

# • Пиковая скорость выдоха (ПСВ)

- это наибольшая скорость форсированного **выдоха** после глубокого вдоха, которая позволяет объективно судить о проходимости бронхов.

## ► Нормы пикфлоуметрии для взрослых (л/мин)

мужчины

рост возраст	1,40	1,45	1,50	1,55	1,60	1,65	1,70	1,75	1,80	1,85	1,90	1,95	2,00
15	413	432	450	469	487	506	524	542	561	579	598	616	634
20	401	419	437	455	474	493	511	530	548	566	585	603	622
25	388	406	425	443	461	480	498	517	535	553	572	590	609
30	375	393	412	430	448	467	485	504	522	541	560	577	596
35	362	380	399	417	436	454	472	491	509	528	546	564	583
40	349	367	386	404	423	441	459	478	496	515	533	552	570
45	336	354	373	391	410	428	447	465	483	502	520	539	557
50	323	342	360	378	397	415	434	452	471	489	507	526	544
55	310	329	347	366	384	402	421	439	458	476	494	513	531
60	297	316	334	353	371	389	408	426	445	463	482	500	518
65	284	303	321	340	358	377	395	413	432	450	469	487	505
70	272	290	308	327	345	364	382	401	419	437	456	474	492
75	259	277	296	314	332	351	369	388	406	424	443	461	480
80	246	264	283	301	319	338	356	374	393	412	430	448	467

# ПИКФЛОУМЕТРИЯ

Пикфлоуметрия (от англ. - "Peak Flow" - пиковый поток) - это метод определения пиковой объемной скорости форсированного выдоха. Пикфлоуметрия - важнейший тест для больных бронхиальной астмой, хроническим бронхитом и другими заболеваниями легких, требующими постоянного контроля за состоянием проходимости дыхательных путей..

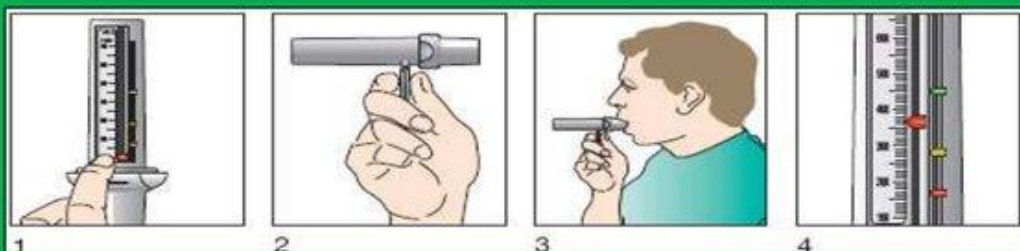


Таблица 10. Стандартные (должные) значения пиковой скорости выдоха при пикфлоуметрии (л/мин).

*Мужчины. Допустимое отклонение от должных значений – 48 л/мин.*

Рост, см	Возраст, л											
	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70
160	518	568	598	612	613	606	592	578	565	555	544	534
168	530	580	610	623	623	617	603	589	577	566	556	546
175	540	590	622	636	635	627	615	601	588	578	568	558
183	552	601	632	645	646	638	626	612	600	589	578	568
190	562	612	643	656	656	649	637	623	611	599	589	579

*Женщины. Допустимое отклонение от должных значений – 42 л/мин.*

Рост, см	Возраст, л											
	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70
145	438	445	450	452	452	449	444	436	426	415	400	385
152	450	456	461	463	463	460	456	448	467	425	410	396
160	461	467	471	474	473	470	467	458	449	437	422	407
168	471	478	482	485	484	482	478	470	460	448	434	418
175	481	488	493	496	496	493	488	480	471	458	445	428

*Дети до 15 лет. Допустимое отклонение от должных значений – ±13%.*

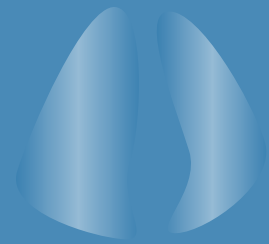
Рост, см	91	99	107	114	122	130	137	145	152	160	168	175
	100	120	140	170	210	250	285	325	360	400	440	480


Интерпретация результатов пикфлоуметрии:

- ПСВ > 90% от должной величины – норма;
- ПСВ = 80-89% от должной величины – условная норма;
- ПСВ = 50-79% от должной величины – умеренное снижение, пациенту требуется усиление терапии;
- ПСВ < 50% от должной величины – резкое снижение, больному необходима госпитализация.



• ФЖЕЛ – максимальный объем воздуха, который человек может выдохнуть после максимально глубокого вдоха. ФЖЕЛ снижается при многих видах патологии, а повышается только в одном случае – при акромегалии. При этом заболевании все остальные легочные параметры остаются нормальными.



- 
- Форсированная жизненная емкость легких ФЖЕЛ (FVC — forced vital capacity) – объем воздуха, выдыхаемого с значительным усилием после очень глубокого вдоха. Разница с показателем ЖЕЛ в том, что выдох производится максимально быстро.



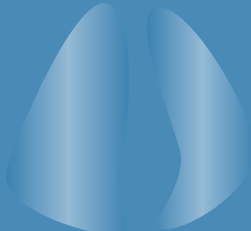
- Форсированная жизненная емкость легких ФЖЕЛ (FVC — forced vital capacity)

Этот параметр отражает изменения проходимости трахеи и бронхов. Когда мы выдыхаем, воздух выходит, давление воздуха внутри груди уменьшается, а сопротивление стенок бронхов потоку воздуха увеличивается.

• Форсированная жизненная емкость легких ФЖЕЛ (FVC — forced vital capacity)

Поэтому при форсированном выдохе человек может, напрягая дыхательные мышцы, с большой скоростью выдохнуть не весь объем воздуха (не всю ЖЕЛ), а лишь некоторую часть в начале выдоха, в то время как оставшаяся часть ЖЕЛ выдыхается медленно и только после значительного напряжения мышц.



