

ГБПОУ «Тольяттинский медколледж»

Открытое лекционное занятие

# **«Бронхиальная астма»**

Курс СП в терапии

ПМ 02 Участие в лечебно-диагностическом и  
реабилитационном процессе

Специальность Сестринское дело

Преподаватель Тореева Е.К.

Ноябрь 2017 г

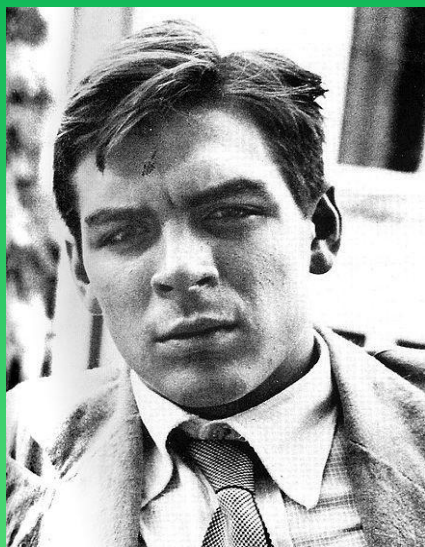
# План лекции

1. *Медицинская загадка*
2. *Определение*
3. *Эпидемиология*
4. *Цели лечения*
5. *Этиология*
6. *Патогенез*
7. *Клиника*
8. *Обследование*
9. *Лечение*

# Учебные цели

После изучения данной темы студент должен знать:

- этиологию, патогенез, клиническую картину бронхиальной астмы;
- принципы лечения и ухода за пациентами с бронхиальной астмой;
- оказание неотложной помощи при тяжелом приступе бронхиальной астмы.



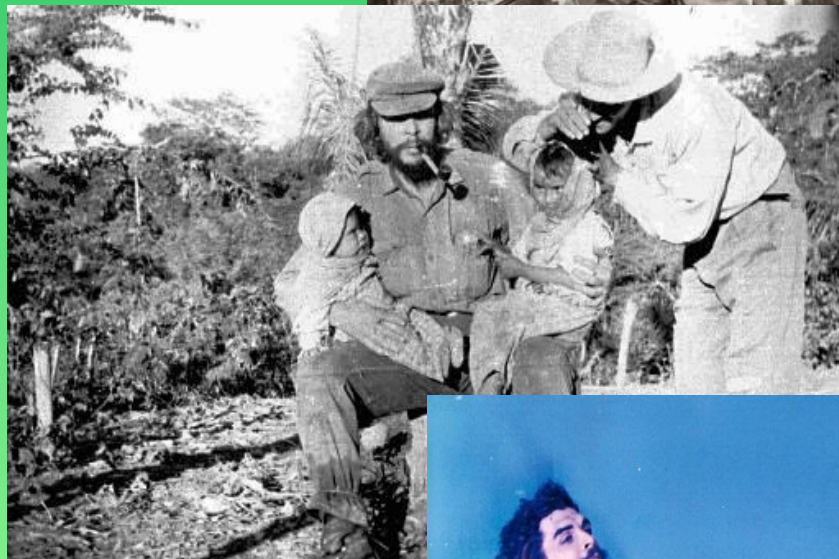
- Говорят, что одним из первых слов, которые начал говорить Эрнесто, было слово «инъекция», «укол».
- Во время игры в регби по кромке поля бежал его приятель с ингалятором в руке.
- В футбол он играл как вратарь: болезнь не позволяла бегать. Зато он много читал и научился обращаться с пистолетом в пять лет!

*Работал фельдшером на грузовых и нефтеналивных судах, ассистентом преподавателя практической физиологии, но «...я покончил с медициной, чтобы стать бойцом-партизаном».*

*Приступы удушья бывали у него по неделе или он начинал кашлять в тот момент, когда они были в засаде и кашель мог их выдать.*

*«Я люблю мой ингалятор больше, чем пистолет...»*

# *Эрнесто Гевара де ла Серна, «Че»*



**Бронхиальная астма —**  
безжалостная болезнь, заставляющая  
человека дышать в четверть  
дыхания, говорить в четверть  
голоса, думать в четверть мысли и  
только задышаться в полную силу без  
четвертей.

К.Г. Паустовский





В мире ежегодно от бронхиальной астмы умирают 180 000 человек

- Китай – 36,7 на 100.000 человек
- Россия – 28,6 на 100.000 человек
- «Норма» - 7,9 на 100.000 человек

В.Трофимов, 2005

**Бронхиальная астма** - хроническое заболевание, проявляющееся симптомами бронхиальной обструкции, основой которого является воспалительный процесс в дыхательных путях и гиперреактивность бронхов.

Астма происходит от греческого слова *Ἀσθμιά*, что означает “попытка вдоха”, или “затрудненное дыхание”, введено в обращение Гиппократом (460-370 г. до Р.Х.)



# Национальное исследование контроля над астмой (НИКА, 2011)

**Только 23% российских пациентов с астмой достигают полного контроля астмы**

Уровень контроля над симптомами по критериям GINA



From the Global Strategy for Asthma Management and Prevention, Global Initiative for Asthma (GINA) 2015. Электронный ресурс 17.01.2016г.  
Available from: <http://www.ginasthma.org/>

# Рекомендации GINA 2015

| Контроль симптомов БА                                                                   |                          | Уровень контроля симптомов БА |              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------------|--------------|
| За последние 4 недели у пациента наблюдались                                            | Хороший контроль         | Частичный контроль            | Нет контроля |
| Симптомы БА в дневное время возникают чаще, чем 2 раза в неделю                         | Ничего из перечисленного | 1-2 симптома                  | 3-4 симптома |
| Ночное пробуждение, вызванное БА                                                        |                          |                               |              |
| Потребность в препаратах для купирования симптомов возникает более, чем 2 раза в неделю |                          |                               |              |
| Любое ограничение активности, обусловленное БА                                          |                          |                               |              |

Млн. руб.

