

# Одышка семинар

СЗГМУ им. И.И.Мечникова  
доцент кафедры семейной  
медицины

Похазникова М.А

# Распространенность одышки

- Одышка – частая жалоба и причина обращения больного за медицинской помощью
- Распространённость одышки среди населения в зависимости от пола и возраста (37-70 лет) составляет 6-27% [данные Фремингемского исследования]

# Значимость одышки

- Основной фактор, ограничивающий физическую активность и трудоспособность
- Основной симптом, определяющий качество жизни
- Одышка по эмоциональной значимости превышает боль, ассоциируется с чувством тревоги и страха

По данным О.В. Зайратьянца в 2008 г. (д.м.н.,  
главный патологоанатом Департамента здравоохранения г Москвы,  
президент Московского и вице-президент Российского обществ  
патологоанатомов

- Процент расхождений у умерших на дому в Москве составил при ИБС в целом (включая сердечную недостаточность) 34% и при остром инфаркте миокарда, в частности, 53%
- При ТЭЛА процент расхождений достигает 18%
- Проведенный анализ историй болезни показал, что основными жалобами при ТЭЛА были одышка (92%), реже – боль в грудной клетке, кашель, кровохарканье; в то же время изменения на ЭКГ, характерные для ТЭЛА, встречались лишь у каждого пятого больного

Д.Д. Плетнев («ОСНОВЫ КЛИНИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ» под ред. А.М.Левина и Д.Д. Плетнева, 1928 год, Ленинград)

- «Дать точное определение понятию одышка затруднительно. Затруднительно потому, что здесь одновременно смешаны двоякого рода явления: объективные и субъективные. В одних случаях больной жалуется на одышку, между тем как врач не находит никаких симптомов ее за исключением жалоб пациента, и обратно. Могут быть налицо объективные симптомы одышки (учащение, или урежение и углубление дыхания, цианоз), в то время, как больной не жалуется на одышку».

# Диспноэ (одышка)

- Это не тахипноэ - быстрое дыхание
- Это не гиперпноэ - когда вентиляция увеличивается пропорционально увеличивающемуся метаболизму
- Это не гипервентиляция, когда вентиляция превышает требования метаболизма
- **Диспноэ - это трудное, мучительное, неприятное дыхание, хотя оно и не болезненно в обычном смысле этого слова. Диспноэ субъективно подобно боли, оно включает как ощущение, так и реакцию на него**

Killian K.J. Nature of breathlessness and its

measurement / K.J.Killian // Breathlessness: The campbell symposium /

L.M. Jones, K.J. Killian - Ontario, 1992. - P. 74-84

# Определение одышки

(Dyspnea Work Group Национального института по изучению сердца, лёгких и крови, США)

- Одышка это термин, используемый для характеристики субъективного ощущения дыхательного дискомфорта, различающееся качеством ощущений и их различной интенсивностью.
- Одышка является следствием взаимодействия многочисленных физиологических, психологических, социальных факторов и факторов окружающей среды, которые могут инициировать вторичные физиологические и поведенческие реакции

# Перцепция одышки

- Перцепция - это психический процесс распознавания объектов, включающий три аспекта: восприятие - осознание - понимание (воспринимаемость)
- Перцепция включает в себя реакцию человека на ощущение, на которое могут влиять психологические и культурные факторы
- **Проблема: восприятие одышки может различаться у индивидуумов**
- Большинство больных БА имеют повышенное восприятие одышки
- Но: среди больных астмой 5-15% имеют низкую степень восприятия одышки – недооценка пациентом тяжести
- Чрезмерное восприятие ощущения одышки при БА ведёт к излишней терапии и возможным нежелательным ятрогенным эффектам

# Механизмы одышки

Стимуляция афферентных внутрилёгочных рецепторов

Увеличение чувствительности к изменениям вентиляции, реализующейся через центральную нервную систему

Уменьшение дыхательного резерва

Повышенная стимуляция рецепторов межрёберных мышц и диафрагмы

Несоответствие между центральной респираторной моторной активностью и входящей афферентной информацией рецепторов дыхательных путей, лёгких и других структур грудной клетки

## Одышка подразделяется на

- остро возникшую и
- хроническую (продолжается более 1 мес.)

