**Теоретическое занятие 7**

**Открытый пневмоторакс**

**Закрытый пневмоторакс(напряженный,спонтанный)**

**Абсцесс легкого**

**Эмпиема плевры**

**Осложнение патологических процессов и травм**

**Эмфизема**

**ателектаз**

**Легочное кровотечение**

**Кровохарканье**

Пневмоторакс лекционный материал

**Пневмоторакс**(греч. pnéuma —воздух, thorax — грудная клетка) – скопление газа в плевральной полости, ведущее к спадению ткани легкого, смещению средостения в здоровую сторону, сдавлению кровеносных сосудов средостения, опущению купола диафрагмы, что, в конечном итоге вызывает расстройство функции дыхания и кровообращения. При пневмотораксе воздух может проникать между листками висцеральной и париетальной плевры через любой дефект на поверхности легкого или в грудной клетке. Проникающий в полость плевры воздух вызывает повышение внутриплеврального давления (в норме оно ниже, чем атмосферное) и приводит к спадению части или целого легкого (частичному или полному коллапсу легкого).

Общие сведения

**Пневмоторакс**(греч. pnéuma —воздух, thorax — грудная клетка) – скопление газа в плевральной полости, ведущее к спадению ткани легкого, смещению средостения в здоровую сторону, сдавлению кровеносных сосудов средостения, опущению купола диафрагмы, что, в конечном итоге вызывает расстройство функции дыхания и кровообращения. При пневмотораксе воздух может проникать между листками висцеральной и париетальной плевры через любой дефект на поверхности легкого или в грудной клетке. Проникающий в полость плевры воздух вызывает повышение внутриплеврального давления (в норме оно ниже, чем атмосферное) и приводит к спадению части или целого легкого (частичному или полному коллапсу легкого).

Причины пневмоторакса

В основе механизма развития пневмоторакса лежат две группы причин:

**1. Механические**[**повреждения грудной клетки**](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/traumatology/chest-bruising)**или легких:**

* закрытые травмы грудной клетки, сопровождающиеся повреждением легкого отломками ребер;
* открытые травмы грудной клетки (проникающие ранения);
* ятрогенные повреждения (как осложнение лечебных или диагностических манипуляций - [повреждение легкого](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/zabolevanija_pulmonology/lung-damage) при постановке подключичного катетера, межреберной блокаде нерва, пункции плевральной полости);
* искусственно вызванный пневмоторакс - [искусственный пневмоторакс](https://www.krasotaimedicina.ru/treatment/pleural-cavity/artificial-pneumothorax) накладывается с целью лечения [туберкулеза легких](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/zabolevanija_pulmonology/pulmonary-tuberculosis), с целью диагностики — при проведении торакоскопии.

**2. Заболевания легких и органов грудной полости:**

* неспецифического характера – вследствие разрыва воздушных кист при [буллезной болезни](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/zabolevanija_pulmonology/bullous-pulmonary-emphysema) ([эмфиземе](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/zabolevanija_pulmonology/emphysema)) легких, прорыва [абсцесса легкого](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/zabolevanija_pulmonology/lung_abscess) в полость плевры ([пиопневмоторакс](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/zabolevanija_pulmonology/pyopneumothorax)), спонтанного [разрыва пищевода](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/zabolevanija_gastroenterologia/esophageal-rupture);
* специфического характера - пневмоторакс вследствие разрыва каверн, прорыва казеозных очагов при туберкулезе.

Классификация пневмоторакса

Предложены несколько видов классификаций пневмоторакса по ведущему фактору.

По происхождению

* 1. Травматический.

Травматический пневмоторакс возникает в результате закрытых (без повреждения целостности кожных покровов) или открытых (огнестрельных, ножевых) травм грудной клетки, ведущих к разрыву легкого.

* 2. Спонтанный.

1. первичный (или идиопатический)
2. вторичный (симптоматический)
3. рецидивирующий

[Спонтанный пневмоторакс](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/zabolevanija_pulmonology/spontaneous-pneumothorax) возникает внезапно в результате самопроизвольного нарушения целостности ткани легкого. Чаще спонтанный пневмоторакс встречается у мужчин в возрасте от 20 до 40 лет. Спонтанный пневмотракс может быть первичным, вторичным и рецидивирующим. Первичный пневмоторакс развивается, как правило, в результате буллезной болезни легких, врожденной слабости плевры, которая может легко разрываться при смехе, сильном кашле, физическом усилии, глубоком дыхании. Также к развитию идиопатического пневмоторакса может приводить ныряние, глубокое погружение в воду, полет в самолете на большой высоте.

Вторичный пневмоторакс возникает вследствие деструкции ткани легкого при тяжелых патологических процессах (абсцессе, [гангрене легкого](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/zabolevanija_pulmonology/pulmonary-gangrene), прорыве туберкулезных каверн и др.).

В случае повторного возникновения говорят о рецидивирующем спонтанном пневмотораксе.

* 3. Искусственный.

При искусственном пневмотораксе воздух специально вводится в плевральную полость для лечебно-диагностических целей.

По объему содержащегося в плевральной полости воздуха и степени спадения легкого

1. Ограниченный (парциальный, частичный).
2. Полный (тотальный).

Ограниченный пневмоторакс характеризуется неполным спадением легкого, тотальный – полным поджатием.

По распространению

1. Односторонний.
2. Двусторонний.

При одностороннем пневмотораксе происходит частичное либо полное спадение правого или левого легкого, при двустороннем – поджатие обоих легких. Развитие тотального двустороннего пневмоторакса вызывает критическое нарушение дыхательной функции и может привести к гибели пациента в короткие сроки.