## Затраты на одного пациента

Государственные программы  
лекарственного обеспечения

890 ПП





# ТЕСТ по контролю над астмой (АСТ™)



Узнайте свой результат теста по контролю над астмой

1 В каждом вопросе выберите ответ, который Вам подходит, обведите соответствующую ему цифру и впишите ее в квадратик справа. Постарайтесь честно отвечать на вопросы. Это поможет Вам и Вашему врачу подробно обсудить, как Вы справляетесь с астмой.

Этот тест поможет людям, страдающим астмой (пациентам от 12 лет и старше), оценить, насколько им удастся контролировать свое заболевание.

В каждом вопросе выберите ответ, который Вам подходит, и обведите соответствующую ему цифру. Всего в тесте ПЯТЬ вопросов.

Чтобы подсчитать результат теста по контролю над астмой, сложите все цифры, соответствующие Вашим ответам. Обязательно обсудите результаты с Вашим врачом.

Переверните страницу и прочитайте, что означает полученный результат.

Вопрос 1

Как часто за последние 4 недели asthma мешала Вам выполнять обычный объем работы в учебном заведении, на работе или дома?

|           |   |             |   |        |   |       |   |         |   |       |   |
|-----------|---|-------------|---|--------|---|-------|---|---------|---|-------|---|
| Все время | 1 | Очень часто | 2 | Иногда | 3 | Редко | 4 | Никогда | 5 | Баллы | 2 |
|-----------|---|-------------|---|--------|---|-------|---|---------|---|-------|---|

Вопрос 2

Как часто за последние 4 недели Вы отмечали у себя затрудненное дыхание?

|                      |   |            |   |                        |   |                            |   |         |   |       |   |
|----------------------|---|------------|---|------------------------|---|----------------------------|---|---------|---|-------|---|
| Чаше, чем раз в день | 1 | Раз в день | 2 | От 3 до 4 раз в неделю | 3 | Один или два раза в неделю | 4 | Не разу | 5 | Баллы | 1 |
|----------------------|---|------------|---|------------------------|---|----------------------------|---|---------|---|-------|---|

Вопрос 3

Как часто за последние 4 недели Вы просыпались ночью или раньше, чем обычно, из-за симптомов asthma (свистящего дыхания, кашля, затрудненного дыхания, чувства стеснения или боли в груди)?

|                          |   |                   |   |              |   |                   |   |         |   |       |   |
|--------------------------|---|-------------------|---|--------------|---|-------------------|---|---------|---|-------|---|
| 4 раза в неделю или чаще | 1 | 2-3 раза в неделю | 2 | Раз в неделю | 3 | Один или два раза | 4 | Не разу | 5 | Баллы | 2 |
|--------------------------|---|-------------------|---|--------------|---|-------------------|---|---------|---|-------|---|

Вопрос 4

Как часто за последние 4 недели Вы использовали быстроедействующий ингалятор (например, Венталин, Беротек, Беродуал, Атровент, Сальбутамол, Саломол, Сальбек, Астмолент) или небулайзер (аэрозольный аппарат) с лекарством (например, Беротек, Беродуал, Вентолин Небул-1)?

|                        |   |                     |   |                       |   |                            |   |         |   |       |   |
|------------------------|---|---------------------|---|-----------------------|---|----------------------------|---|---------|---|-------|---|
| 3 раза в день или чаще | 1 | 1 или 2 раза в день | 2 | 2 или 3 раза в неделю | 3 | Один раз в неделю или реже | 4 | Не разу | 5 | Баллы | 5 |
|------------------------|---|---------------------|---|-----------------------|---|----------------------------|---|---------|---|-------|---|

Вопрос 5

Как бы Вы оценили, насколько Вам удалось контролировать asthma за последние 4 недели?

|                                  |   |                              |   |                                            |   |                               |   |                                  |   |       |   |
|----------------------------------|---|------------------------------|---|--------------------------------------------|---|-------------------------------|---|----------------------------------|---|-------|---|
| Совсем не удалось контролировать | 1 | Плохо удалось контролировать | 2 | В некоторой степени удалось контролировать | 3 | Хорошо удалось контролировать | 4 | Полностью удалось контролировать | 5 | Баллы | 3 |
|----------------------------------|---|------------------------------|---|--------------------------------------------|---|-------------------------------|---|----------------------------------|---|-------|---|

Сложите баллы и запишите полученный результат.

Переверните страницу и прочитайте, что означает полученный результат.

Итого 13

Узнайте свой результат теста по контролю над астмой

# Терминология

- **Атопия** - (греч. **atopia** странность, необычность) — врожденная или конституциональная предрасположенность к развитию аллергических реакций.
- **Индукторы** - причинные факторы –разнообразные аллергены.
- **Триггеры** - усугубляющие, способствующие факторы.