- 
- В норме почти весь воздух легких выдыхается быстро (за 1,5-2.5 с) при форсированном выдохе, и значения **ФЖЕЛ** **составляют около 90-92% от ЖЕЛ.**

## Пикфлоуметрия



- Пикфлоуметрия — метод, позволяющий определять пиковую скорость выдоха (ПСВ, PEF1), т.е. максимальную скорость, с которой воздух может выходить из дыхательных путей во время форсированного выдоха после максимально полного вдоха. В норме этот показатель у женщин составляет 400-500 л/мин., а у мужчин - 500-600 л/мин.

## Пикфлоуметрия

- Измерение пиковой скорости выдоха, хорошо коррелирует со степенью бронхиальной обструкции.

Пикфлоуметрия осуществляется с помощью пикфлоуметра – небольшого, портативного, относительно недорогого, простого в обращении прибора, которым пациент самостоятельно может пользоваться не только в условиях поликлиник и больниц, но также дома, на работе.

**Табл. 63.2 Пиковая скорость выдоха у мужчин (л/мин)**

Рост (см)	Возраст (полных лет)									
	20-25	30	35	40	45	50	55	60	65	70
160	572	560	548	536	524	512	500	488	476	464
168	597	584	572	559	547	534	522	509	496	484
175	625	612	599	586	573	560	547	533	520	507
183	654	640	626	613	599	585	572	558	544	530
191	679	665	650	636	622	608	593	579	565	551

*Стандартное отклонение 60 л/мин.*

**Табл. 63.3 Пиковая скорость выдоха у женщин (л/мин)**

Рост (см)	Возраст (полных лет)									
	20-25	30	35	40	45	50	55	60	65	70
145	377	366	356	345	335	324	314	303	293	282
152	403	392	382	371	361	350	340	329	319	308
160	433	422	412	401	391	380	370	359	349	338
168	459	448	438	427	417	406	396	385	375	364
175	489	478	468	457	447	436	426	415	405	394

*Стандартное отклонение 60 л/мин.*



# Показатели нормальной пикфлоуметрии



7.11.06		8.11.06		9.11.06		10.11.06		11.11.06		12.11.06		13.11.06	
У	В	У	В	У	В	У	В	У	В	У	В	У	В









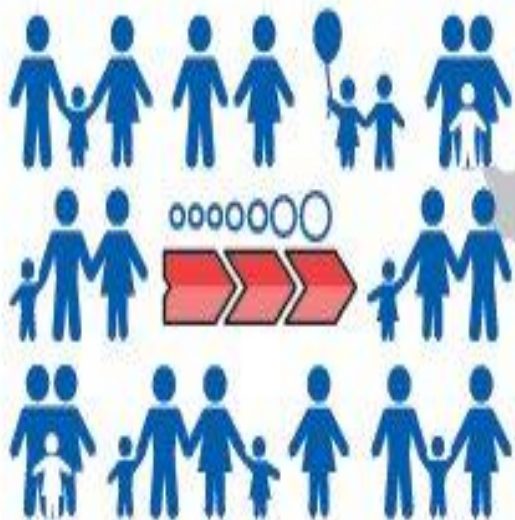
**Sibelmed**  
DATOSPIR PEAK-10

700 L  
650 L  
600 L  
550 L  
500 L  
450 L  
400 L  
350 L  
300 L  
250 L  
200 L  
150 L  
100 L  
60 L/MIN.



# Бронхиальная астма: современные подходы к диагностике и лечению

Бронхиальная астма – одно из самых распространенных хронических воспалительных заболеваний человека среди всех возрастных групп.



