## ДЫХАТЕЛЬНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ

Под дыхательной недостаточностью понимают нарушение функции системы внешнего (легочного) дыхания.

Термин «дыхательная недостаточность» наиболее распространен и идентичен по смыслу терминам «недостаточность внешнего дыхания» и «легочная недостаточность». В целом дыхательная недостаточность характеризуется как «состояние, при котором не достигается нормальная оксигенация крови, протекающей через легкие, и не обеспечивается адекватное выведение из организма углекислоты» или как «неспособность легких превратить притекающую к ним венозную кровь в артериальную».

**Этиология.** Различают дыхательную недостаточность первичную (пульмоногенную) и вторичную (непульмоногенную).

Первичная (пульмоногенная) дыхательная недостаточность развивается при заболеваниях аппарата дыхания (легких, воздухопроводящих путей, системы легочных сосудов, дыхательной мускулатуры и грудной клетки).

Вторичная (непульмоногенная) дыхательная недостаточность возникает при заболеваниях органов и систем, не входящих в анатомо-физиологический комплекс аппарата внешнего дыхания (при поражении головного или спинного мозга, при почечной и печеночной недостаточности, сепсисе, перитоните).

Наиболее часто приводят к развитию дыхательной недостаточности поражение бронхов и респираторного аппарата легких, деформация грудной клетки, поражение дыхательной мускулатуры и нарушение кровообращения в малом круге кровообращения.

**Классификация.**

По течению выделяют острую и хроническую дыхательную недостаточность.

Острая дыхательная недостаточность развивается быстро (в течение нескольких дней, часов или даже минут) и характеризуется тенденцией к прогрессированию, что требует оказания неотложной помощи.

При хронической дыхательной недостаточности расстройства легочного газообмена (гипоксемия и гиперкапния) существуют более или менее длительное время. Организм обычно адаптируется к такому состоянию (за счет увеличения количества гемоглобина или полицитемии). Дыхательный ацидоз полностью или частично компенсируется в результате задержки почками избытка оснований.

Клинико-патогенетические формы дыхательной недостаточности:

1. Обструктивная дыхательная недостаточность.

2. Рестриктивная дыхательная недостаточность.

3. Смешанная дыхательная недостаточность.

Обструктивная дыхательная недостаточность (obstruction – препятствие) обусловлена сужением воздухоносных путей (острый обструктивный бронхит, хроническая обструктивная болезнь легких, бронхиальная астма).

Рестриктивная дыхательная недостаточность (ristrictio – ограничение) связана с уменьшением дыхательной поверхности легкого за счет изменения альвеолярной ткани (пневмония, ателектаз, деструкция легких, пневмосклероз).

Смешанная дыхательная недостаточность чаще всего является результатом комбинации нескольких из перечисленных выше форм.

**Клиника.** Основными клиническими проявлениями дыхательной недостаточности являются одышка и цианоз, дополнительными – беспокойство, эйфория, иногда заторможенность, сонливость, потеря сознания (гипоксемическая кома), судороги.

Одышка (диспноэ) – ощущение нехватки воздуха и связанная с этим потребность усилить дыхание. Обычно одышка сопровождается изменением его частоты, глубины и ритма, продолжительности вдоха и выдоха. Одышка нередко сопровождается чувством страха и тревоги, от которых больные страдают порой больше, чем от самой одышки.

Субъективные ощущения одышки не всегда совпадают с ее объективными признаками. В некоторых случаях больные жалуются на ощущение нехватки воздуха при отсутствии объективных признаков одышки, т.е. имеет место ложное ощущение одышки (при истерии, клаустрофобии и других формах невроза).

При постоянной одышке больной привыкает к ней и перестает ее ощущать, хотя существуют все внешние проявления одышки (больной задыхается, часто переводит дыхание при разговоре).

Одышка может быть экспираторной, инспираторной и смешанной. Инспираторная встречается при дифтерии, опухолях, сдавлении трахеи. Экспираторная – при бронхиальной астме, астматическом бронхите. Смешанная – при пневмонии, плевритах.

В некоторых случаях одышка сопровождается нарушением ритма дыхания в виде дыхания Чейн-Стокса, Куссмауля, Биота.

Цианоз – синеватая окраска кожи и слизистых оболочек вследствии увеличения восстановленного гемоглобина более 50г/л (норма – до 30 г/л). Для дыхательной недостаточности характерен центральный цианоз.

**Степени тяжести дыхательной недостаточности.**

Критерии тяжести дыхательной недостаточности – выраженность одышки, цианоза, парциальное давление О2 (РаО2) и СО2 (РаСО2) в крови, степень насыщения гемоглобина кислородом (HbО2).

I степень – одышка при доступных ранее усилиях, цианоз отсутствует, легкая гипоксемиия.

II степень – одышка при обычной нагрузке, четкий цианоз, умеренная гипоксемия.

III степень – одышка в покое, резко выраженный цианоз, тяжелая гипоксемия.

По уровню парциального давления кислорода и углекислого газа в периферической крови (в норме РаО2 более 100 мм.рт.ст., РаСО2 – ниже 40 мм.рт.ст.) и степени насыщения HbО2, тяжесть дыхательной недостаточности:

I степень – РаО2 100–70 мм.рт.ст.; РаСО2 40–50 мм.рт.ст., HbО2 80–96%.

II степень – РаО270–50 мм.рт.ст.; РаСО2 50–70 мм.рт.ст., HbО2 80–60%.

III степень – РаО2<50 мм.рт.ст.; РаСО2>70 мм.рт.ст., HbО2<60%.

Состояние легочной вентиляции и клинико-патогенетические формы дыхательной недостаточности определяются по данным спирографии и пневмотахометрии.

Обструктивный вариант дыхательной недостаточности характеризу-ется затруднением выдоха: уменьшение объема форсированного выдоха за 1 секунду (ОФВ1), уменьшение индекса Тиффно, мало измененная жизненная емкость легких (ЖЕЛ).

Начальные проявления бронхиальной обструкции: сниженная максимальная объемная скорость воздуха на уровне выдоха 25% форсированной жизненной емкости легких (МОС25), максимальная объемная скорость воздуха на уровне выдоха 50% форсированной жизненной емкости легких (МОС50), максимальная объемная скорость воздуха на уровне выдоха 75% форсированной жизненной емкости легких (МОС75). Показатели МОС25 отражают нарушения преимущественно в крупных бронхах, МОС75 – в бронхах мелкого калибра.

Рестриктивный вариант дыхательной недостаточности: уменьшение величины жизненной емкости легких (ЖЕЛ) при нормальном объеме форсированного выдоха за 1 секунду (ОФВ1). Индекс Тиффно 70% или больше нормы.

Смешанный тип дыхательной недостаточности (рестрикция сочетается с обструкцией): уменьшение объема форсированного выдоха за 1 секунду (ОФВ1), уменьшение индекса Тиффно, снижение жизненной емкости легких (ЖЕЛ).