# Состояния с острой одышкой

Состояние	Клинические признаки
<b>Инородное тело дыхательных путей</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• данные об аспирации инородного тела могут отсутствовать (особенно у детей)</li><li>• острый приступ кашля у прежде здорового человека, инспираторная одышка, свистящие хрипы на вдохе</li><li>• восстановить проходимость верхних дыхательных путей: перевернуть ребенка вниз головой, встряхнуть и похлопать по спине между лопатками, вызвать СП</li></ul>
<b>Эпиглотит</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• требует немедленной госпитализации из-за опасности нарушения проходимости верхних дыхательных путей</li><li>• повышение температуры, охриплость голоса, стридорозное дыхание, слюнотечение и заторможенность у ребенка дошкольного возраста при ларингоскопии – гиперемия и отек надгортанника</li><li>• немедленная госпитализация</li></ul>
<b>Круп</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• доминирует отек структур подглоточного пространства, сухой кашель, отсутствует заторможенность</li></ul>

# Состояния с острой одышкой

Состояние	Клинические признаки
<b>Пневмоторакс</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• экспираторная одышка и набухание шейных вен, часто на фоне травмы грудной клетки (переломы ребер)</li></ul>
<b>Респираторный дистресс-синдром</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• на фоне тяжелого воспалительного процесса или инфекционного заболевания (грипп)</li><li>• высокая температура, признаки интоксикации, нарастающая одышка свидетельствуют об острой дыхательной недостаточности,</li><li>• показание к экстренной госпитализации</li></ul>
<b>Острая сердечная недостаточность</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• заболевания сердца в анамнезе, возникновение или усиление одышки на фоне физической нагрузки, сухой или малопродуктивный кашель</li><li>• для уточнения диагноза выполняется ЭКГ, при возможности срочное выполнение – ЭхоКГ</li><li>• если такая возможность отсутствует, принимается решение о госпитализации без уточнения природы кардиогенной причины одышки</li></ul>
<b>ТЭЛА</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• одышка, боль в грудной клетке, гипотония у больных с признаками тромбоза глубоких вен голени, перенесших операции на органах малого таза, длительную иммобилизацию</li><li>• показание к экстренной госпитализации</li></ul>

# Диагностический алгоритм Острая одышка

Установить характер одышки

Стридор

- Эпиглотит
- Круп
- Иностранное тело

Смешанная

Набухание шейных вен

ДА

Пневмоторакс,  
тампонада  
сердца

НЕТ

Влажные  
хрипы

ДА

Ортопноэ

ДА

Отек легких,  
РДС

НЕТ

Пневмония

НЕТ

ТЭЛА

Экспираторная

Спирометрия

Бронхолитический тест

Бронхолитический тест  
обратим: прирост ОФВ<sub>1</sub> на  
12% и 200 мл

ДА

Вероятно  
Бронхиальная  
астма

НЕТ

Вероятно  
ХОБЛ

# Шкалы оценки клинической вероятности ТЭЛА (упрощенный вариант)

Женевская шкала (G. le Gal et al.)		Канадская шкала (P.S. Wells et al.)	
Сведения	Балл	Сведения	Балл
<b>Предрасполагающие факторы</b>			
ТГВ или ТЭЛА в анамнезе	+1	ТГВ или ТЭЛА в анамнезе	+1
Операция/перелом в предшествующий месяц	+1	Недавняя операция или иммобилизация	+1
Злокачественная опухоль	+1	Злокачественная опухоль	+1
Возраст >65 лет	+1		
<b>Симптомы</b>			
Кровохарканье	+1	Кровохарканье	+1
Боль в нижней конечности с одной стороны	+1		
<b>Клинические признаки</b>			
ЧСС 75-94 в минуту	+1	ЧСС >100 в минуту	+1
ЧСС ≥95 в минуту	+2	Клинические признаки тромбоза глубоких вен	+1
Болезненность при пальпации по ходу глубокой вены нижней конечности и односторонний отек	+1		
<b>Клиническое суждение</b>			
		Альтернативный диагноз менее вероятен чем ТЭЛА	+1
<b>Клиническая вероятность ТЭЛА</b>			
ТЭЛА маловероятна	0-5	ТЭЛА маловероятна	0-1
ТЭЛА вероятна	>5	ТЭЛА вероятна	>1