# Триггеры БА

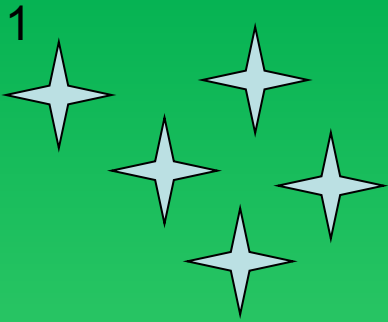




## Связь между астмой и жиром на брюшной стенке



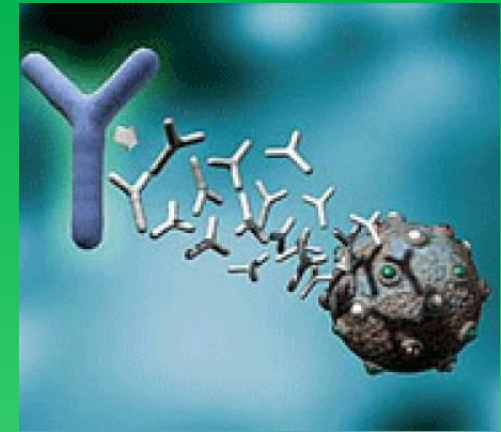




## Иммунологическая фаза

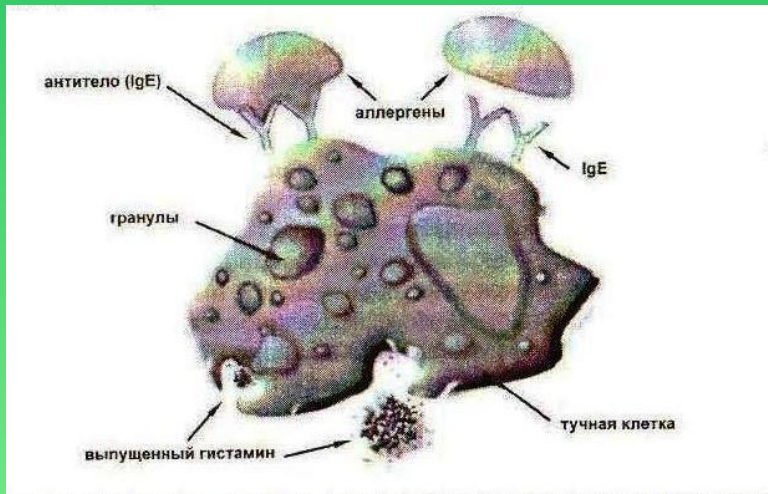


Лимфоциты  
вырабатывают  
защитные  
антитела



Аллергены = антигены

22

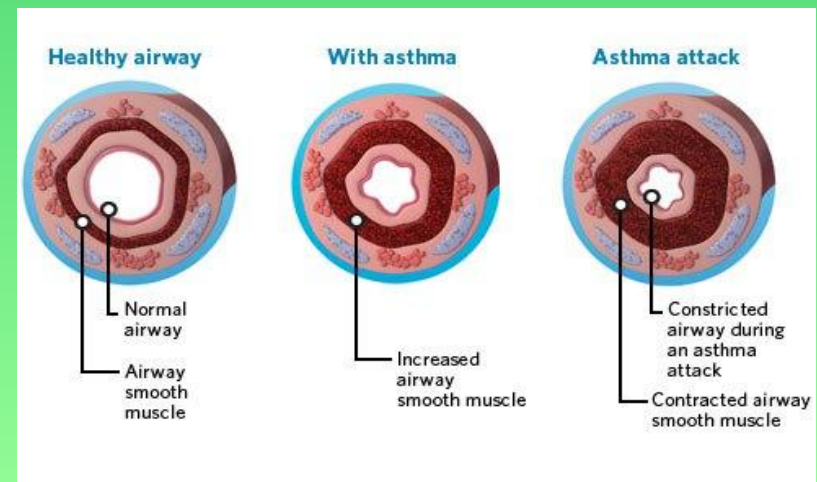


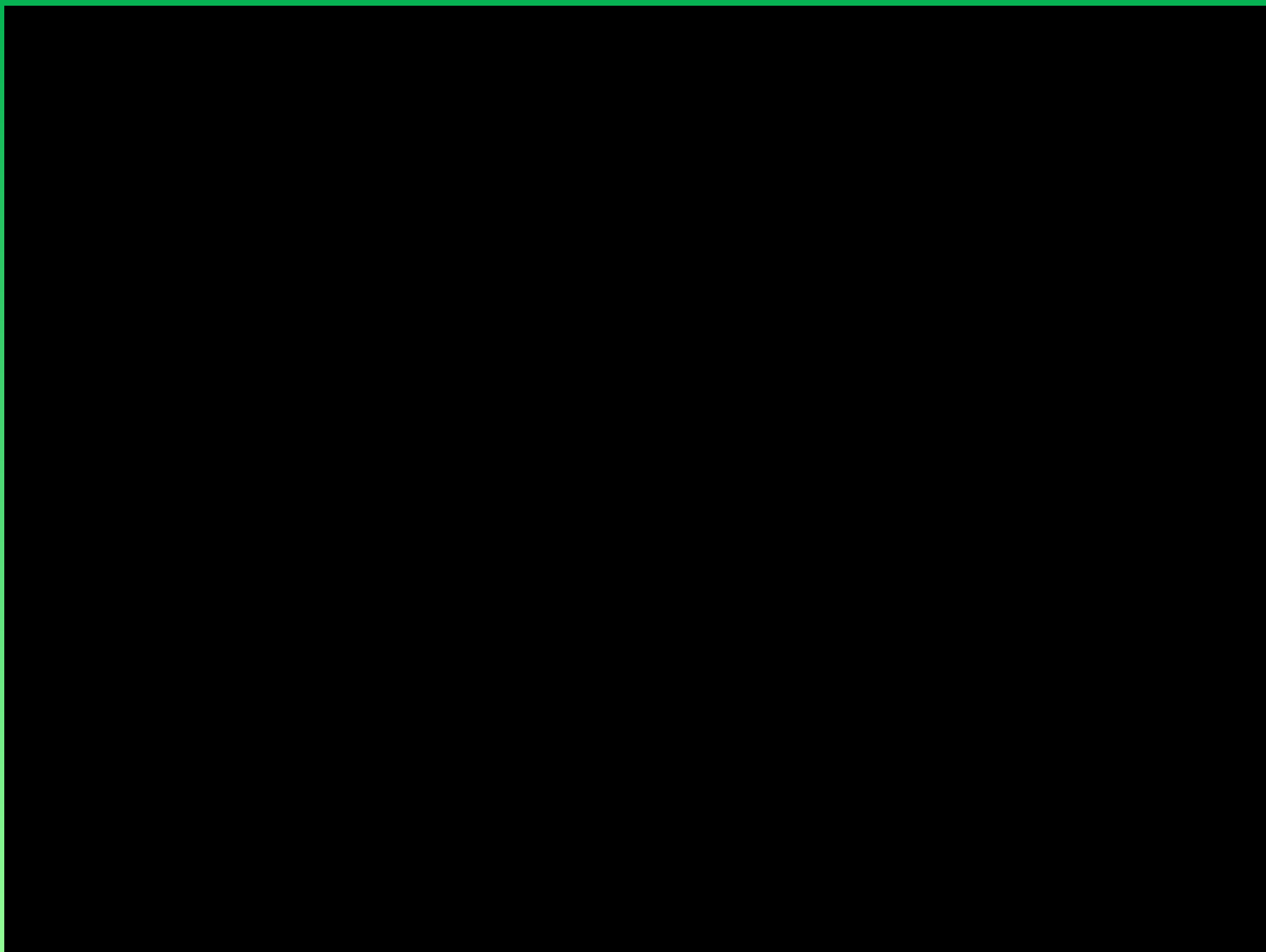
Комплекс АГ+АТ оседает на тучных  
клетках, из которых  
высвобождается гистамин

## Патохимическая фаза

3 Бронхоспазм, отек слизистой оболочки и  
гиперпродукция густой вязкой слизи.

## Патофизиологическая фаза





# Что происходит в легких при астме?



**Здоровые легкие**

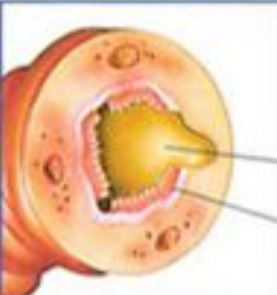
Дыхательные пути в норме

Гладкие мышцы дыхательных путей



Поток воздуха в норме

