр грудной клетки
- пальпация (ощупывание)
- перкуссия (выстукивание)
- аусcultация (выслушивание)

### **Расспрос**

Расспрос больного, представляет собой один из методов непосредственного исследования и играет важную роль в диагностике многих заболеваний внутренних органов. Те жалобы, которые больной предъявляет при расспросе, характерные этапы развития болезни, некоторые особенности истории жизни больного позволяют нередко с самого начала высказать правильное предположение о диагнозе заболевания, которое подтверждается в последующем другими объективными методами исследования.

Столь важное значение расспроса больного приобретает только тогда, когда он проведен методически грамотно, полно и обстоятельно.

### **Жалобы**

При расспросе необходимо выяснить, на что жалуется пациент и его субъективные ощущения болезни. Для пациентов с патологией органов дыхания наиболее характерны жалобы на кашель, одышку, боль в грудной клетке, кровохарканье, лихорадку.

При выяснении жалоб необходимо четко проводить **детализацию каждой жалобы**. Все жалобы, излагаемые больным, записываются в карту вызова скорой медицинской помощи (учетная форма 110/у) на литературно правильном и понятном языке, коротко и четко.

### **Особенности жалоб при заболеваниях органов дыхания**

**Кашель** – рефлекторный защитный акт, возникающий за счет раздражения рецепторов дыхательных путей скоплением в них мокроты, слизи или попадания инородного тела. При расспросе пациента необходимо выяснить **характер кашля** – постоянный или приступообразный, сухой или с выделением мокроты, интенсивный или слабый. Следует также выяснить **время появления кашля**. Он может возникать утром (при хроническом бронхите, бронхэкстазической болезни, абсцессе лёгкого, кавернозном туберкулёзе), быть постоянным, усиливающимся к вечеру (при бронхитах, пневмонии), ночью (при туберкулёзе лёгких, лимфогрануломатозе, опухоли средостения).

**По громкости и тембру** различают громкий, «лающий» кашель, например, при коклюше, сдавлении трахеи опухолью или зобом, при по-

ражениях гортани, набухании ложных голосовых связок, и тихий, кашель или покашливание в начальной стадии долевой пневмонии, при сухом плеврите, туберкулезе легких. При воспалении голосовых связок кашель будет тихим, а при изъязвлении их – беззвучным.

При выделении мокроты уточнить её количество – однократно или в течение суток, характер – слизистая, гнойная, гнилостная, с примесью крови, с запахом.

Необходимо помнить, что у ослабленных пациентов и лиц пожилого возраста кашлевой рефлекс подавлен, поэтому кашель либо не возникает, либо отмечается только покашливание.

**Кровохарканье** – выделение крови с мокротой во время кашля. Часто это связано с деструкцией легочной ткани (рак легкого, туберкулез, долевая пневмония и др.). Чаще кровь примешивается к мокроте в виде прожилок, но может и равномерно окрашивать весь плевок мокроты.

**Одышка** – объективно одышка проявляется расстройством дыхания в отношении частоты, глубины, а иногда и ритма дыхания. Пациентами одышка воспринимается как ощущение затруднения дыхания или чувство нехватки воздуха, сдавления в груди. Одышка при заболеваниях органов дыхания является следствием нарушения легочной вентиляции. Повышение в крови содержания углекислоты (гиперкарния) вызывает раздражение дыхательного центра и появление одышки. Наличие одышки подтверждается подсчетом частоты дыхательных движений (ЧДД), оценкой глубины и ритма дыхания. По наличию одышки в покое и возникновению ее при физической нагрузке, различной по интенсивности, судят о степени выраженности дыхательной недостаточности (ДН) у больного.

В зависимости от того, какая фаза дыхания (вдох или выдох) затруднена, различают 3 типа одышки.

- Инспираторная – затруднение дыхания на вдохе
- Экспираторная – затруднение дыхания на выдохе
- Смешанная – затруднение на обеих фазах дыхания

**Инспираторная** одышка чаще бывает при сужении (обструкции) просвета верхних дыхательных путей, например, острый обструктивный ларинготрахеит (круп у детей), кисты и опухоли гортани, инородное тело, заглоточный абсцесс и др. Затруднение дыхания при вдохе клинически проявляется втяжением подключичной области, межреберных, надключичных пространств, яремной ямки и напряжением m. sternocleidomastoides и других вспомогательных мышц.

**Экспираторная** одышка чаще связана с сужением мелких бронхов и бронхиол, например, во время приступа бронхиальной астмы. Грудная клетка приподнята кверху и почти не участвует в акте дыхания. Прямые мышцы живота, наоборот, напряжены. Выдох совершается медленно, иногда со свистом.

реакция на запах и т.п.), характер течения болезни (частота обострений, появление осложнений и т.п.). При этом можно использовать не только устную информацию от больного, но и имеющиеся у него медицинские документы (выписки, результаты обследований и т.п.). Обязательно узнают, чем и с каким эффектом лечился больной по поводу данного заболевания. Эта информация ценная не только в плане диагностики, но и выбора дальнейшей тактики лечения.

Выявление аллергических реакций, степень выраженности аллергии, конкретный аллерген (лекарство, запахи и т.п.) также значимо для диагностики и лечения заболеваний органов дыхания.

### **1. 1. Физикальные методы диагностики**

При объективном исследовании пациента с заболеванием органов дыхания необходимо проведение общего осмотра, осмотра грудной клетки, а также физикальных (пальпация, перкуссия, аусcultация) и инструментальных (пульсоксиметрия, электрокардиография) методов исследования.

#### **Общий осмотр**

При общем осмотре пациента оценивается его состояние, которое определяется тяжестью заболевания, и оно может быть удовлетворительным, средней тяжести или тяжелым.

Далее проводится оценка *сознания* больного, которое может быть ясным и спутанным. Различают 3 степени нарушения сознания:

**Оглушение** – больной плохо ориентируется в окружающей обстановке, отвечает на вопросы медленно, с запозданием.

**Сонор** – более выраженное нарушение сознания. Больной не реагирует на окружающих, болевая чувствительность сохранена, на вопросы не отвечает или отвечает односложно («да – «нет»), реагирует на осмотр.

**Кома** – больной находится в бессознательном состоянии, не реагирует на речь, обращенную к нему, на осмотр медицинского работника. Отмечается снижение или исчезновение основных рефлексов.

Для оценки степени нарушения сознания и комы детей старше 4-х лет и взрослых в клинической практике используется шкала комы Глазго, разработанная Б. Дженнетом (B. Jennett) и Г. Тисдейлом (G. Teasdale) в 1974 году.

Положение больного с патологией органов дыхания обычно активное, но во время приступа бронхиальной астмы больной занимает вынужденное положение, приносящее облегчение – сидит, опираясь руками о край койки. Такое положение позволяет фиксировать плечевой пояс и подключать дополнительную мускулатуру: мышцы шеи, спины, грудные мышцы, помогающие произвести выдох. Такое положение называется *ортопноз*.

*Смешанная (экспираторно-инспираторная)* одышка встречается при заболеваниях лёгких, сопровождающихся уменьшением дыхательной поверхности лёгких, например, при долевой пневмонии. Проявляется вздутием грудной клетки и втяжением уступчивых мест.

Одышка может быть *в покое*, усиливаться или возникать *при физической нагрузке*. Она может быть *постоянной* или появляться в виде *приступов* в отдельные периоды. Усиленная мышечная работа ведёт к учащению дыхания, которое правильно называть не одышкой, а *учащением дыхания (тахипноэ)*.

Очень быстро развивающаяся одышка, сопровождающаяся выраженной нехваткой воздуха, называется *удушьем*. Для удушья характерна внезапность возникновения, часто без видимых причин. Наиболее часто удушье служит проявлением бронхиальной или сердечной астмы.

**Боль.** В легочной ткани нет болевых рецепторов и боль при заболеваниях органов дыхания обусловлена только поражением плевры. Поверхность её листков становится шероховатой и при их трении между собой возникает боль. Плевральная боль имеет особенности, которые необходимо учитывать при расспросе пациента: она усиливается при глубоком вдохе, кашле и уменьшается, лежа на больном боку.