## Вероятность наличия ТГВ нижних конечностей

Признак	Балл
Активный рак (лечение продолжающееся, в предшествующие 6 месяцев, паллиативное)	+1
Плегия, парез или недавняя иммобилизация нижней конечности с помощью гипса	+1
Постельный режим $\geq 3$ суток или большая операция $\leq 12$ недель, потребовавшая общей или регионарной анестезии	+1
Локальная болезненность при пальпации по ходу глубоких вен	+1
Отек всей ноги	+1
Отек икры с разницей $> 3$ см (на уровне 10 см ниже tibial tuberosity) по сравнению с другой ногой	+1
Отек с ямкой (больше на больной ноге)	+1
Расширенные коллатеральные поверхностные вены (не варикоз)	+1
Другой диагноз вероятен не меньше, чем ТГВ	- 2

- **Клиническая вероятность наличия ТГВ нижних конечностей**
- Низкая  $\leq 0$
- Средняя 1-2
- Высокая  $\geq 3$

# Хроническая одышка

- Приблизительно в 2/3 случаев одышка является следствием заболеваний легких или сердца

# Измерение одышки

Степень одышки оценивают с помощью следующих методов:

- дискриминативные шкалы одышки (Medical Research Council - MRC, Oxygen Cost Diagram - OCD, Baseline Dyspnea Index - BDI)
- шкала Борга, визуальная аналоговая шкала
- прогулочные тесты (3, 6 и 12 минут)

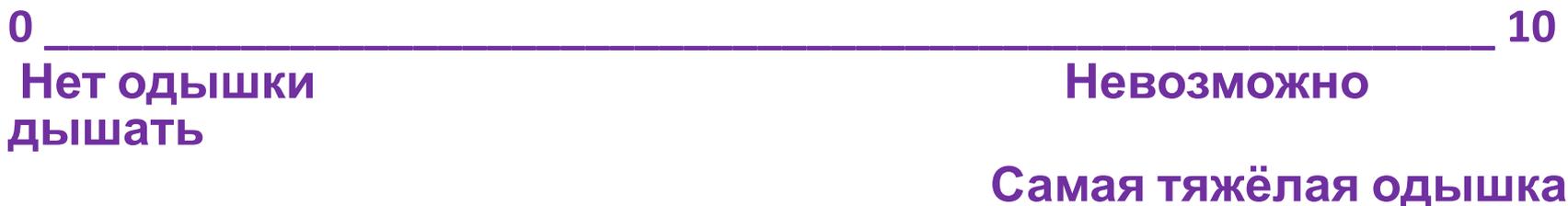
# Шкала MRC

## Опросник Медицинского Научного Общества по оценке одышки (mMRC)

Баллы	Характеристика одышки
0	Меня не беспокоит одышка, за исключением ситуаций интенсивной физической нагрузки
1	У меня появляется одышка при быстрой ходьбе или при подъеме в горку
2	Из-за одышки я хожу медленнее по ровной поверхности, чем мои сверстники, или при ходьбе в своем темпе я вынужден останавливаться, чтобы отдышаться
3	Останавливаюсь, чтобы отдышаться, примерно через каждые 100 м или через несколько минут ходьбы по ровной поверхности
4	Слишком задыхаюсь, чтобы выйти из дома или задыхаюсь, когда одеваюсь и раздеваюсь