*Астме всегда сопутствует воспаление дыхательных путей*



**Воспаление**

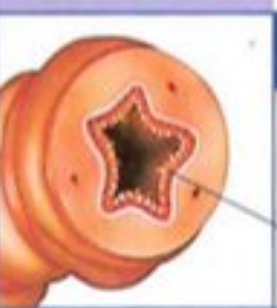
Образование вязкой  
мокроты

Раздражение и отек



Снижение воздушного потока

*Если воспаление не контролируется, оно приводит к бронхоспазму*



**Бронхоспазм**

Сужение дыхательных путей

Спазм мышц



Снижение воздушного потока



# Клиническая симптоматика:

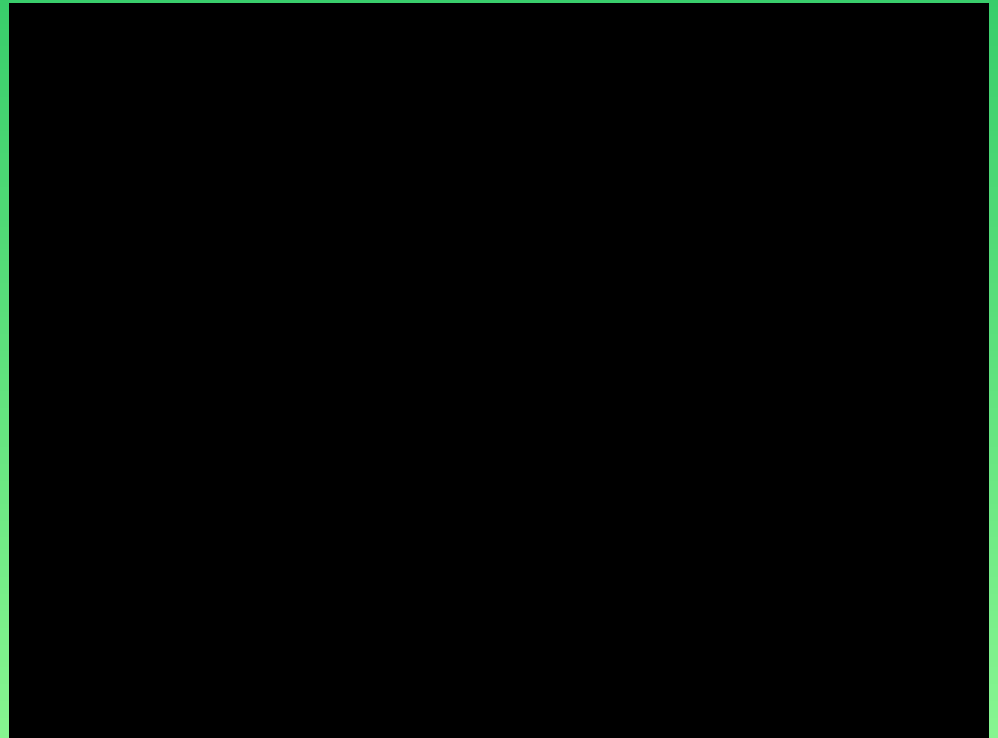
- Затруднённое дыхание, чувство стеснения в груди, приступы кашля, преимущественно в ночное время или рано утром;
- Экспираторная одышка с удлинённым выдохом, свистящее дыхание (дистанционные хрипы)
- Приступы удушья.
- Характерным является обратимость этих симптомов (спонтанно, либо под влиянием бронхолитической или противовоспалительной терапии), их суточная и сезонная вариабельность.