Необходимо помнить, что боль в области грудной клетки может появиться не только при патологии плевральных листков, но и при поражениях кожи, подкожной клетчатки, мышц, межреберных нервов, костей. В отличие от боли при межреберной невралгии, которая усиливается при сгибании пациента в пораженную сторону, плевральная боль усиливается при сгибании в здоровую сторону, так как при этом увеличивается возможность трения воспаленных плевральных листков в процессе дыхания.

**Повышение температуры тела**, часто сочетающееся с ознобом, а также *усиленное потоотделение* – характерные проявления тяжелого течения воспалительного процесса в органах дыхания. Лихорадка отражает интоксикацию организма и зависит от выраженности воспаления в бронхолегочной системе. В случаях тяжелой интоксикации, когда лихорадка достигает фебрильных значений (температура тела выше 38°C), возможно развитие судорог и нарушения сознания (бред, интоксикационный психоз и т.п.).

#### **Анамнез заболевания**

У пациента или его родственников необходимо выяснить давность начала заболевания, его первые признаки, предшествующие заболеванию факторы (переохлаждение, травма, стресс и др.), какие появились жалобы и в какой последовательности. Особое внимание следует обратить на начало болезни (внезапное или постепенное, первоначальные проявления), причину заболевания с точки зрения больного (простуда,

Больные с односторонними поражениями легких (абсцесс легкого, бронхозектазы) принимают положение на больном боку, что облегчает дыхательную экскурсию здорового легкого и уменьшает поступление мокроты в крупные бронхи.

У больных с патологией органов дыхания имеет значение цвет кожных покровов – наличие цианоза, гиперемии в области щек. При осмотре обращают внимание на форму ногтей и пальцев – «часовые стекла», «барабанные палочки», (рис.1), состояние вен шеи, например, при повышении давления в малом круге кровообращения отмечается их набухание и пульсация (рис.2).



Рис 1. Форма ногтей и пальцев: «часовые стекла», «барабанные палочки»



Рис. 2. Набухание яремных вен

**Брюшной тип** (диафрагмальный, мужской) – дыхательные движения осуществляются мышцами брюшного пресса и диафрагмой (рис. 4б).

**Смешанный тип** – иногда у здоровых мужчин и женщин определяется дыхание без заметного преобладания брюшного или грудного типа дыхания (рис. 4в).



Рис. 4. Типы дыхания: а) грудной, б) брюшной, в) смешанный

#### Частота дыхания

Подсчёт частоты дыхательных движений (ЧДД) проводится с помощью секундомера в течение 1 минуты. В норме ЧДД в состоянии покоя составляет 16-18 в 1 минуту (рис. 5).

Однако, при определенных патологических состояниях происходит изменение ЧДД в виде частого поверхностного дыхания – **тахипноэ**, когда больные не могут четко определить, затруднен ли вдох или выдох.

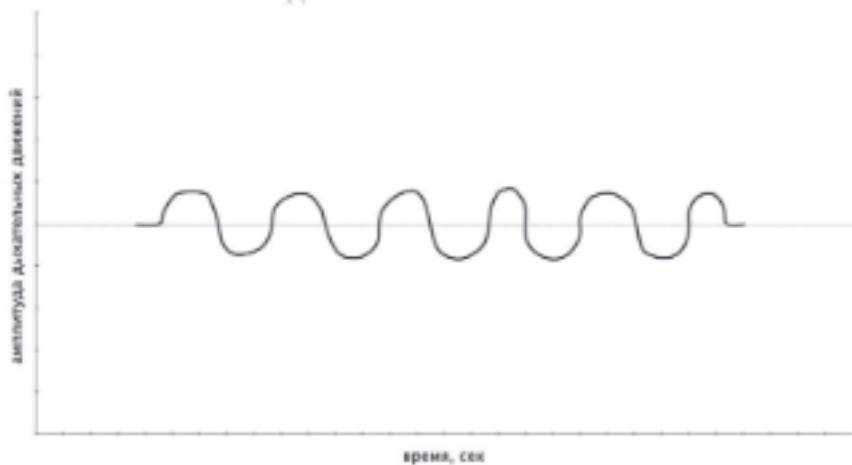
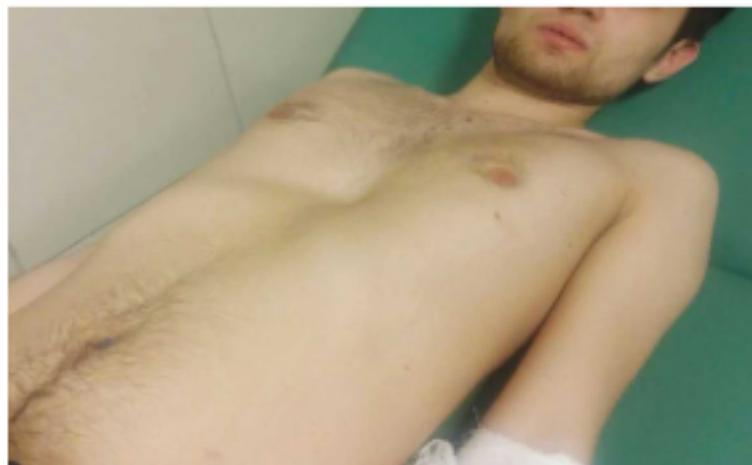


Рис. 5. Нормальное дыхание – схематично, кривая амплитуда/время

### **Осмотр грудной клетки**

При осмотре грудной клетки оцениваются её форма, расположение ключиц, лопаток, состояние надключичных и подключичных ямок, межреберных промежутков.

К физиологическим формам грудной клетки относятся: нормостеническая, гиперстеническая, астеническая. Патологические изменения формы грудной клетки могут быть как следствие легочной патологии, так и нарушением формирования скелета. В клинической практике наиболее часто встречается эмфизематозная (бочкообразная), реже килевидная – «куриная грудь», воронкообразная – грудь «сапожника». (рис. 3).



**Рис. 3. Воронкообразная грудная клетка**

При осмотре можно выявить и асимметрию грудной клетки – выбухание либо западение одной её половины, например, при гидротораксе (скоплении жидкости в одной из плевральных полостей), отмечается выбухание поражённой половины грудной клетки.

Осмотривая пациента, оценивают синхронность участия в дыхании обеих её половин, поскольку при многих заболеваниях лёгких, когда происходит одностороннее снижение эластической тяги лёгких, отмечается отставание поражённой половины грудной клетки в акте дыхания.

Также определяется тип дыхания, частота, глубина и ритм, участие межреберных мышц в дыхании.

*Тип дыхания* определяют по активности мышц, участвующих в дыхании.

**Грудной тип** (реберный, женский) – дыхательные движения осуществляются за счет сокращения межреберных мышц (рис. 4а).

- шумное глубокое дыхание (дыхание Куссмауля);

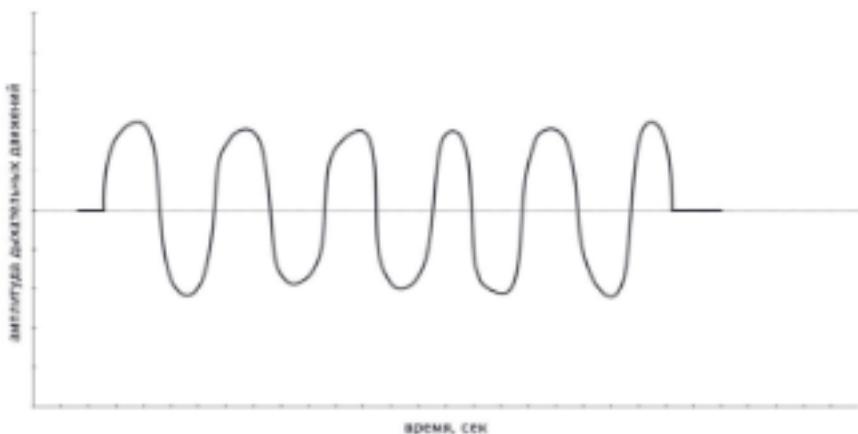
#### *Ритм дыхания*

В норме ритм дыхания имеет одинаковую глубину и продолжительность фаз вдоха и выдоха, и равномерные интервалы между ними.