## ЦИФРЫ И ФАКТЫ

Распространенность в Российской Федерации

ДЕТИ

ВЗРОСЛЫЕ

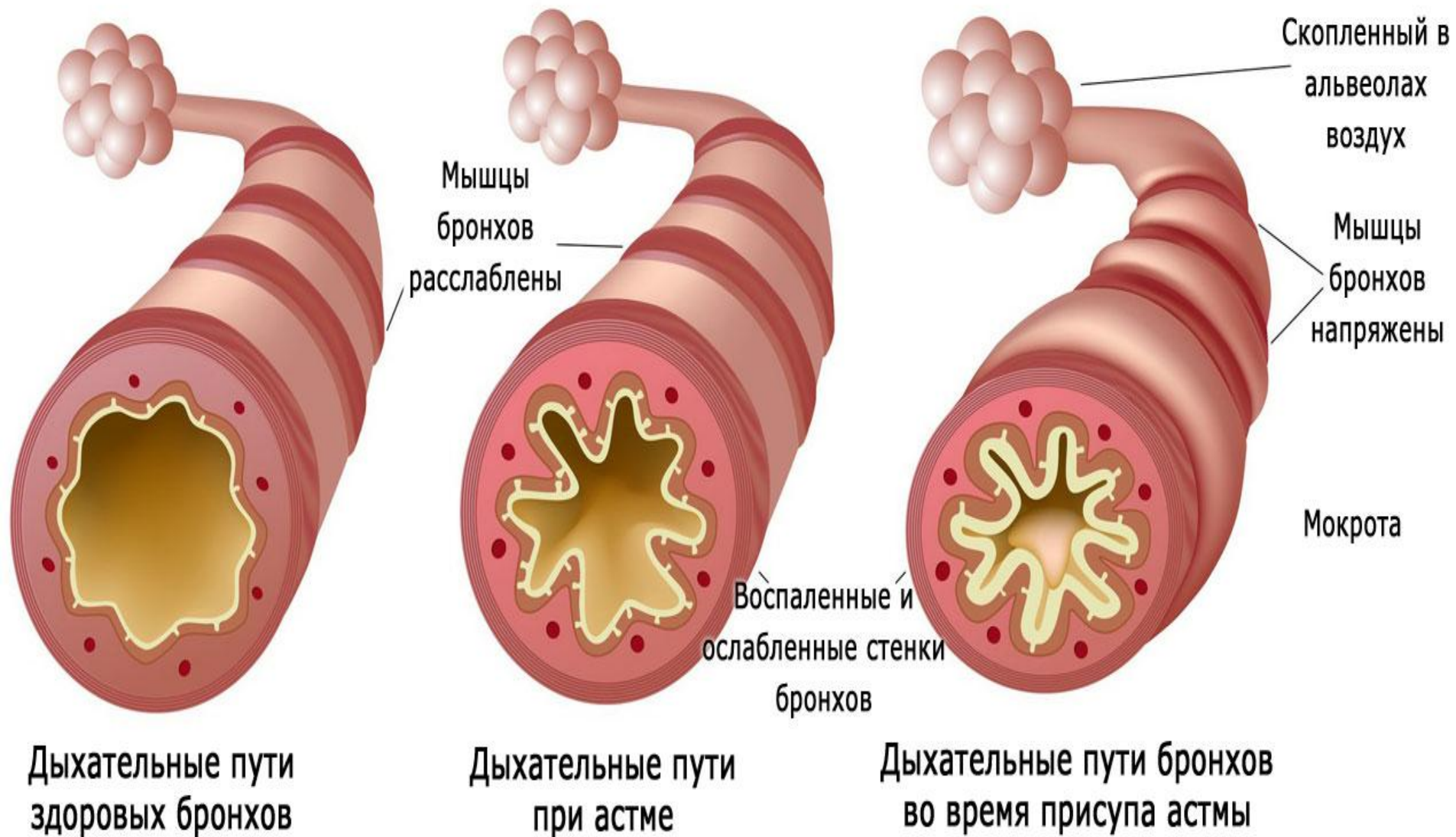


5,6–12,1% [1]    6,9% [2]

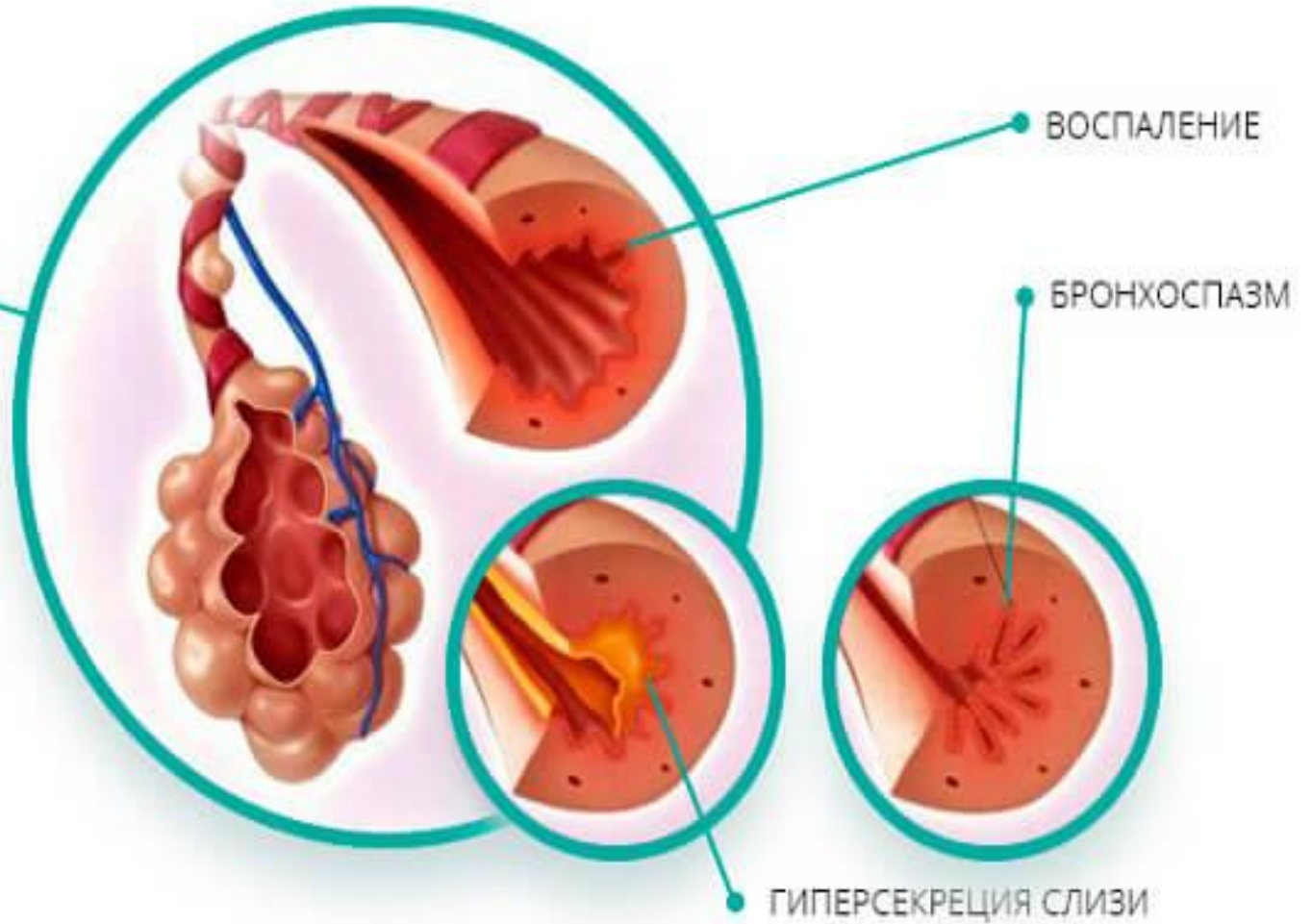
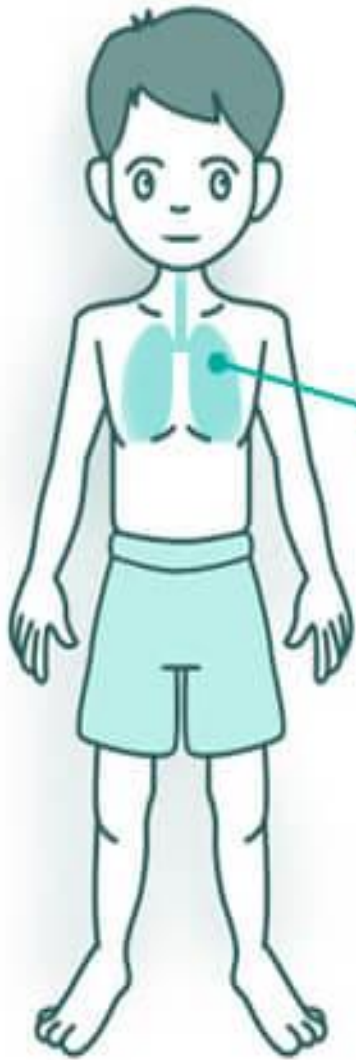
Большинство пациентов достигают контроля заболевания в результате лечения ингаляционными глюкокортикостероидами (ИГКС) и  $\beta_2$ -агонистами [3].