# Визуальная аналоговая шкала

- Отрезок длиной 10 см с описательными фазами на конечных точках
- Начальная точка шкалы указывает на отсутствие одышки, а конечная - обозначает самую сильную одышку
- Пациент делает отметки, соответствующие степени субъективного восприятия одышки
- Расстояние от нулевой точки до отметки, сделанной больным, измеряют в сантиметрах и обозначают баллами



# Тесты с физической нагрузкой

При проведении тестов с физической нагрузкой оценивают:

- субъективные симптомы
- ЭКГ
- объём выполненной нагрузки
- ЧСС
- АД
- оксигенацию

# Тесты с ходьбой

- По этой цифре определяется функциональный класс ХСН:
  - 1 ФК ХСН — преодоление расстояния от 426 до 550 м
  - 2 ФК ХСН — преодоление расстояния от 301 до 425 м
  - 3 ФК ХСН — преодоление расстояния от 150 до 300 м
  - 4 ФК ХСН — преодоление расстояния менее 150 м
- Тест с 6-минутной ходьбой относят к субмаксимальным тестам низкой мощности
- Выявлена высокая корреляция дистанции, пройденной испытуемым при проведении пробы, с тредмил-тестом и велоэргометрией

# Методика теста 6 минутной ходьбой



- Необходим размеченный через 1 м отрезок пути известной длины, например коридор отделения 50 или 100 метров
- Пациент становится в начало пути, включает секундомер, и в максимально возможном темпе двигается 6 минут. Можно отдыхать, останавливаться при необходимости
- По истечении 6 минут нужно определить, сколько метров пройдено

- Анализ данных анамнеза, результатов физикального обследования и обзорной рентгенографии грудной клетки может помочь поставить диагноз у **81%** больных

- Частота дыхания: тахипноэ - более 20 в мин., брадипноэ - менее 12 в мин.

# Определение этиологии одышки на основании анамнеза и результатов физикального обследования

Диагностические признаки	Диагноз
Интермиттирующая одышка, наличие провоцирующих факторов, аллергический ринит, носовые полипы, удлинённый выдох, свистящее дыхание	Астма
Курение, профессиональные вредности в анамнезе. При осмотре - бочковидная грудная клетка, удлинённый выдох, свистящее дыхание, кашель, выделение мокроты по утрам	ХОБЛ
Наличие в анамнезе артериальной гипертензии, ИБС или сахарного диабета; ортопноэ; пароксизмальная ночная одышка; отеки стоп, расширение яремных вен, ритм галопа, влажные хрипы в нижних отделах легких; свистящее дыхание	Хроническая сердечная недостаточность
Тревожное состояние, посттравматический стресс, обсессивно-компульсивные и панические расстройства	Тревожные расстройства, гипервентиляция

# Определение этиологии одышки на основании анамнеза и результатов физикального обследования

Диагностические признаки	Диагноз
Одышка, возникающая после приема пищи	Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь, аспирация, аллергия на пищевые продукты
Кровохарканье	Опухоль легких, пневмония, бронхоэктазы, митральный стеноз, артериовенозные пороки развития, туберкулез
Рецидивирующая пневмония	Рак легких, бронхоэктазы, аспирация
Действие лекарств	$\beta$ -блокаторы: обострение обструктивных заболеваний дыхательной системы Амиодарон (Кордарон), фурадонин: пневмонит Метотрексат: фиброз легких
Наличие в анамнезе иммуносупрессивного лечения или заболевания, СПИД	Оппортунистические инфекции: протозойные (пневмония, обусловленная <i>Pneumocystis carinii</i> ); бактериальные (туберкулез, легионеллез); вирусные (цитомегаловирус) или грибковые (аспергиллез)