#### *Патологические типы дыхания*

Патологическое дыхание появляется при нарушении регуляции дыхательного центра, что сопровождается нарушением глубины и ритма дыхания. К основным типам патологического дыхания относятся:

**Дыхание Куссмауля** – шумное дыхание, при котором после глубокого вдоха следует усиленный выдох с активным участием межреберных мышц (рис. 8).



**Рис. 8. Дыхание Куссмауля – схематично, кривая амплитуда /время**

Такой тип дыхания возникает в результате нарушения возбудимости дыхательного центра на фоне гипоксии мозга, ацидоза, токсических явлений. Дыхание Куссмауля характерно для больных с нарушением сознания при диабетической, уремической коме, при отравлении метиловым спиртом. К патологическим типам дыхания относятся и различные виды **периодического дыхания**, при котором периоды дыхания чередуются с периодами его отсутствия (апноэ), а именно:

**Дыхание Бюота** – равномерные ритмические дыхательные движения нормальной частоты и глубины (4-5 вдохов-выдохов), которые прерываются периодами остановки дыхания (апноэ) длительностью от нескольких секунд до минуты (рис. 9). В основе патогенеза такого дыхания лежит понижение возбудимости дыхательного центра. Дыхание Бюота наблюдается при менингите, энцефалите, инсульте, различных комах и других заболеваниях, сопровождающихся повреждением головного мозга. Возможен переход в терминальные типы дыхания.

Тахипноэ не сопровождается нарушением дыхательного ритма (рис. 6).

Изменение частоты дыхательных движений также может быть и в виде редкого дыхания – *брадипноэ* (рис. 7).

#### *Глубина дыхания*

Дыхание определяется по объему вдыхаемого и выдыхаемого воздуха в спокойном состоянии и в зависимости от этого различают:

- \* нормальную глубину дыхания;
- \* гипопноэ – поверхностное дыхание, встречается у людей с выраженным ожирением (синдром Пиквика);

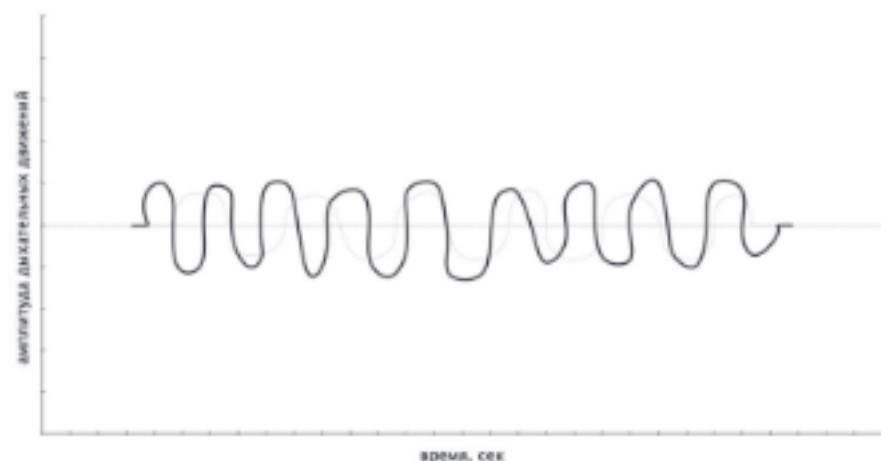


Рис. 6. Тахипноэ – схематично, кривая амплитуда/время

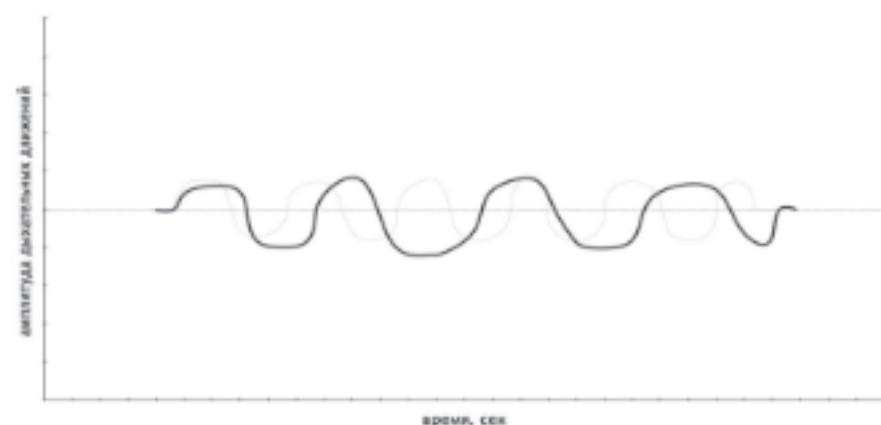


Рис. 7. Брадипноэ – схематично, кривая амплитуда/время

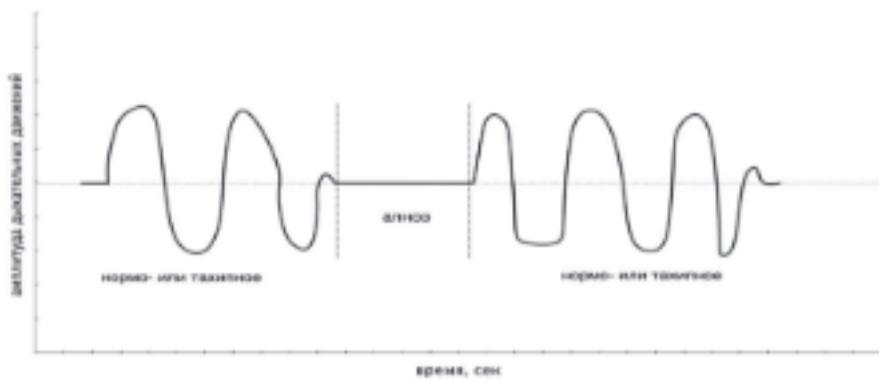


Рис. 9. Дыхание Биота – схематично, кривая амплитуда/время

**Дыхание Чайна-Стокса** – периодическое дыхание, при котором поверхностные и редкие дыхательные движения постепенно учащаются и углубляются и, достигнув максимума на 5-7-й вдох, вновь ослабляются и урежаются, после чего наступает пауза (апноэ). Затем цикл дыхания повторяется в той же последовательности и переходит в очередную дыхательную паузу (рис. 10). Периоды апноэ могут длиться от нескольких секунд до полминуты.

Циклические изменения дыхания могут сопровождаться помрачением сознания в период апноэ и нормализацией его в период увеличения вентиляции. Артериальное давление также колеблется, повышаясь в фазе усиления дыхания и понижаясь в фазе его ослабления. Дыхание

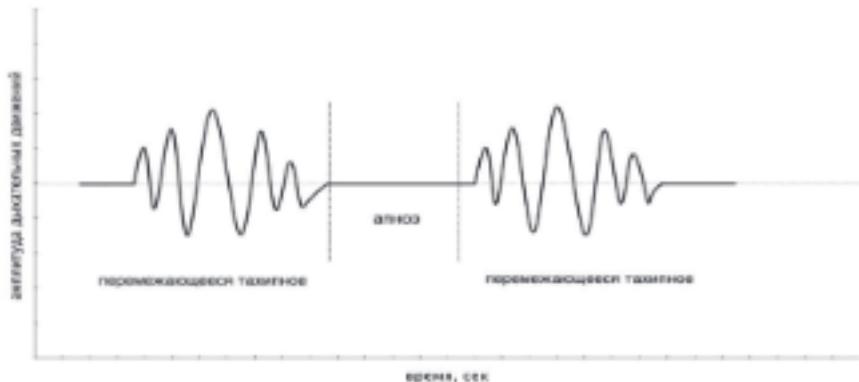


Рис. 10. Дыхание Чайна - Стокса – схематично, кривая амплитуда/время

- собственно пальпацию;
- определения голосового дрожания.

*Собственно пальпация* грудной клетки позволяет определить болезненность в области межреберных мышц, ребер, грудины, в области паравертебральных точек, а также состояние кожи, подкожной клетчатки, мышц (болезненность, уплотнения), костей (переломы, костные мозоли). Иногда при пальпации грудной клетки можно ощутить вибрацию из-за шума трения плевры.