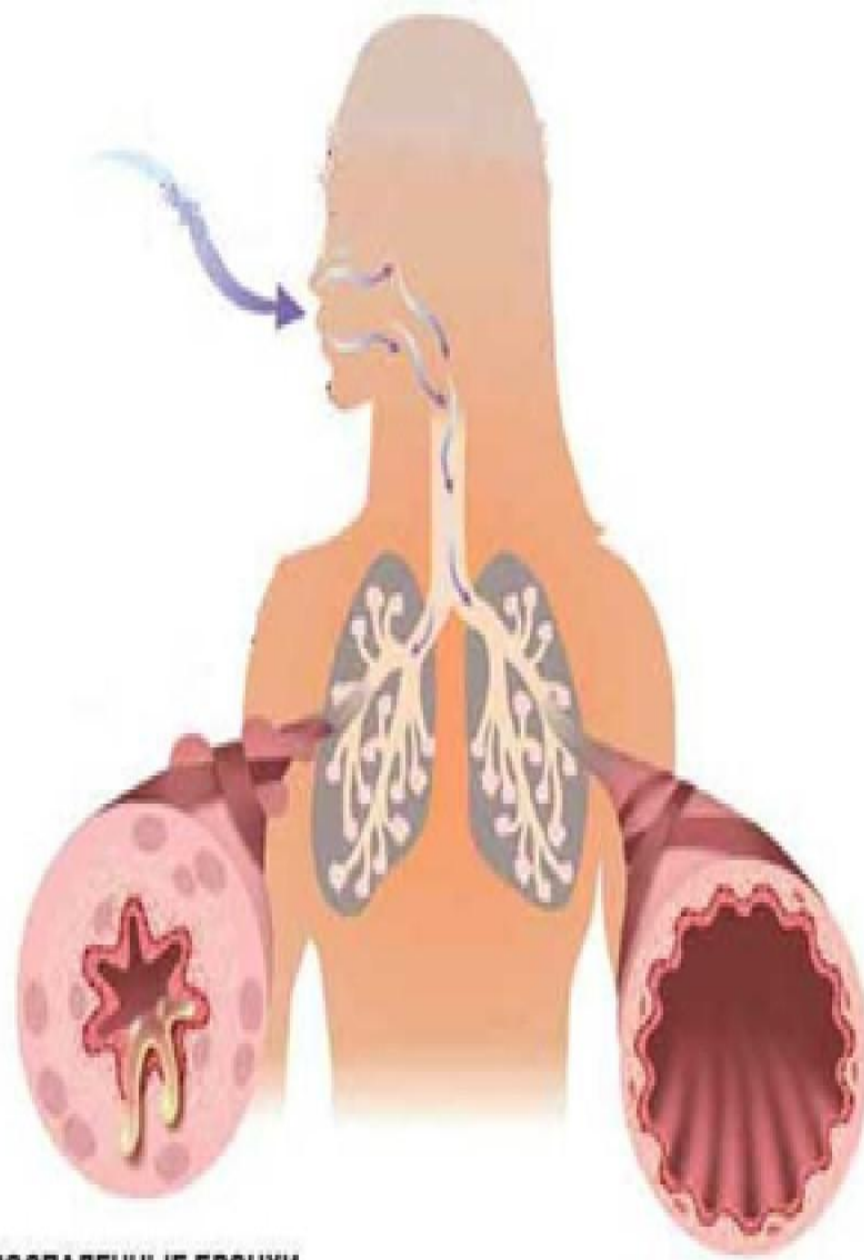


# Бронхиальная астма



# БРОНХИАЛЬНАЯ АСТМА

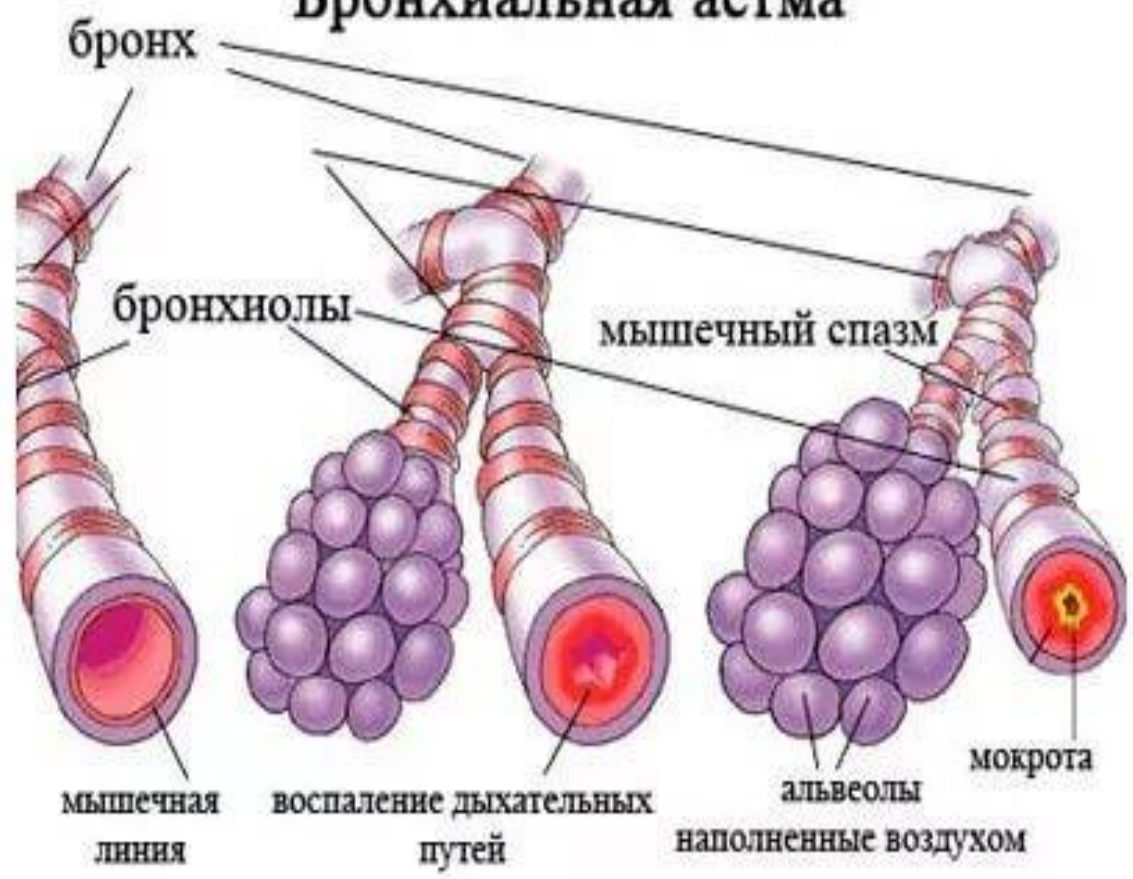




**ВОСПАЛЕННЫЕ БРОНХИ  
АСТМАТИКА**

**НОРМАЛЬНЫЕ БРОНХИ**

# Бронхиальная астма



# БРОНХООБСТРУКТИВНЫЙ СИНДРОМ

## МЕХАНИЗМ БРОНХИАЛЬНОЙ ОБСТРУКЦИИ

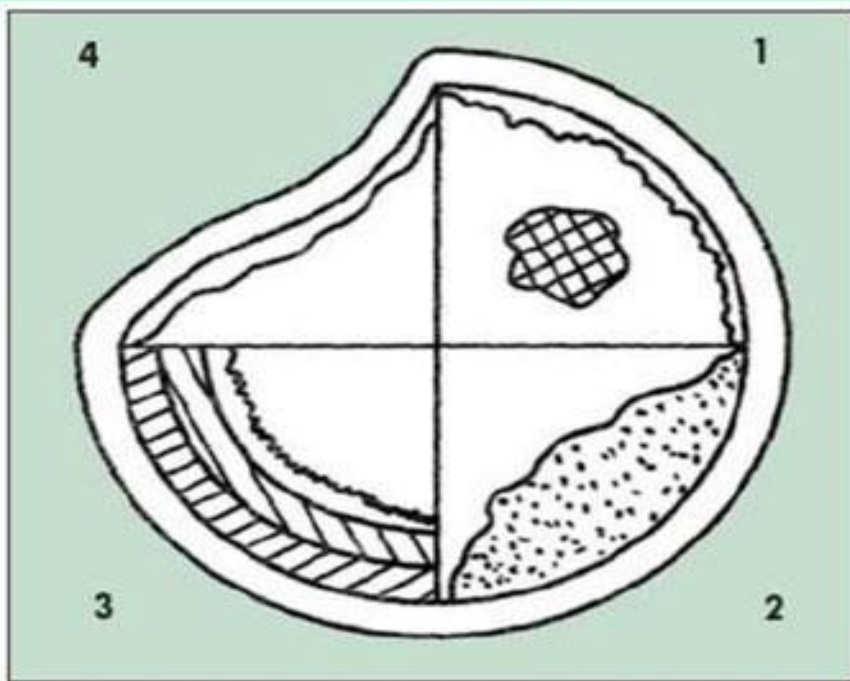
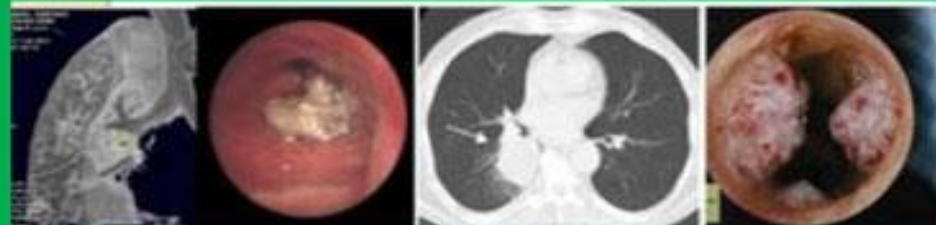


Рис. Основные механизмы бронхообструкции:

- 1 – материал в просвете бронхов (инородное тело, слизь и пр.);
- 2 – отек слизистой оболочки бронха (обструктивный бронхит);
- 3 – сокращение бронхиальных мышц (бронхиальная астма);
- 4 – компрессия бронха из вне (объемное образование средостения, дилатация легочной артерии при врожденных пороках сердца).