По наличию осложнений

1. Осложненный (плевритом, кровотечением, медиастинальной и [подкожной эмфиземой](https://www.krasotaimedicina.ru/symptom/swelling/subcutaneous-emphysema)).
2. Неосложненный.

По сообщению с внешней средой

1. Закрытый.
2. Открытый.
3. Напряженный (клапанный).

При [закрытом пневмотораксе](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/zabolevanija_pulmonology/closed-pneumothorax) сообщения полости плевры с окружающей средой не происходит, и объем попавшего в плевральную полость воздуха не увеличивается. Клинически имеет самое легкое течение, незначительное количество воздуха может рассасываться самостоятельно.

[Открытый пневмоторакс](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/zabolevanija_pulmonology/open-pneumothorax) характеризуется наличием дефекта в стенке грудной клетки, через который происходит свободное сообщение полости плевры с внешней средой. При вдохе воздух поступает в плевральную полость, а при выдохе выходит через дефект висцеральной плевры. Давление в плевральной полости становится равным атмосферному, что приводит к коллапсу легкого и выключению его из дыхания.

При напряженном пневмотораксе формируется клапанная структура, пропускающая воздух в плевральную полость в момент вдоха и препятствующая его выходу в окружающую среду на выдохе, при этом объем воздуха в полости плевры постепенно нарастает. [Клапанный пневмоторакс](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/zabolevanija_pulmonology/valvular-pneumothorax) характеризуется следующими признаками: положительным внутриплевральным давлением (больше атмосферного), приводящим к выключению легкого из дыхания; раздражением нервных окончаний плевры, вызывающим развитие плевропульмонального шока; стойким смещением органов средостения, ведущим к нарушению их функции и сдавлению крупных сосудов; [острой дыхательной недостаточностью](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/zabolevanija_pulmonology/acute-respiratory-failure).

Клиника пневмоторакса

Выраженность симптомов пневмоторакса зависит от причины заболевания и степени сдавления легкого.

Пациент с открытым пневмотораксом принимает вынужденное положение, лежа на поврежденной стороне и плотно зажимая рану. Воздух засасывается в рану с шумом, из раны выделяется пенистая кровь с примесью воздуха, экскурсия грудной клетки асимметрична (пораженная сторона отстает при дыхании).

Развитие спонтанного пневмоторакса обычно острое: после приступа кашля, физического усилия либо без всяких видимых причин. При типичном начале пневмоторакса появляется пронзительная колющая боль на стороне пораженного легкого, иррадиирующая в руку, шею, за грудину. Боль усиливается при кашле, дыхании, малейшем движении. Нередко боль вызывает у пациента панический страх смерти. Болевой синдром при пневмотораксе сопровождается [одышкой](https://www.krasotaimedicina.ru/symptom/dyspnea), степень выраженности которой зависит от объема спадения легкого (от учащенного дыхания до выраженной дыхательной недостаточности). Появляется бледность или цианоз лица, иногда - сухой кашель.

Спустя несколько часов интенсивность боли и одышки ослабевают: боль беспокоит в момент глубокого вдоха, одышка проявляется при физическом усилии. Возможно развитие подкожной или медиастинальной эмфиземы – выход воздуха в подкожную клетчатку лица, шеи, грудной клетки или средостения, сопровождающийся вздутием и характерным хрустом при пальпации. Аускультативно на стороне пневмоторакса дыхание ослаблено или не выслушивается.

Примерно в четверти случаев спонтанный пневмоторакс имеет атипичное начало и развиваться исподволь. Боль и одышка незначительные, по мере адаптации пациента к новым условиям дыхания становятся практически незаметными. Атипичная форма течения характерна для ограниченного пневмоторакса, при незначительном количестве воздуха в полости плевры.

Отчетливо клинические признаки пневмоторакса определяются при спадении легкого более, чем на 30-40% . Спустя 4-6 часов после развития спонтанного пневмоторакса присоединяется воспалительная реакция со стороны плевры. Через несколько суток плевральные листки утолщаются за счет фибриновых наложений и отека, что приводит впоследствии к формированию плевральные сращений, затрудняющих расправление легочной ткани.

Осложнения пневмоторакса

Осложненное течение пневмоторакса встречается у 50% пациентов. Наиболее частыми осложнениями пневмоторакса являются:

* [экссудативный плеврит](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/zabolevanija_pulmonology/exudative-pleurisy)
* [гемопневмоторакс](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/zabolevanija_pulmonology/hemopneumothorax) (при попадании крови в плевральную полость)
* [эмпиема плевры](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/zabolevanija_pulmonology/pleural-empyema) (пиопневмоторакс)
* ригидное легкое (не расправляющееся в результате образования шварт – соединительнотканных тяжей)
* острая дыхательная недостаточность

При спонтанном и особенно клапанном пневмотораксе может наблюдаться подкожная и медиастинальная эмфизема. Спонтанный пневмоторакс протекает с рецидивами почти у половины пациентов.

Диагностика пневмоторакса

Уже при осмотре пациента выявляются характерные признаки пневмоторакса:

* пациент принимает вынужденное сидячее или полусидячее положение;
* кожные покровы покрыты холодным потом, одышка, цианоз;
* расширение межреберных промежутков и грудной клетки, ограничение экскурсии грудной клетки на пораженной стороне;
* снижение артериального давления, [тахикардия](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/zabolevanija_cardiology/tachycardia), смещение границ сердца в здоровую сторону.