Определение *голосового дрожания* – метод оценки проведения звуковых колебаний от голосовой щели к поверхности грудной клетки, возникающих при произнесении пациентом слов, содержащих звук «р» («тридцать три», «трактор» и т.п.). В норме эта вибрация ощущается только в верхних отделах грудной клетки (рис. 13, 14), а над нижними её



Рис. 13. Определение голосового дрожания в верхних отделах грудной клетки, спереди

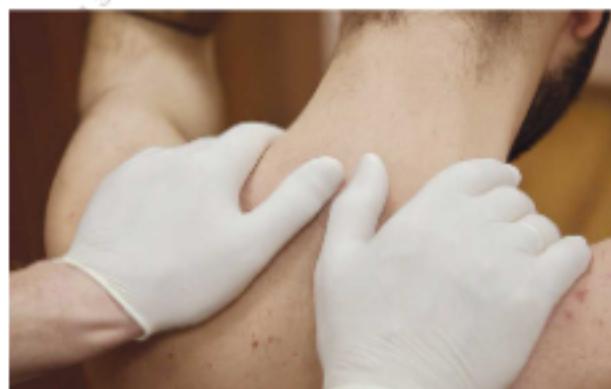


Рис. 14. Определение голосового дрожания в верхних отделах грудной клетки, со стороны спины

Чайна-Стокса является признаком гипоксии головного мозга. Оно возникает при сердечной недостаточности, заболеваниях мозга, тяжелых отравлениях и др.

Дыхание Грокко – волнообразное дыхание, напоминает дыхание Чайна-Стокса, но вместо апноэ отмечается период слабого поверхностного дыхания, с последующим нарастанием глубины дыхательных движений, а затем его уменьшением (рис. 11). Дыхание Грокко отмечается в ранней стадии комы.

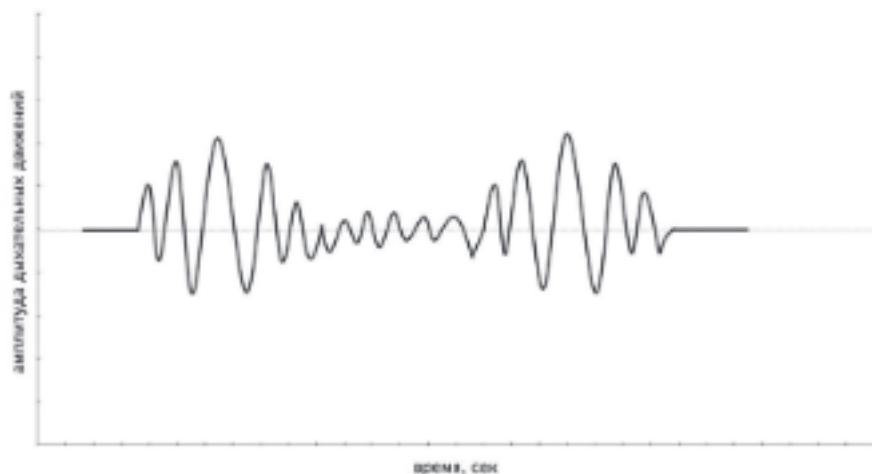


Рис. 11. Дыхание Грокко – схематично, кривая амплитуда/время

#### Пальпация грудной клетки

Пальпация грудной клетки – клинический метод исследования, включающий в себя (рис.12):



Рис. 12. Пальпация грудной клетки

отделами постепенно гасится воздушной массой лёгких (рис. 15, 16). В норме голосовое дрожание определяется с одинаковой силой на симметричных участках грудной клетки. Пальпацию осуществляют кончиками пальцев обеих рук, которые располагают на строго симметричных участках грудной клетки в надключичных, подключичных областях, боковых отделах и далее в над-, меж- и подлопаточных областях. При наличии патологии в органах дыхания отмечается усиление или ослабление голосового дрожания.



Рис. 15. Определение голосового дрожания в боковых отделах грудной клетки

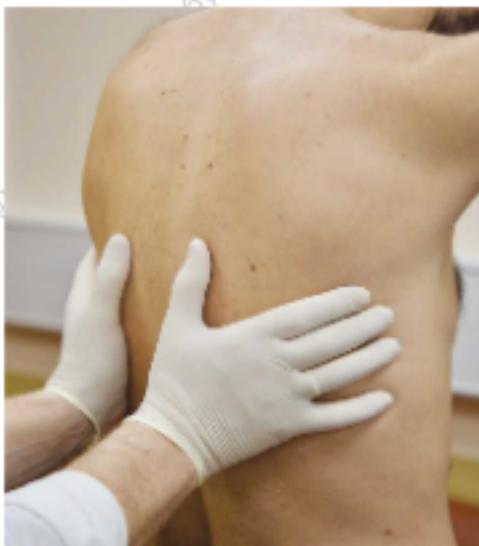


Рис. 16. Определение голосового дрожания в нижних отделах грудной клетки



Рис. 18. Сравнительная перкуссия грудной клетки со стороны спины

Перкуторные звуки различаются по громкости или по силе, по продолжительности и высоте, что зависит от плотности органа, эластичности его структур и содержания в нем воздуха.

#### Виды перкуторного звука

- Ясный легочный звук.

При перкуссии легких в процесс колебания вовлекается огромное число альвеол и их колебания над здоровыми легкими дают продолжительный громкий звук – ясный легочный перкуторный звук.

При патологических состояниях в легких и плевре перкуторный звук меняется и появляются следующие звуки:

- Коробочный звук отмечается при увеличении воздушности легочной ткани (эмфизема легких).
- Притупление (укорочение) перкуторного звука отмечается при уменьшении воздушности легочной ткани и появлении участков уплотнения (пневмония и др.).
- Тупой звук определяется при скоплении жидкости в плевральной полости (плеврит, гидроторакс).
- Тимпанический звук определяется при наличии в легком большой полости, заполненной воздухом (абсцедирование в легких).

#### Аусcultация легких

Аускультация – диагностический метод, основанный на выслушивании звуковых явлений, возникающих в грудной клетке в связи с нормальной или патологической работой легких. В процессе аус-

*Усиление голосового дрожания* обусловлено улучшением проведения звука и встречается при уплотнении легочной ткани (пневмония, пневмосклероз, компрессионный ателектаз) или при наличии полости, сообщающейся с бронхом (абсцесс, каверна).

*Ослабление голосового дрожания* связано с появлением препятствия для распространения звука, например, при скоплении жидкости или воздуха в плевральной полости.

#### **Перкуссия**

Перкуссия легких – это нанесение на грудную клетку перкуторных ударов, приводящих подлежащие органы в колебательные движения, физические характеристики которых зависят от плотности органа, эластичности и содержания в нем воздуха.

С целью выявления патологического очага в легких проводится *сравнительная перкуссия* на симметричных участках грудной клетки путем сравнения перкуторного звука на этих участках (рис. 17, 18).



**Рис. 17. Сравнительная перкуссия грудной клетки спереди**

аскультации необходимо оценить основные, побочные дыхательные шумы и бронхофонию (рис. 19 а, б).



Рис. 19. Аускультация легких: а) спереди б) сзади

#### Основные дыхательные шумы.

К основным дыхательным шумам относятся два вида дыхания – везикулярное и бронхиальное.

**Везикулярное дыхание** выслушивается над большей поверхностью лёгочной ткани. Это мягкий, низкого тембра шум, похожий на звук «Ф».

В основе возникновения везикулярного дыхания лежит процесс растяжения стенок альвеол при поступлении в них воздуха в фазу вдоха и спадание в начале выдоха. Выслушивается над поверхностью здоровых легких на протяжении всего вдоха и трети выдоха.

Везикулярное дыхание может изменяться как в сторону ослабления, так и в сторону усиления звука.

**Ослабление или отсутствие везикулярного дыхания** возникает при уменьшении воздушного потока, что отмечается при ожирении, гидротораксе, пневмотораксе, ателектазе. Такое ослабление везикулярного дыхания отмечается при снижении эластичности легочной ткани, что связано с наличием жидкости или воздуха в альвеолах (начальная стадия пневмонии, отек легких, эмфизема).