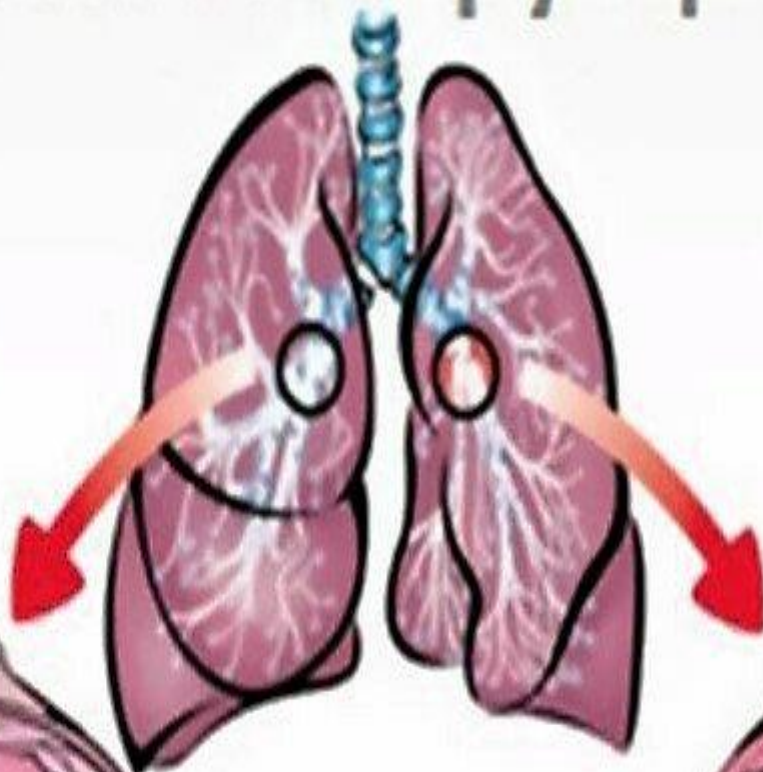
- ❖ дистония,
- ❖ гипертрофия мышечной ткани,
- ❖ гиперкриния,
- ❖ дискриния,
- ❖ нарушение мукоцилиарного клиренса,
- ❖ отёк,
- ❖ воспалительная инфильтрация,
- ❖ гиперплазия и метаплазия слизистой оболочки,
- ❖ сдавление, обтурация и деформация бронхов,
- ❖ дефекты местного и системного иммунитета, дефекты макрофагальной системы.



# Механизм обструкции бронхов

здоровые  
бронхи

обструкция



просвет  
сужается

выделяется  
мокрота

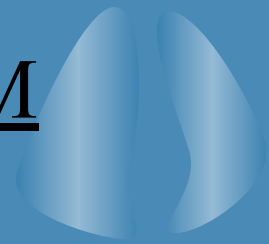
# БРОНХООБСТРУКТИВНЫЙ СИНДРОМ

## • Определение

- Комплекс симптомов, обусловленный преходящим или прогрессирующим сужением просвета бронхов, связанным с воспалительным процессом в легких в ответ на повреждающие факторы внешней и внутренней среды, которое может быть частично обратимым.



# БРОНХООБСТРУКТИВНЫЙ СИНДРОМ



## • Причины:

- – БА
- – ХОБЛ

## • Методы исследования функции

### • внешнего дыхания:

- 1. Спирография  
(измерение дыхательных объемов)
- 2. Пикфлоуметрия  
(измерение пиковой скорости выдоха)

### • Критерии диагностики:

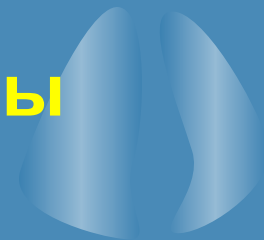
- 1. Экспираторная одышка
- 2. Жесткое дыхание, удлинение выдоха, рассеянные сухие, иногда дистанционные, свистящие хрипы
- 3. Снижение ОФВ1 < 80% от должного, индекс Тиффно < 70%
- 4. Снижение ПСВ < 80%

### • Основные показатели ФВД:

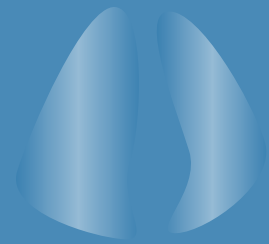
- – Пиковая скорость выдоха (ПСВ);
- – Объем форсированного выдоха за 1-ю с (ОФВ1);
- – Жизненная емкость легких (ЖЕЛ);
- – Форсированная жизненная емкость легких (ФЖЕЛ);
- – Индекс Тиффно (ОФВ1/ФЖЕЛ)



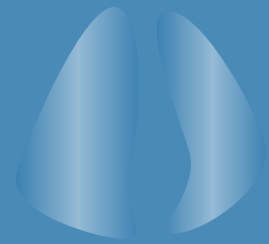
# Определение бронхиальной астмы (GINA)



- Хроническое воспалительное заболевание дыхательных путей, в котором участвуют многие клетки и клеточные элементы.
- Хроническое воспаление ассоциируется с гиперреактивностью бронхов, приводящей к повторяющимся эпизодам свистящих хрипов, одышки, заложенности в груди, кашля преимущественно по ночам или ранним утром.
- Эти эпизоды обычно связаны с распространенной, но вариабельной бронхиальной обструкцией, которая обратима спонтанно или под действием лечения.



Бронхиальная астма (БА) – гетерогенное заболевание, характеризующееся хроническим воспалением дыхательных путей, наличием респираторных симптомов, таких как свистящие хрипы, одышка, заложенность в груди и кашель, которые варьируют по времени и интенсивности и проявляются вместе с вариабельной обструкцией дыхательных путей.



Обострения БА – эпизоды нарастающей одышки, кашля, свистящих хрипов, или заложенности в грудной клетке, требующие изменений обычного режима терапии.

Для обострения БА характерно снижение пиковой скорости выдоха (ПСВ) и объема форсированного выдоха за 1-ю секунду (ОФВ1).