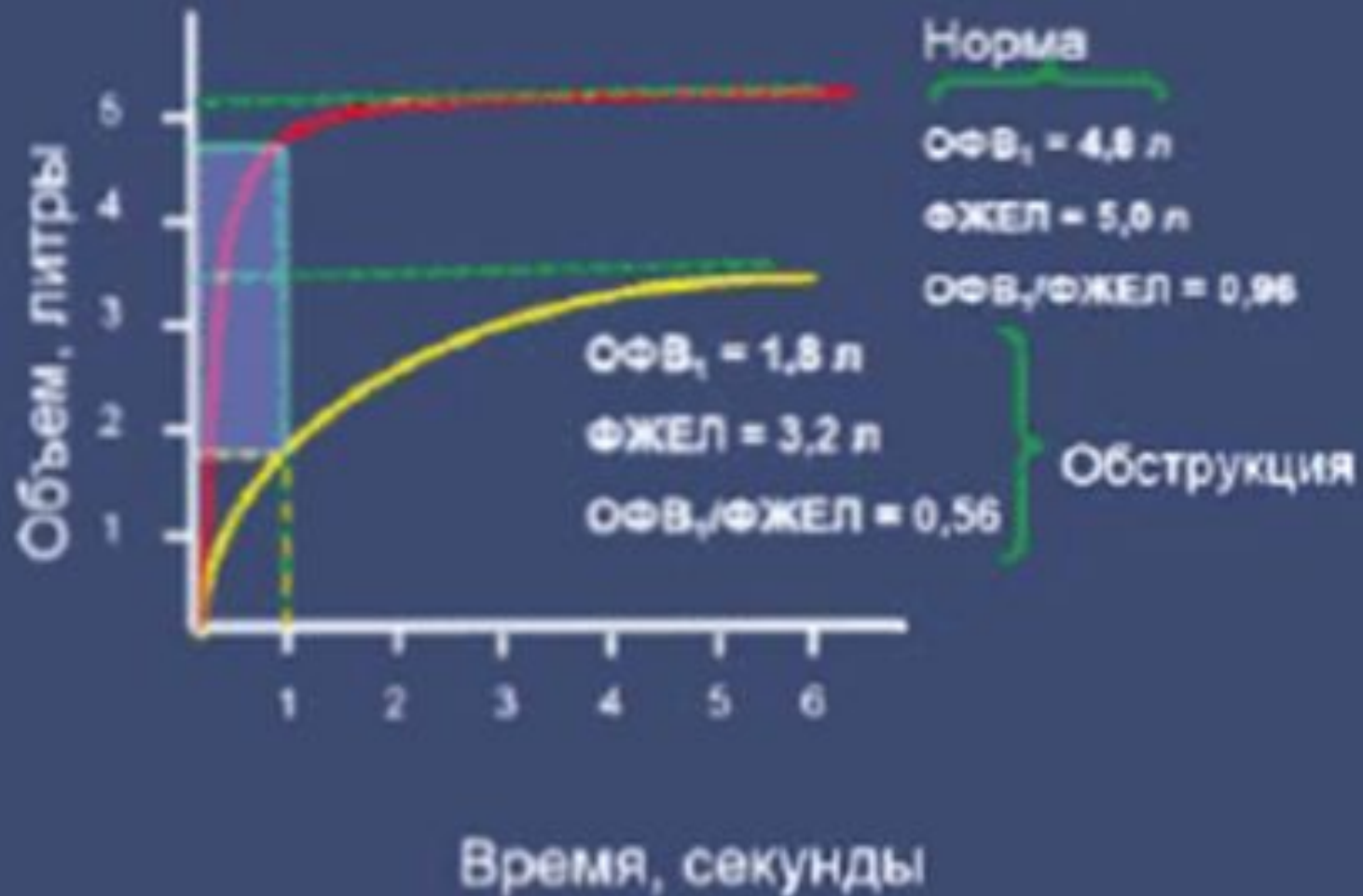
## Сестринское обследование

Оценить общее состояние.  
Осмотреть больного: кожные покровы, вынужденное положение **«ортопноэ»**, бочкообразная грудная клетка, Провести общую термометрию. Оценить тяжесть дыхательной недостаточности. Оценить гемодинамику.