**Усиление везикулярного дыхания** над неизмененной легочной тканью может быть при гипертензии, гипертриеозе, физической нагрузке.

#### Разновидности везикулярного дыхания

- **пузырьковое дыхание** – характеризуется усилением вдоха и выдоха без изменения их соотношения. Это громкое, но нежное дыхание отмечается у детей, вследствие возрастных анатомических особенностей –

липанием склеенных сектром стенок альвеол и появлением трескучих звуков. Чаще всего крепитация является признаком острого воспалительного процесса в легких (пневмония). В начальной стадии долевой пневмонии стенки альвеол выстланы вязким фибринозным (воспалительным) экссудатом и при поступлении воздуха, они разлипаются, и возникает специфический звук – начальная крепитация (*sterepitatio index*). Крепитация выслушивается и в период разрешения пневмонии, когда экссудат рассасывается (*sterepitatio redux*).

Крепитация также может выслушиваться при обтурационном или компрессионном ателектазе, у пациентов с поражением альвеол на фоне системных заболеваний соединительной ткани.

На слух крепитация похожа на мелкопузырчатые влажные хрипы, но в отличие от хрипов, возникает только на высоте глубокого вдоха и не изменяется после откашивания.

#### **Шум трения плевры**

В норме листки плевры гладкие, между ними небольшое количество жидкости, что обеспечивает скольжение их друг от друга при дыхании бесшумным. При воспалении плевры на ее листках откладывается фибрин, что служит причиной появления шума трущихся плевральных листков в виде хруста.

Шум трения плевры выслушивается как на вдохе, так и на выдохе, чем отличается от крепитации, которая выслушивается только на вдохе.

Шум трения плевры возникает при воспалительных процессах (сухой плеврит, долевая пневмония и др.), при развитии спаек плевры, при резком обезвоживании организма и др. Если звук громкий, то он определяется даже при пальпации грудной клетки.

**Бронхофония** – аускультативный метод исследования легких, заключающийся в анализе проведения шепотной речи на поверхность грудной клетки. Пациенту предлагают произнести шепотом слова, содержащие шипящие звуки, например, «чашка чая» и на симметричных участках грудной клетки с помощью фонендоскопа сравнивают слышимые звуки. В норме произносимые слова звучат слабо в виде неясного глухого звука (отрицательная бронхофония).

Усиление бронхофонии отмечается, когда возникают условия для лучшего проведения колебаний от гортани на поверхность соответствующей части грудной клетки (уплотнение легочной ткани, полость в легком и др.) и в этих участках произносимый шепот становится ясно различимым,

Ослабление бронхофонии наблюдается при гидротораксе, экссудативном плеврите, пневмотораксе и др.

тонкая и подвижная грудная стенка, узкий просвет бронхов, эластичные легкие;

\* **жесткое дыхание** – возникает в результате сужения бронхов за счет отека слизистой оболочки, экссудата в просвете бронхов, спазма гладких мышц мелких бронхов. Дыхательный шум становится более громким, грубым, чем нормальное везикулярное дыхание, и выслушивается на протяжении всего вдоха и выдоха;

\* **саккадированное** (прерывистое) дыхание – поток воздуха, встречая на пути препятствие в виде неодинаково выраженного сужения различных бронхов, вначале проникает в один участок легких, затем в другой и т.д. Дыхание становится прерывистым, так как вдох осуществляется в 2-3 этапа.

#### **Бронхиальное (ларинготрахеальное) дыхание**

Представляет собой грубый и громкий дыхательный шум, похожий на звук «Х-х», который в норме выслушивается в области бифуркации трахеи, над щитовидным хрящом. Бронхиальное дыхание возникает при прохождении воздуха через голосовую щель, распространяется по трахее и бронхам, но затем гасится альвеолярной тканью легких.

#### **Патологическое бронхиальное дыхание**

Патологическое бронхиальное дыхание выслушивается над легкими при возникновении условий для проведения шума ларинготрахеального дыхания на поверхность грудной клетки. Возникновение такого дыхания возможно при наличии полости в легком, соединенной с бронхом, при долевом воспалительном уплотнении легкого и при компрессионном ателектазе.

#### **Разновидности патологического бронхиального дыхания**

\* **амфорическое (резонированное) дыхание** – негромкий, низкий звук, выслушивается над большой полостью (5-6 см в диаметре) в легком сообщающейся с крупным бронхом, когда из-за сильного резонанса появляются дополнительные высокие обертоны, которые меняют тембр основного тона бронхиального дыхания (абсцесс, бронхэктомия);

\* **металлическое дыхание** – громкое, звенящее как металл, высокого тембра, выслушивается при открытом пневмотораксе, когда в грудной стенке имеется сообщающееся в внешним воздухом отверстие;

\* **стенотическое дыхание** – характеризуется резким усиливанием бронхиального дыхания. Такое дыхание развивается при сужении трахеи или крупных бронхов опухолью, инородным телом, отеком. Сочетается с длинным вдохом и слышится на расстоянии (без фонендоскопа).

**Смешанное (бронховезикулярное) дыхание** – совокупность бронхиального дыхания от очага уплотнения легочной ткани и везикулярного дыхания от нормальных альвеол. Такое дыхание выслушивается над небольшим или глубоко расположенным очагом уплотнения легочной ткани (пневмония).

### ***Побочные дыхательные шумы***

Побочные дыхательные шумы появляются при наличии того или иного патологического процесса в органах дыхания, наславаясь на основной дыхательный шум, и выслушиваются одновременно с ним.

К побочным дыхательным шумам относятся:

- \* хрипы – сухие и влажные;
- \* крепитация;
- \* шум трения плевры.

#### **Хрипы**

Хрипы выслушиваются только над очагами воспаления в бронхах и легких, когда воздух встречает на своем пути жидкий или вязкий секрет, что и определяет появление различных звуков. Акустически различают **сухие и влажные хрипы**. Хрипы слышны как в fazu вдоха, так и выдоха.

**Сухие хрипы** появляются при скоплении густой и вязкой мокроты в просвете бронхов, имеют распространенный характер и выслушиваются над всей поверхностью легких.

В зависимости от калибра бронха, где возникают сухие хрипы они бывают **систоличными** – возникают в мелких бронхах и могут быть слышны на расстоянии без фонендоскопа и **диастоличими** – возникают в крупных бронхах.

**Влажные хрипы** возникают в бронхах и легких при наличии в них жидкого содержимого (мокрота, кровь, транссудат и т.п.). Воздух проходя через жидкость, образует пузырьки, которые лопаются, что и дает аускультативный звук. Хрипы выслушиваются в обе фазы дыхания и меняются при кашле. Наличие влажных хрипов в легких связано с развитием застоя крови в них при заболевании сердца (пороки, ХСН, инфаркт миокарда и т.д.), очаговой пневмонии, острой сердечной недостаточности и др.

В зависимости от места возникновения влажные хрипы делятся на **крупнопузырчатые** – возникают в трахее, крупных бронхах, полостях, бронхозектазах; **среднепузырчатые** – возникают в бронхах среднего калибра; **мелкапузырчатые** – возникают в мелких бронхах вследствие воспаления.

Если влажные хрипы образуются в бронхах, окруженными нормальной воздушной легочной тканью, то они выслушиваются **незвучными**.

Если они образуются в бронхе или крупной полости, окруженных безвоздушной, уплотненной легочной тканью, способствующей их проведению на поверхность грудной клетки, то они будут **звучными**.

#### **Крепитация**

Этот звуковой феномен возникает только в альвеолах при наличии в их просвете небольшого количества вязкого секрета. Поступление воздуха происходит только на высоте вдоха, что сопровождается раз-

## **1. 2. Инструментальные методы диагностики**

### **Пульсоксиметрия**

Динамический контроль насыщения гемоглобина артериальной крови кислородом – сатурации ( $\text{SpO}_2$ ) является неотъемлемой частью обследования пациентов с бронхолегочной патологией (рис. 20). Сатурация определяется с помощью неинвазивной методики пульсоксиметрии. Информация, полученная с помощью пульсоксиметра, достаточная для быстрой оценки оксигенации тканей, позволяет оценить степень гипоксии, своевременности и адекватности проводимой терапии, что особенно актуально для контроля респираторной поддержки (оксигенотерапия, ИВЛ и т.п.) у пациентов с тяжелой дыхательной недостаточностью. Насыщение гемоглобина артериальной кровью кислородом в норме составляет 95-96%. Снижение этого показателя ниже 92% указывает на клинически значимую гипоксию, а снижение ниже 90% на выраженную дыхательную недостаточность.