# Потенциальные факторы риска для БА

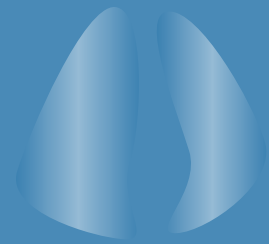


## Внутренние факторы:

- ▶ Генетическая предрасположенность
- ▶ Пол
- ▶ Рассовая/этническая принадлежность

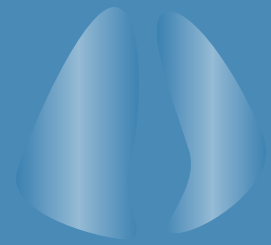
## Внешние факторы:

- ▶ Домашние аллергены
- ▶ Внешние аллергены
- ▶ Профессиональные
- ▶ Курение
- ▶ Респираторные инфекции
- ▶ Паразитарные инфекции
- ▶ Социально-экономический статус
- ▶ Число членов семьи
- ▶ Диета и лекарства
- ▶ Ожирение



- ▶ Внутренние факторы
- ▶ Генетическая предрасположенность к атопии
- ▶ Генетическая предрасположенность к бронхиальной гиперреактивности
- ▶ Пол (в детском возрасте БА чаще развивается у мальчиков; в подростковом и взрослом – у женщин)
- ▶ Ожирение

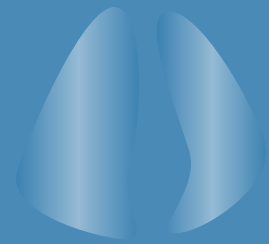
# Факторы окружающей среды



- **Аллергены**

- Внутри помещения: клещи домашней пыли, аллергены домашних животных, аллергены тараканов, грибковые аллергены.
- Вне помещения: пыльца растений, грибковые аллергены. Инфекционные агенты (преимущественно вирусные)
- Профессиональные факторы

# Факторы окружающей среды



## Аэрополлютанты

Внешние: озон, диоксиды серы и азота, продукты сгорания дизельного топлива и др.

Внутри жилища: табачный дым (активное и пассивное курение).

Диета (повышенное потребление продуктов **высокой степени обработки**, увеличенное поступление **омега-6** полиненасыщенной жирной кислоты и сниженное – антиоксидантов (в виде фруктов и овощей) и **омега-3** полиненасыщенной жирной кислоты (в составе жирных сортов рыбы)).



# ОМЕГА-3

ЖИРНЫЕ КИСЛОТЫ

В ОРГАНИЗМЕ НЕ СИНТЕЗИРУЕТСЯ!

СУТОЧНАЯ ПОТРЕБНОСТЬ ~1-2.5 Г

ГДЕ ИХ ИСКАТЬ?

СОДЕРЖАНИЕ В 100 ГРАММАХ



# Продукты с максимальным содержанием Омега-3:

Указано ориентировочное количество в 100 г продукта

Рыбий жир



99,9 г

Льняное семя



18,1 г

Печень трески



15 г

Рапсовое масло



10,3 г

Оливковое масло



9 г

Конопляное семя



8,1 г

Грецкие орехи



6,8 г

Скумбрия



5,3 г

Тунец



3,2 г

Сельдь



3,1 г

Форель



2,6 г

Лосось



2,3 г

Палтус



1,8 г

Соевые бобы сухие



1,6 г

Зародыши пшеницы



1,4 г

# Омега-3 для вашего организма:

**Eda+**

edaplus.info

В 100  
граммах

Суточная норма: 1– 2,5 граммов в день



Рыбий жир

99,9 г



Льняное семя

18,1 г



Печень трески

15 г



Масло рапса

10,3 г



Масло из оливок

9 г



Семя конопли

8,1 г



Грецкие орехи

6,8 г



Скумбрия

5,3 г



Соя сухая

1,6 г



- Кислоты являются строительным материалом для мозга, нервной и эндокринной системы
- Участвуют в построении клеточных мембран
- Обладают противовоспалительным эффектом
- Снижают риск возникновения болезней сердца и сосудов
- Регулируют концентрацию сахара в крови



- **Нехватка Омега-3:**
  - ломкость ногтей
  - кожные высыпания
  - шелушение кожи
  - появление перхоти
  - депрессивное настроение
  - запоры
  - проблемы с суставами
  - гипертония
- **Избыток Омега-3:**
  - Снижение артериального давления
  - возникновение кровотечений
  - проблемы с пищеварением
  - диарея