# Определение этиологии одышки на основании анамнеза и результатов физикального обследования

Диагностические признаки	Диагноз
Контакт с неорганической пылью, асбестом или летучими химическими веществами	Пневмокониоз, силикоз, бериллиоз, асбестоз, “легкие шахтера”
Контакт с органической пылью в сельском хозяйстве, птицеводстве и др. специальностях	Гиперчувствительный пневмонит
Контакт с попугаями, голубями, цыплятами, индюками, птичьим пометом	Экзогенный аллергический альвеолит
Заплесневевшее сено, силос, зерно	легкое птичника
Лесная пыль, <i>Alternaria</i> Дубовая, кедровая пыль; древесина голубой ели	легкое фермера легкое лесника
Акцент второго тона над легочной артерией, пульсация над правым желудочком; шумы в сердце	Легочная гипертензия
Патологические шумы на вдохе или выдохе, которые лучше всего прослушиваются над трахеей	Обструкция центральных ДП, паралич голосовых связок, опухоль гортани, стеноз трахеи
Локализованные, ослабленные или отсутствующие дыхательные шумы	Плевральный выпот, ателектазы, пневмоторакс

# Методы исследования

- Общий анализ крови, рутинные биохимические исследования, тропонины при подозрении на ОИМ, определение D- димера при подозрении на ТЭЛА
- Рентгенография и компьютерная томография грудной клетки
- ЭКГ и ультразвуковое исследование (УЗИ) сердечно-сосудистой системы
- Исследование функции внешнего дыхания
- Определение газового состава крови
- В сложных диагностических ситуациях применяют: фибробронхоскопию, радиоизотопное сканирование лёгких, ангиографию лёгочных сосудов, изучение механики дыхания и функции респираторной мускулатуры, тесты с физической нагрузкой

# Диф.диагноз одышки сердечного и внесердечного происхождения

- С целью дифференциальной диагностики больных с хронической сердечной недостаточностью и пациентов с одышкой внесердечного происхождения используют **оценку натрийуретического пептида мозга (brain natriuretic peptide – BNP)**
- Он выделяется в основном кардиомиоцитами левого желудочка в ответ на перегрузку давлением
- У больных с сердечной недостаточностью регистрируют достоверно более высокую концентрацию пептида в плазме крови, чем у больных с лёгочной одышкой

- У лиц с одышкой и респираторными симптомами и эмфиземой в возрасте до 45 лет или с семейной историей лёгочных заболеваний необходимо определить уровень  $\alpha$ 1-антитрипсина с целью исключения генетических дефектов предрасположенности к эмфиземе лёгких

**Диагностический алгоритм  
Хроническая одышка**

**Обзорная рентгенография органов грудной клетки**

**Без патологии**

**Патология**

**Спирометрия**

**Норма**

**Обструкция**

**Пневмония  
Эмфизема  
Рак легкого  
Ателектаз  
Туберкулез  
Саркоидоз  
Альвеолит  
Плеврит  
ХСН**

**ХСН  
Анемия  
Ожирение  
Гипертиреоз  
Миастения  
Гипервентиляционный  
синдром**

**Бронхолитическая  
проба  
положительная**

**НЕТ**

**ДА**

**ХОБЛ или  
БА**

**Бронхиальная астма**

Если диагноз не установлен, необходима консультация специалиста и дополнительное обследование: Эхо КГ, исследование функции легких, КТ, холтеровское мониторирование, исследование газов крови

# Лекарственная терапия

- $\beta_2$ -агонисты
- Антихолинергические препараты (АХП)
- Теофиллины

# Блокада легочных рецепторов (местные анестетики)

- На развитие одышки при патологических процессах в воздухоносных путях влияет усиленная стимуляция со стороны ирритантных и J-рецепторов лёгких
- Для облегчения ощущения одышки у пациентов с ХОБЛ используют аэрозоли лидокаина, уменьшающего афферентную импульсацию лёгочных рецепторов

# Альмитрин

- Для лечения пациентов ХОБЛ с тяжёлой формой ДН
- Альмитрин - специфический агонист хеморецепторов периферических артерий
- При гипоксемии он потенцирует лёгочную вазоконстрикцию в зонах гиповентиляции и усиливает гипоксическую вазоконстрикцию в плохо вентилируемых зонах и способствует перераспределению тока крови в хорошо вентилируемые зоны
- Другая сторона положительного эффекта заключается в повышении минутной лёгочной вентиляции благодаря стимуляции хеморецепторов каротидных телец
- Рекомендовано применение препарата для лечения больных с умеренной гипоксемией ( $P_{aO_2}$  - 56-65 мм рт.ст.) и при использовании длительной оксигенотерапии у больных с гиперкапнией