**Рис. 20. Пульсоксиметрия**

### **Электрокардиография (ЭКГ)**

ЭКГ – необходимый метод контроля сердечной деятельности у пациентов с бронхолегочной патологией. Заболевания органов дыхания, в частности, тяжелое течение пневмонии, бронхиальной астмы, пневмоторакса (клапанный или напряженный вариант), часто осложняются перегрузкой правых отделов сердца.

#### **Основные ЭГК-признаки перегрузки правых отделов сердца:**

- \* для *перегрузки правого предсердия* характерны высокие остроконечные зубцы Р во II, III, aVF отведениях (P-pulmonale);
- \* для *перегрузки правого желудочка* характерно снижение сегмента ST и сплаженность или негативность зубцов Т в отведениях III, aVF, V1-V2, при наличии увеличенной амплитуды зубцов R в правых грудных отведениях V1-V2;

### **Очаговое уплотнение легочной ткани**

При очаговой пневмонии образуется конгломерат сливающихся очагов, а между ними нормальная или эмфизематозная легочная ткань.

Над очагом поражения при очаговой пневмонии отмечается следующее:

*При перкуссии* – притупление перкуторного звука.

*При аусcultации* выслушивается ослабленное везикулярное дыхание, обусловленное нарушением бронхиальной проходимости и наличием в очаге воспаления множества микроателектазов. Также при аускультации выслушиваются звучные влажные мелконузырчатые хрипы на протяжении всего вдоха. Эти хрипы обусловлены наличием воспалительного экссудата в воздухоносных путях.

Если очаг воспаления локализован глубоко в легочной ткани, то при физикальном обследовании не удается выявить отклонений от нормы.

### **2.2. Синдром бронхиальной обструкции**

Под бронхобструктивным синдромом понимают генерализованное сужение просвета бронхов разной этиологии. Чаще всего он отмечается у пациентов с бронхиальной астмой и хронической обструктивной болезнью легких.

Синдром бронхиальной обструкции формируется за счёт отека слизистой оболочки бронхов, гиперсекреции бронхиальными железами слизи и ее скопление в просвете, а также спазма бронхиальных мышц.

Основными симптомами бронхобструктивного синдрома являются приступообразный кашель и одышка, выраженность которой зависит от степени обструкции бронхов, а также появление сухих свистящих хрипов над всей поверхностью легких.

*При осмотре* пациента отмечается тревожность, беспокойство, чувство «страха смерти» и нехватки воздуха, лицо цианотично. Уже на расстоянии слышны свистящие хрипы на фоне шумного затрудненного выдоха. Для усиления выдоха пациент занимает вынужденное положение – стоит, опираясь о стол или спинку стула, или сидит в постели, упираясь в колени спущенных с кровати ног выпрямленными руками, что позволяет включить в акт дыхания не только основную, но и вспомогательную дыхательную мускулатуру плечевого пояса и груди. Грудная клетка бочкообразной формы, межреберные промежутки расширены, отмечается набухание шейных вен.

*При пальпации* отмечается снижение эластичности грудной клетки и двустороннее ослабление голосового дрожания.

*При перкуссии* над безвоздушным участком легкого определяется тупой перкуторный или коробочный звук. Нижние границы легких опущены, верхние – приподняты.

- \* для *выраженной перегрузки правого желудочка* характерна регистрация в отведении V1 комплекса QRS типа rSR, RS, а также появление глубоких, часто уширенных зубцов S в левых грудных отведениях V5-V6 в сочетании со смещением переходной зоны вправо.

Правильная интерпретация изменений ЭКГ, особенно при динамической регистрации, имеет значение для дифференциальной диагностики заболеваний со сходными клиническими симптомами, при которых доминирует одышка/удушье (острый инфаркт миокарда, ТЭЛА, тампонада сердца).

#### **Исследование уровня глюкозы в крови**

Исследование уровня глюкозы в крови с помощью анализатора (глюкометрия) – необходимый метод при обследовании пациентов с сочетанной патологией, когда заболевания органов дыхания развиваются на фоне сахарного диабета. Например, тяжелое течение пневмонии у пациентов с сахарным диабетом может осложниться развитием тяжелого кетоацидоза, что, в свою очередь, сопровождается выраженной гипервентиляцией, приобретающей характер патологического дыхания Куссмауля, когда дыхательные движения становятся очень глубокими и шумными.

Диагностические мероприятия у таких пациентов должны обязательно включать как пульсоксиметрию (для оценки выраженности дыхательной недостаточности), так и глюкометрию (для динамического контроля уровня глюкозы в крови).

## **2. ОСНОВНЫЕ КЛИНИЧЕСКИЕ СИНДРОМЫ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ**

На основании результатов аусcultации вместе с другими методами исследования органов дыхания проводится диагностика основных клинических синдромов при заболеваниях органов дыхания.

К основным клиническим синдромам при заболеваниях органов дыхания относятся:

- \* синдром воспалительного уплотнения легочной ткани;
- \* синдром бронхиальной обструкции;
- \* синдром скопления жидкости в плевральной полости (плеврит);
- \* синдром скопления воздуха в плевральной полости (пневмоторакс);
- \* синдром образования полости (абсцедирования) в легких;
- \* синдром острой дыхательной недостаточности.

## **2.1. Синдром воспалительного уплотнения легочной ткани**

Развитие синдрома связано со снижением или полной потерей воздушности легочной ткани, что приводит к нарушению газообмена. Наиболее часто синдром уплотнения отмечается при долевой и очаговой пневмонии.

### **Долевое уплотнение легочной ткани (крупозная пневмония)**

Внебольничная пневмония и её клиническая картина зависят от этиологии. К наиболее тяжелой форме с вовлечением в процесс одной или нескольких долей легких и плевры относится пневмококковая пневмония (крупозная пневмония). Такая пневмония, как правило, начинается внезапно, часто озномом, иногда потрясающим, головной болью, болью в грудной клетке, усиливающейся при кашле и глубоком дыхании, одышкой, повышением температуры тела до 39-40°C, чувством разбитости. Боль в грудной клетке может быть такой сильной, что больной задерживает дыхание, боится кашлять. При нижнедолевой локализации и вовлечении в процесс диафрагмальной плевры боль может иррадиировать в брюшную полость, симулируя картину «острого живота». Больной нередко возбужден, иногда заторможен, бредит, при этом возможна картина острого психоза с агрессивным поведением, что характерно для пациентов, злоупотребляющих алкоголем. Наблюдается выраженная одышка – число дыхательных движений может достигать 30-40 в мин.

При дыхании отмечается отставание пораженной стороны грудной клетки и «раздувание» крыльев носа. Часто наблюдается румянec щёк, более выраженный на той щеке, которая соответствует стороне больного легкого.

При тяжелом, особенно двустороннем поражении легких, может наблюдаться диффузный цианоз. С первых часов заболевания развивается тахикардия, достигающая нередко 100-120 уд/мин. Течение крупозной пневмонии нередко осложняется снижением уровня АД, вплоть до коллапса. Физикальные проявления долевой пневмонии зависят от стадии заболевания и обширности поражения.

### **Стадия прилива (1-2 сутки)**

При осмотре – больной лежит на спине или больном боку, прижимая руками участок грудной клетки, где наиболее выражена боль. Такое положение тела несколько уменьшает экскурсию грудной клетки и уменьшает боль.

Кожные покровы влажные, на щеках лихорадочный румянec, акроцианоз, цианоз губ, кончика носа, что связано с нарастанием дыхательной недостаточности и нарушением гемодинамики. Больная сторона грудной клетки отстает в акте дыхания, но её симметричность сохранена.