# Пикфлоуметрия – измерение пиковой (максимальной) скорости выдоха



# Спирометрия

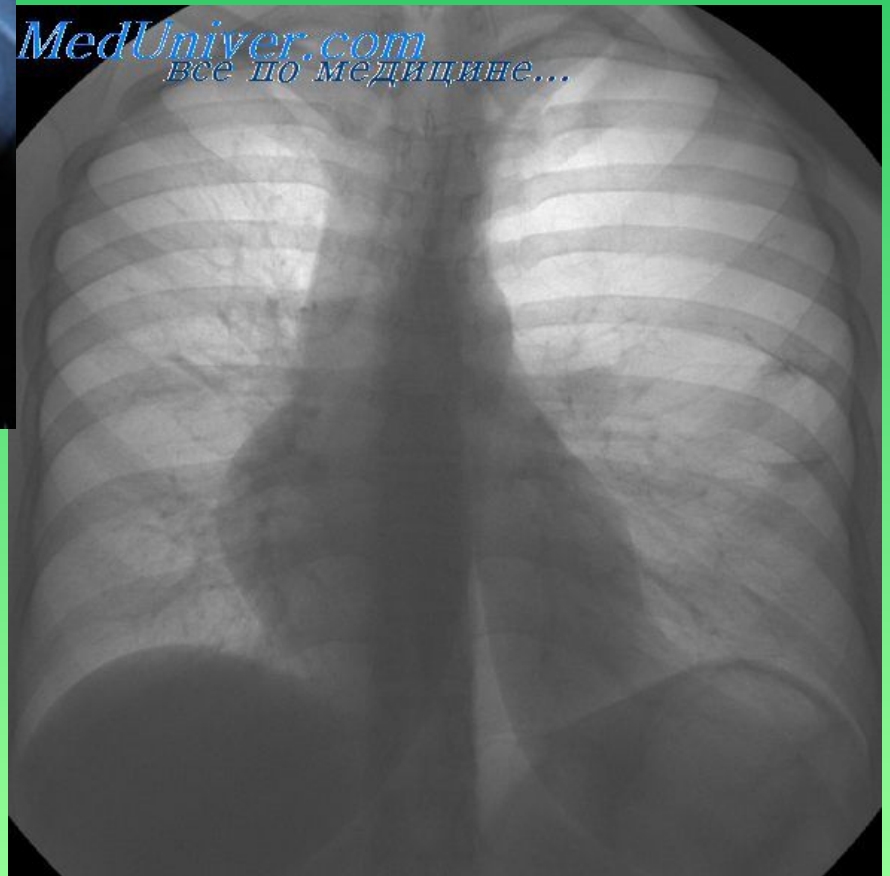


# Рентгенография легких



Норма

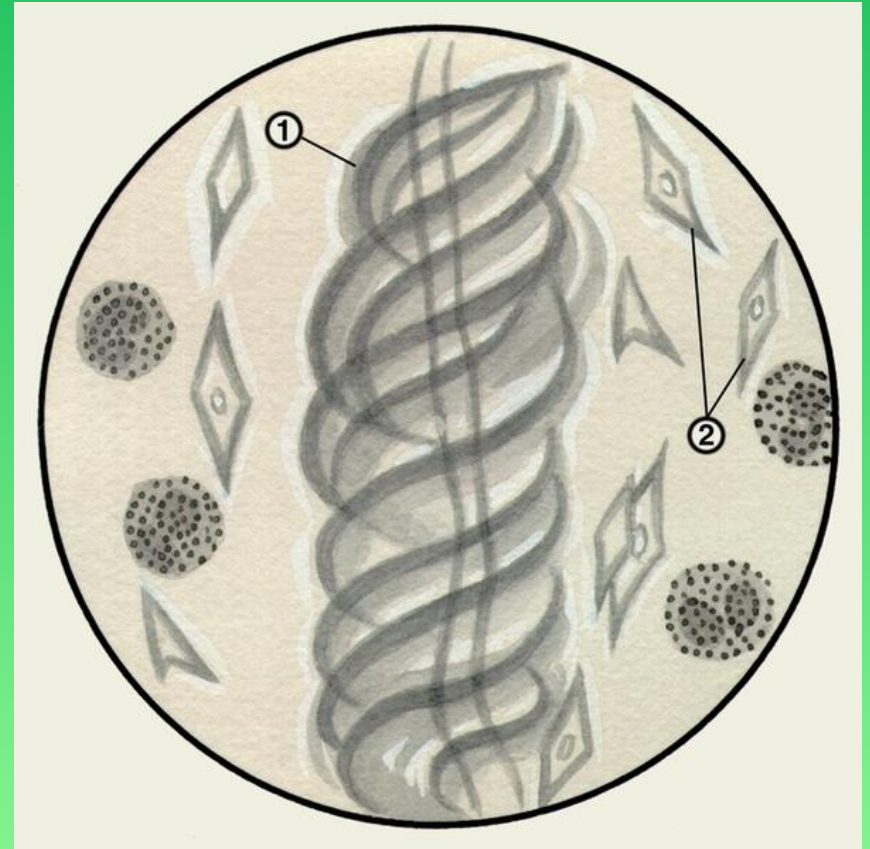
Эмфизема



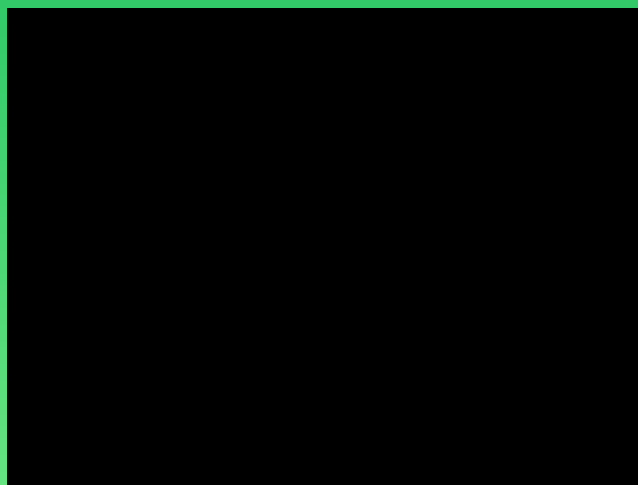


# Лабораторная диагностика

- В ОАК и анализе мокроты - большое количество эозинофилов.
- В мокроте – кристаллы Шарко-Лейдена (продукты распада эозинофилов), спирали Куршмана (слепки мелких бронхов).
- Аллергические пробы (скарификационные, внутрикожные или уколочные трик-тесты).