# Опиоиды

- Для паллиативной помощи больным с терминальной стадией лёгочных заболеваний с целью уменьшения одышки
- Есть данные об использовании цитрата фентанила с помощью небулайзеров для лечения больных раком лёгкого
- Доступный и недорогой метод лечения, дающий существенное облегчение при одышке, особенно в терминальных стадиях заболевания

# Длительная кислородотерапия

- Показанием для подобного лечения служит снижение  $P_{aO_2}$   $< 55$  мм рт.ст. или  $SaO_2$   $< 88\%$  в покое
- Основная цель - достижение  $P_{aO_2}$ , равного 60-65 мм рт.ст., или  $SaO_2$   $> 90\%$
- Используют концентраторы кислорода или баллоны с жидким кислородом

# Легочная реабилитация

## **Образовательные программы**

- Способы ограничения расходования энергии при ежедневных нагрузках, например, применение трансформации рабочих зон

## **Нутритивная поддержка**

- Более калорийное, белковое питание может улучшить состояние дыхательной мускулатуры, респираторных функций и уменьшить одышку
- Некоторые пациенты связывают возникновение одышки с приёмом пищи и считают необходимым принимать пищу в меньшем количестве

# Методы, позволяющие уменьшить одышку

## Выдох через сжатые губы

- Механизм уменьшения одышки объясняется уменьшением частоты дыхания и удлинением времени выдоха, повышением внутриальвеолярного давления на выдохе, улучшением внутрилёгочного распределения воздуха, предотвращением коллапса мелких бронхов и уменьшением "воздушной ловушки»

## Массаж и вибрация грудной клетки

- Вибрация инспираторных мышц грудной клетки во время вдоха уменьшает одышку, связанную с гиперкапнией у больных с ХОБЛ
- Вибрация дыхательных мышц сопровождается у больного ощущением увеличения объёма грудной клетки. Массаж грудной клетки снимает утомление респираторной мускулатуры

# Методы, позволяющие уменьшить одышку

**Диафрагмальное дыхание** повышает эффективность дыхания

Механизм действия:

- уменьшение уровня бронхиальной обструкции и гиперинфляции, улучшение функции диафрагмы и вспомогательной респираторной мускулатуры
- устранение торакодиафрагмального асинхронизма и уменьшение работы дыхания

# Методы, позволяющие уменьшить одышку

## Положение тела

- Положение с наклоном вперёд с упором на предплечья редуцирует активность дыхательных мышц, положительно влияет на лёгочную вентиляцию, уменьшает гиперинфляцию

## Веер

- Создаваемые веером движения холодного воздуха уменьшают одышку у пациентов с лёгочными заболеваниями. Снижение температуры лица с помощью потока воздуха стимулирует механорецепторы веточек тройничного нерва, связанных с мозгом, и уменьшает ощущение одышки.

# Физические тренировки

- Занятия на велоэргометре, тредмил, ходьба, бег трусцой, плавание, выполнение упражнений, развивающих силу и выносливость нижних конечностей и повышающих силу мышц плечевого пояса
- Следует использовать дозированную ходьбу с предварительной 10-минутной разминкой. В упражнения для рук может входить поднятие гантелей весом от 0,2 до 1,4 кг в течение 2 минут с числом повторов до 6-8 в день.  
Рекомендуемая длительность курсов физической тренировки - 4-12 недель, по 2-5 занятий в неделю, продолжительность занятия 20-30 мин.

# Хирургическая редукция легких

- Показания - буллы лёгких (более 1/3 гемиторакса) и эмфизема
- Способствует уменьшению динамической гиперинфляции и улучшению лёгочной вентиляции
- К альтернативным методам хирургического лечения эмфиземы относят бронхоскопическое введение зонтичного клапана