*При пальпации* – определяется локальная болезненность грудной клетки, небольшое усиление голосового дрожания.

*При перкуссии* над очагом поражения отмечается притупление (укорочение) перкуторного звука.

*При аусcultации* – в проекции пораженной доли легкого выслушивается ослабленное везикулярное дыхание и начальная крепитация (crepitation indux), а также шум трения плевры. Голосовое дрожание и бронхофония усилены на стороне поражения.

В начальной стадии долевой пневмонии альвеолы частично сохраняют свою воздушность, внутреннюю поверхность их стенок и бронхиол выстилает вязкий фибринозный экссудат, а сами стенки отечные и ригидные. Для расправления слипшихся стенок альвеол требуется более высокий градиент давления в плевральной полости и верхних дыхательных путях, чем в норме и это достигается только к концу вдоха. В этот период стенки альвеол разлипаются, и возникает специфический звук – начальная крепитация (crepitation indux). По звучанию она напоминает влажные мелкопузырчатые хрипы, но отличается тем, что возникает только на высоте вдоха и не изменяется или даже усиливается при покашливании.

#### ***Стадия разгара заболевания (стадия осложнения)***

На этой стадии альвеолы полностью заполнены фибринозным экссудатом, что сопровождается уплотнением пораженного участка легкого и потерей его воздушности.

*При осмотре* сохраняется вынужденное положение больного на больном боку, связанное с вовлечением в процесс воспаления плевры. Гиперемия лица, при тяжелой пневмонии усиливается цианоз за счёт нарастания дыхательной недостаточности.

Голосовое дрожание и бронхофония усилены на стороне поражения.

*При перкуссии* над очагом поражения отмечается выраженное притупление перкуторного звука.

*При аускультации* – ослабленное везикулярное дыхание сменяется на жесткое, а затем становится бронхиальным, сохраняется шум трения плевры, но крепитация не выслушивается.

#### ***Стадия разрешения***

На этой стадии заболевания наблюдается постепенное рассасывание экссудата с восстановлением воздушности альвеол. Нормализуется температура тела, уменьшаются симптомы интоксикации и дыхательной недостаточности.

*При перкуссии* – притупление перкуторного звука с тимпаническим оттенком, которое постепенно заменяется ясным легочным звуком.

*При аускультации* – ослабленное везикулярное дыхание и на высоте вдоха, когда происходит «разлипание» альвеол и бронхиол, выслушивается конечная крепитация (crepitatio redux).

*При аусcultации* выслушивается ослабленное везикулярное дыхание с удлиненным выдохом или жесткое. Сухие, свистящие, жужжащие рассеянные хрипы на вдохе и выдохе над всей поверхностью легких, слышны на расстоянии. Двустороннее ослабление бронхофонии.

Выраженность бронхиальной обструкции выявляется при оценке выдоха, который оказывается гораздо продолжительнее вдоха.

### **2.3. Синдром скопления жидкости в плевральной полости (плеврит)**

При различных заболеваниях и травме легких поражаются листки плевры и развивается либо сухой плеврит – воспаление плевры сопровождением на её поверхности фибрином, либо экссудативный плеврит – скопление в плевральной полости жидкости. При нагноении экссудата развивается эмпиема плевры (гнойный плеврит или пиоторакс).

Чаще всего плеврит возникает на фоне долевой пневмонии, пневмоторакса, цирроза печени, но может быть осложнением ранений и травм грудной клетки, когда в плевральной полости скапливается кровь (гемоторакс).

Начало заболевания характеризуется появлением острой интенсивной боли в грудной клетке, связанной с дыханием. Боль усиливается на высоте вдоха, при кашле, в положении лежа, на больном боку. Боль четко локализована и совпадает с зоной поражения плевры.

При скоплении экссудата в плевральной полости плевральные листки разъединяются, поэтому боль в грудной клетке уменьшается или исчезает, тогда главным симптомом оказывается одышка. Одышка обусловлена уменьшением дыхательного объема вследствие сдавления паренхимы легких жидкостью на стороне поражения, а при объеме жидкости более 1,5 л – из-за сдавления и на противоположной стороне контрлатерально смешаемым средостением. У таких больных одышка приобретает характер удушья. К числу частых клинических признаков плеврита относится сухой кашель, нередко он приобретает приступообразный («плевральный») характер.

*При осмотре* – при наличии выраженной боли пациент щадит пораженную сторону грудной клетки: либо он лежит на больном боку, либо сидит, наклонившись на больную сторону. Из-за боли дыхание становится частым и поверхностным. В процессе дыхательных движений пораженная половина грудной клетки отстает, при скоплении большого объема жидкости возможно расширение и выбухание межреберных промежутков.

*При пальпации* пораженного участка грудной клетки при сухом плевrite можно выявить шум трения плевры. С появлением в плевральной полости жидкости голосовое дрожание и бронхофония резко ослаблены или отсутствуют.

*Перкуторные* данные при сухом плеврите обычно не меняются. При выпотном плеврите перкуторный звук над проекцией экссудата снижается вплоть до бедренной тупости (линия Дамуазо), когда верхняя граница притупления следует от позвоночника вверх кнаружи до задней подмышечной линии и далее спускается кпереди косо вниз.

*При аускультации* на стадии сухого плеврита выявляется шум трения плевры, который возникает в результате трения шероховатой поверхности плевральных листков в акте дыхания. Шум трения хорошо прослушивается в конце вдоха и начале выдоха, локализуясь над зоной болевых ощущений, и сохраняется, если попросить пациента имитировать дыхательные движения, поднимая и опуская грудную клетку, не вдыхая воздух. **В отличие от хрипов при кашле шум трения плевры не меняется.**

Аускультативным признаком экссудативного плеврита является ослабленное везикулярное дыхание. При значительном количестве жидкости в нижних отделах плевральной полости дыхательные шумы не проводятся, а над прилегающей к экссудату сдавленной паренхимой легкого (компрессионный ателектаз) выслушивается жесткое дыхание, приобретающее иногда бронхиальный характер.

**Эмпиема плевры** (гнойный плеврит) – воспаление плевры, сопровождается накоплением гноя в плевральной полости и признаками гнойной интоксикации.

Клиническая картина эмпиемы характеризуется высокой температурой тела до 39-40°C и сопровождается ознобами. Быстро прогрессируют одышка и симптомы гнойной интоксикации. При распространении воспалительного процесса на ткани грудной стенки и формировании плевроторакального свища наблюдается выраженная боль, связанная с дыханием. При прорыве эмпиемы плевры в бронхи у больного внезапно появляется или усиливается кашель с обильным отделением гнойной мокроты, часто с примесью крови.

*При осмотре* больных с эмпиемой плевры отмечается нарастающий диффузный цианоз, выраженная потливость, тахипноэ и инспираторная одышка.

*При физикальном обследовании* у пациентов с эмпиемой плевры выявляются признаки, указывающие на наличие плеврального выпота (см. выше).

#### **2.4. Синдром скопления воздуха в плевральной полости (пневмоторакс)**

Пневмоторакс – состояние, характеризующееся проникновением воздуха в плевральную полость из-за нарушения целостности плевральных листков в результате образования сообщения с атмосферным воздухом через дефекты в легочной ткани. При возникновении пнев-

цессов образуются при некрозе легочной ткани во время поражения паренхимы легких при долевой пневмонии. Чаще всего деструкция легких развивается у лиц, злоупотребляющих алкоголем, а также у ослабленных больных на фоне хронических заболеваний (ХОБЛ, сахарный диабет, хроническая сердечная недостаточность и др.).

Клиническое течение абсцесса легкого характеризуется острым началом: боль в грудной клетке на стороне поражения, высокая лихорадка с ознобами, нередко потрясающими, нарастающая одышка, выраженная интоксикация, вплоть до появления спутанного сознания. При прорыве абсцесса в бронхи отмечается выделение большого количества вязкой кровянистой мокроты с резким запахом. После прорыва абсцесса в бронхи снижается температура тела, уменьшаются кашель и количество мокроты. Прорыв абсцесса в плевральную полость напротив, вызывает резкое ухудшение состояния больного, вплоть до развития коллапса и далее обнаруживаются симптомы эмпиемы плевры (см. синдром скопления жидкости в плевральной полости (плеврит)).