# Доврачебная помощь при приступе БА



# Приоритетные проблемы пациента при БА

- Вынужденное положение сидя.
- Затруднение дыхания (экспираторная одышка или удушье, чаще ночью).
- Свистящее дыхание, хрипы.
- Во время приступа – чувство страха смерти.
- Кашель с трудно отделяемой мокротой.
- Дефицит самообслуживания.

# Помощь без медикаментов



# СМП при легком приступе

- Ингаляция увлажненного кислорода через носовой катетер со скоростью 2-6 литров в минуту
- **Сальбутамол** 2,5 мг (1 небула) через небулайзер в течение 5-15 минут или **беродуал** 1 мл (20 капель) через небулайзер в течение 10-15 мин. При неудовлетворительном эффекте повторить аналогичную ингаляцию бронхолитика до 3 раз в течение часа
- Результат: купирование приступа.



# STATUS ASTHMATICUS:

— тяжёлый, затянувшийся приступ БА (более 24 часов), характеризующийся выраженной и быстро прогрессирующей дыхательной недостаточностью, обусловленный обструкцией воздухопроводящих путей вследствие воспаления, диффузного отёка слизистой бронхов и полного прекращения эвакуации мокроты, при формировании резистентности к бронхолитической терапии.



# Тактика СМП при астматическом статусе

- Ингаляция увлажненного кислорода через носовой катетер со скоростью 2-6 литров в минуту
- *Сальбутамол* 5,0 мг (2 небулы) через небулайзер в течение 5-15 минут или *беродуал* 3 мл (60 капель) через небулайзер в течение 10-15 минут
- + *преднизолон* 120 мг в/в
- + *будесонид* 2000 мкг через небулайзер в течение 5-10 минут
- При неэффективности – интубация трахеи, искусственная вентиляция легких.
- Госпитализация в реанимационное отделение.
- При неэффективности терапии тяжелой степени обострения и угрозе остановки дыхания возможно введение адреналина взрослым 0,1% - 0,5 мл (подкожно)

# Пути введения противоастматических средств:



Ингаляционный



Пероральный



Инъекционный

# Судьба ингалируемого препарата в организме



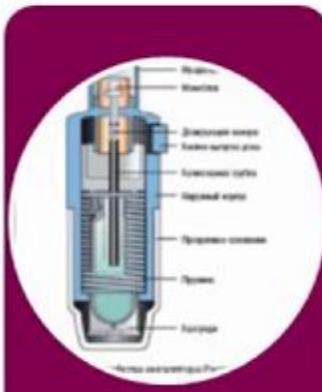
# Типы ингаляционных устройств



ДАИ



ДАИ,  
активируемые  
вдохом



«Мягкие»  
аэрозоли  
(soft-mist)



ДПИ



Небулайзер

Врач должен знать технику ингаляции при применении каждого вида устройств, чтобы правильно подобрать ингалятор, наиболее подходящий для лечения пациента дома и в стационаре

ДАИ-дозированный аэрозольный ингалятор, ДПИ-дозированный порошковый ингалятор



## ДАИ



42 системы доставки (=42 ТН)  
17 МНН

Одинаковый механизм работы и схожий внешний вид у большинства устройств

ДАИ - дозированный аэрозольный ингалятор; ДПИ - дозированный порошковый ингалятор

## ДПИ



13 систем доставки, но 18 ТН  
9 МНН

Каждое устройство уникально и обладает собственным механизмом работы

Индивидуальный подход к технике ингаляции

## Будесонид/Формотерол Турбухалер®

порошок для ингаляций

Режим единого ингалятора



## Будесонид/Формотерол Инхалер CDM®

порошок для ингаляций

Режим единого ингалятора



## Будесонид/Формотерол Спиромакс®

порошок для ингаляций

Режим единого ингалятора



одинаковые МНН, но разные устройства доставки



Будесонид/  
Формотерол  
Турбухалер®

Будесонид/  
Формотерол  
Аэролайзер®

Беклометазон/  
Формотерол

Салметерол/  
Флутиказон

Салметерол/  
Флутиказон  
Мультидиск®

ДПИ резервуарного типа  
не требует заправки перед  
каждой ингаляцией

ДПИ капсульного типа,  
будесонид и формотерол  
в двух разных капсулах;  
требует заправки

ДАИ обычный  
экстремелкодисперсный  
не требует заправки перед  
каждой ингаляцией