При осмотре определяется цианоз лица и конечностей, пораженная половина грудной клетки отстает в акте дыхания, тахипноэ, больной принимает вынужденное положение на больном боку.

При пальпации отмечается болезненность в межреберных промежутках на стороне поражения. Голосовое дрожание и бронхофония усилены.

При перкуссии над очагом поражения отмечается притупление легочного звука.

При auscultации выслушивается ослабленное дыхание над очагом поражения, влажные мелко- и среднепузырчатые звучные хрипы, особенно при возникновении множественных абсцессов. При формировании абсцесса больших размеров (более 5 см в диаметре) наблюдается локальное притупление с тимpanicким оттенком, амфорическое дыхание (в случае сообщения полости абсцесса с бронхом) и большое количество крупнокалиберных влажных звучных хрипов.

## **2.6. Синдром острой дыхательной недостаточности**

В оценке заболеваний органов дыхания важным и обязательным действием является диагностика наличия дыхательной недостаточности, которая нередко осложняет течение заболеваний органов дыхания и значительно ухудшает прогноз у таких пациентов.

**Острая дыхательная недостаточность** – состояние, при котором нарушается газообмен в легких, что приводит к значительному снижению уровня кислорода и повышению уровня углекислого газа в крови. К наиболее значимым в клинической практике проявлениям дыхательной недостаточности относятся следующие:

моторакса давление в плевральной полости повышается, что приводит к поджатию легкого и возникает нарушение вентиляции с ухудшением газообмена. Это приводит к артериальной гипоксемии, являющейся причиной острой дыхательной недостаточности.

Различают 3 вида пневмоторакса: *открытый, закрытый и напряженный (клапанный)*.

*При открытом пневмотораксе* воздух через отверстие свободно входит в плевральную полость и выходит во время дыхательных движений. Давление в плевральной полости становится равным атмосферному, что приводит к сдавлению части легкого или всего легкого, происходит смещение средостения с нарушением дыхания и кровообращения.

*При закрытом пневмотораксе* отверстие в плевральной полости быстро закрывается, воздух не поступает, давление становится ниже атмосферного и легкое расправляетяется.

*При напряженном (клапанном) пневмотораксе* воздух при вдохе поступает в плевральную полость, а при выдохе частично удаляется (механизм клапана). Нарастающее количество воздуха быстро приводит к повышению давления в полости выше атмосферного, поджатию легкого и смещению органов грудной клетки в здоровую сторону с развитием выраженной дыхательной и сердечно-сосудистой недостаточности.

Прорыв воздуха в плевральную полость сопровождается острой болью в грудной клетке «пронизывающего» характера, усиливающейся на вдохе. Выраженность одышки зависит от количества воздуха в плевральной полости. Поступление воздуха в плевральную полость может сопровождаться сухим кашлем, развитием общей слабости и т.п.

*При осмотре* – соответствующая половина грудной клетки отстает или не участвует в акте дыхания.

*При пальпации* – отмечается ослабление голосового дрожания на стороне поражения.

*При перкуссии* определяется тимпанический звук на всем протяжении легочного поля.

*При аусcultации* выслушивается ослабленное везикулярное дыхание на стороне поражения или не выслушивается при напряженном пневмотораксе.

Особую опасность представляет *напряженный пневмоторакс*, признаком которого являются набухшие шейные вены и диффузный цианоз.

## **2.5. Синдром образования полости (абсцедирования) в легких**

Абсцесс легкого – полость (полости) заполненная гноем, которая образуется в результате расплавления легочной ткани. Большинство аб-

- одышка;
- цианоз;
- усиление работы дыхательных мышц;
- показатели гемодинамики;
- уровень сознания;
- показатель уровня  $\text{SpO}_2$

На основании этих показателей выделяют *4 степени тяжести острой дыхательной недостаточности.*

**I степень** (компенсированная стадия) – пациент находится в сознании, жалуется на чувство нехватки воздуха, спокоен. Кожные покровы бледные, влажные, умеренный цианоз, ЧДД до 20 в мин., тахикардия (ЧСС 100-110 уд/мин), умеренное повышение уровня АД,  $\text{SpO}_2$  92-95%.

**II степень** (стадия неполной компенсации) – пациент жалуется на выраженное удушье, возможно психомоторное возбуждение, агрессивность, кожные покровы влажные, цианоз, ЧДД до 30 в мин., ЧСС 110-120 уд/мин, отмечается артериальная гипертензия,  $\text{SpO}_2$  90-92%.

**III степень** (стадия декомпенсации) – отмечается оглушение, спутанность сознания, выраженный цианоз, ЧДД 30-40 в мин., ЧСС 120-140 уд/мин, артериальная гипертензия,  $\text{SpO}_2$  85-90%.

**IV степень** – больной в коме, судороги, зрачки расширены и не реагируют на свет, появляется пятнистый цианоз кожных покровов («мраморный цианоз»), отмечается тахипноэ (ЧДД >40 в мин.) или брадипноэ (ЧДД<8 в мин.), артериальная гипотензия, ЧСС>140 уд/мин или <60 уд/мин,  $\text{SpO}_2$ < 85%.

Таким образом, диагностика острой дыхательной недостаточности и определение её степени проводится только на основании совокупности признаков.

Бригаде СМП при оказании медицинской помощи больным с синдромом ОДН необходимо соблюдать последовательность мероприятий, которая определяется причиной и степенью тяжести ОДН:

- обеспечить проходимость дыхательных путей;
- проведение терапии, направленной на устранение гемодинамических нарушений;
- проведение оксигенотерапии при насыщении гемоглобина крови кислородом менее 92% ( $\text{SpO}_2$  <92%);
- при ОДН III – IV степени – искусственная вентиляция легких и экстренная медицинская эвакуация.

### **3. ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Учитывая то, что в практике выездных бригад скорой медицинской помощи одно из ведущих мест занимают вызовы к пациентам с заболеваниями органов дыхания – чрезвычайна важна их своевременная диагностика. Оценка тяжести состояния больного и правильная диагностика являются важнейшими факторами, влияющими на дальнейшее течение и исход заболевания.

Для совершенствования методов диагностики заболеваний органов дыхания медицинский персонал выездных бригад скорой медицинской помощи должен постоянно обновлять свои знания, тренировать практические навыки, включающие грамотный и умелый расспрос пациента, анализ полученной информации и объективное исследование для выявления отдельных симптомов поражения бронхолегочной системы и их патогенетических сочетаний – клинических синдромов.

Данные учебно-методические рекомендации позволят фельдшерам выездных бригад скорой медицинской помощи лучше овладеть вопросами диагностики при оказании помощи пациентам вне медицинской организации, что поможет избежать фатальных ошибок, способствуя тем самым повышению качества оказания медицинской помощи пациентам с заболеваниями органов дыхания.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Болезни органов дыхания. Руководство по внутренним болезням. /Под ред. Н.Р. Палеева. Москва, 2000, 727 с.
- 2.Бронхологические методы диагностики и лечения в практике пульмонолога. Яковлев В.Н., Алексеев В.Г. М.: 2013, 256 стр. 134 ил.
3. Зайцев А.А., Харитонов М.А., Кулагина И.Ц. Острый бронхит. Практическое пособие для врачей. М.: Медиа Сфера, 2016, 29 с.
4. Клиническое обследование и оформление истории болезни/ Под общей ред. Н.Е. Федорова – М.: Мед. лит., 2008. – 192 с.: ил.
5. Мухин Н.А. Н.А., Моисеев В.С. Пропедевтика внутренних болезней: учебник. М., 2007, 848 с.
6. Российский терапевтический справочник. /Под ред. А.Г. Чучалина. Москва, 2007, 880 с.
7. Струтынский А.В., Баранов А.П., Ройтберг Г.Е. и др. Основы симиотики заболеваний внутренних органов. Учебное пособие. М.,2013, 298 с.
8. Щукин Е.В., Дьячкова В.А., Рябов А.Е. Пропедевтика внутренних болезней: методы исследования пациента. Учебное пособие. Ростов на Дону, 2014, 287 с.