ДАИ обычный  
не требует заправки  
перед  
каждой ингаляцией

ДПИ блистерного  
типа  
не требует заправки  
каждой ингаляцией

## Влияние скорости инспираторного потока на депонирование в легких

да  
(мин. 30 л/мин)<sup>2</sup>

да  
(мин. 40 л/мин)<sup>2</sup>

нет<sup>2</sup>

нет<sup>2</sup>

да  
(мин. 30 л/мин)<sup>2</sup>

## Требует координации «больной – ингалятор»

нет<sup>2</sup>

нет<sup>2</sup>

да<sup>2</sup>

да<sup>2</sup>

нет<sup>2</sup>

## Уровень депонирования в легких

20-35%<sup>3</sup>

16%<sup>3</sup>

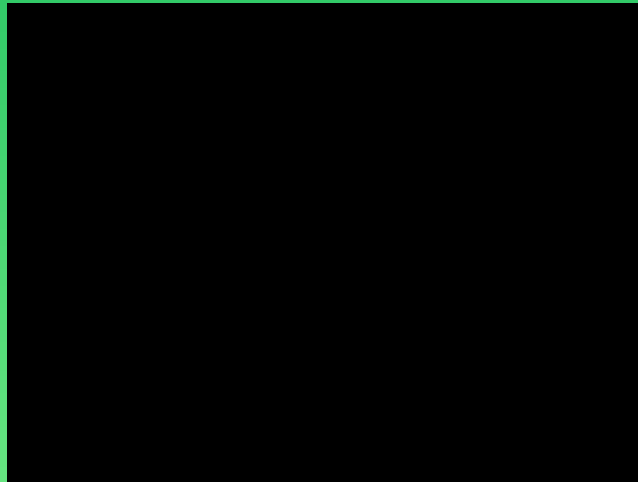
31%<sup>1</sup>

до 20%<sup>4</sup>

11-15%<sup>3</sup>

ДПИ - дозированный порошковый ингалятор, ДАИ – дозированный аэрозольный ингалятор

# Использование ингалятора



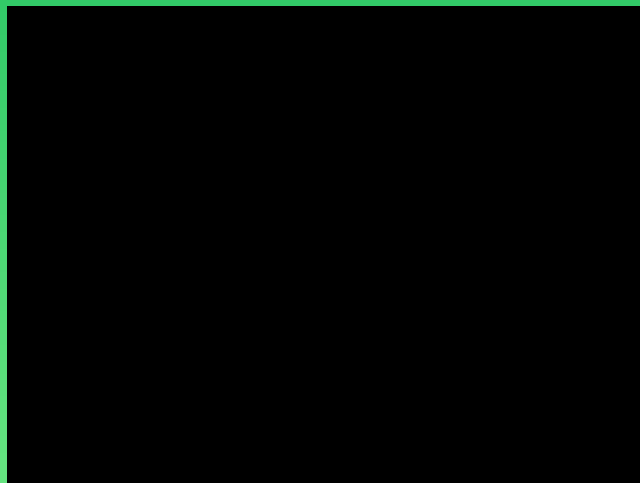
## Нарушение техники ингаляции выявляется у 32%-56% пациентов

- 3 из 10 пациентов никогда не были проинструктированы, и их техника ингаляции никогда не была проверена

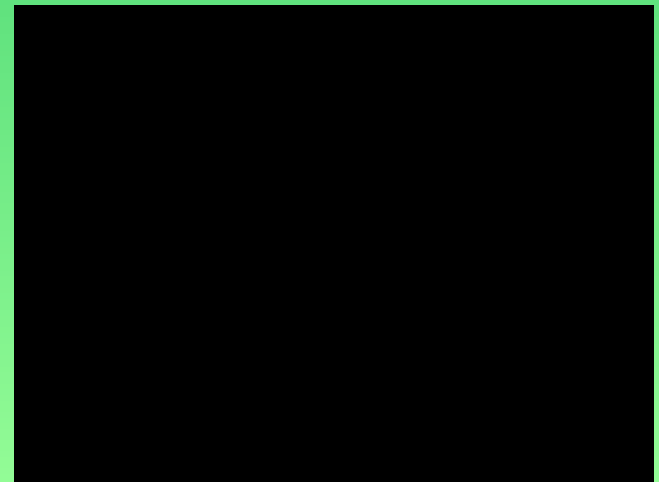


Инструкция с демонстрацией и хотя бы  
однократное проверка правильности техники  
ингаляции пациента снижают риск критически  
значимых ошибок

# Спейсер



# Спинхалеры





**Небулайзерная терапия** – метод ингаляционной терапии, использующий эффект преобразования жидких форм лекарственных препаратов в парообразное состояние (в переводе с латинского «nebula» – туман или облако).

Это достигается действием газовой струи (воздух или кислород) или ультразвука.

Ингалятор позволяет создать оптимальный поток частиц размером 2–5 мкм, оседающих в бронхах, чем достигается точность доставки препарата к органу-мишени.



### **Техника ингаляции:**

1. Открыть небулайзер и налить в резервуар разовую дозу препарата.
2. Добавить физиологический раствор до объема 2–3 мл.
3. Собрать небулайзер.
4. Присоединить мундштук или маску к небулайзеру.
5. Включить компрессор, присоединив к нему небулайзер.
6. Выполнить ингаляцию до полного расходования раствора.



# Основные темы «Астма школы»

- *Необходимость лекарственной терапии*
- *Контроль функции дыхания (пикфлуометрия)*
- *Немедикаментозные методы лечения бронхиальной астмы*
- *Вопросы профилактики*
- *Прививки больным с астмой*
- *Правовые аспекты*

## *Это интересно:*

*Курение в публичных английских местах было запрещено в июле 2007г.*

*С апреля 1997г. по декабрь 2010г. было госпитализировано 502 тыс. больных астмой. Госпитализаций было больше в зимний период, чем в летний.*

*Число неотложных госпитализаций взрослых за каждые 3 года после введения запрета на курение снижалось на 4,9%.*

# Контрольный вопрос

Для астматического состояния характерны все признаки, кроме:

- а) нарушения сознания;
- б) тахипноэ;
- в) обильной мокроты;
- г) уменьшения дыхательных шумов;
- д) признаков острого легочного сердца.

# Домашнее задание

1. Выучить материалы лекции.
2. Познакомиться с видеороликами «Монтелукаст» и «Омализумаб»