Тунец

3,2 г



Сельдь

3,1 г

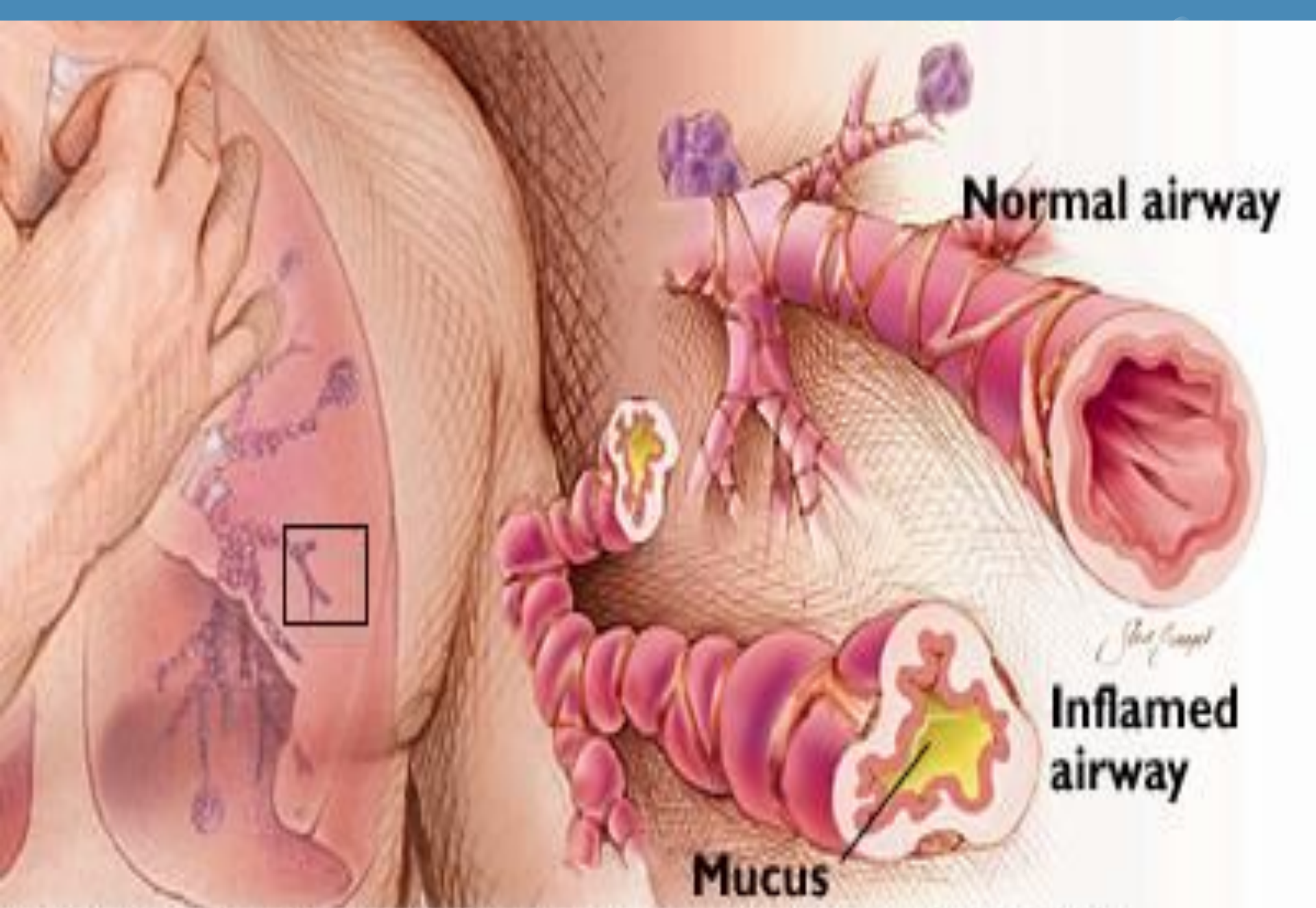


Форель

2,6 г

• **Омега-6** склонность к тромбозам. Это основное ее отличие от омега-3, которая кровь разжижает. Поэтому в рационе 25% потребляемых жиров должно приходиться на омега-3. Как правило, содержание омега-6 в продуктах велико, что может приносить вред организму. **При избытке вещества растет риск развития астмы, мигрени, эндометриоза, онкологий, артрита и болезней сердечно-сосудистой системы.**

• Когда рыбу вылавливают из естественной среды – океана, моря, реки – в её мясе содержатся только полезные омега-3 жирные кислоты. А когда рыбу искусственно выращивают в специальных прудах и **кормят зерном**, получается опасный продукт с высоким содержанием **омега-6**. Это ещё не говоря о проблеме антибиотиков, которые присутствуют и в мясе, и в рыбе, и в молоке, и в яйцах промышленного производства.



**Normal airway**

**Inflamed  
airway**

**Mucus**

*John Campbell*

# Эпидемиология

По крайней мере 300 млн.

пациентов во всем мире страдают

БА. В нашей стране по данным

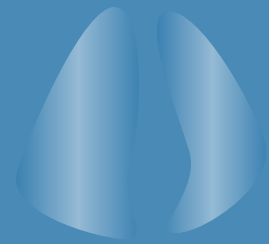
недавнего эпидемиологического

исследования распространенность

БА среди взрослых составляет 6,9%

, а среди детей и подростков –

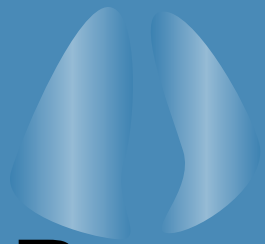
около 10%.



# Эпидемиология

Большинство пациентов,  
страдающих БА, хорошо  
отвечают на

традиционную терапию,  
достигая контроля  
заболевания.





Эпидемиология Однако существенная часть больных (20–30%) с трудными для терапии фенотипами БА, к которым относятся тяжелая атопическая БА, БА при ожирении, БА курильщика, БА с поздним дебютом, БА с фиксированной бронхиальной обструкцией, могут быть рефрактерны к традиционной терапии.

У них отмечается высокая частота обострений и обращений за неотложной медицинской помощью

Эпидемиология В приемных отделениях и отделениях неотложной помощи стационаров развитых стран на долю больных с обострением БА приходится до **12%** всех поступлений, причем **20–30%** больных нуждаются в госпитализации в специализированные отделения и около 4% больных – в отделения реанимации и интенсивной терапии.

Эпидемиология Около 5% всех больных с обострением БА требуют проведения интубации трахеи и искусственной вентиляции легких (ИВЛ), в случае проведения ИВЛ летальность больных достигает 7%.



## 1.4 Кодирование по МКБ 10

Бронхиальная астма (J45):

J45.0 – Бронхиальная астма с преобладанием аллергического компонента

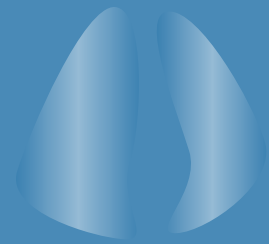
J45.1 – Неаллергическая

бронхиальная астма J45.8 –

Смешанная бронхиальная астма

J45.9 – Бронхиальная астма

неуточненная



# Ведущий функциональный критерий АСТМЫ

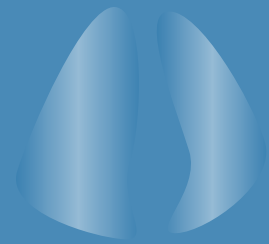
Бронхиальная обструкция

**полностью обратима**

самостоятельно или под

действием лекарств.

# Ведущий функциональный критерий АСТМЫ



- Эти эпизоды обычно связаны с распространенной, но изменяющейся по своей выраженности бронхиальной обструкцией, которая часто является обратимой либо спонтанно, либо под влиянием лечения

# Диагностика БА: ключевые положения



## Гиподиагностика БА являлась повсеместной!!!

- Диагноз БА часто может быть поставлен только на основании данных анамнеза и осмотра.
- Оценка функции легких и, особенно, обратимости обструкции, значительно повышает достоверность диагноза
- Оценка аллергического статуса может помочь в выявлении и устранении факторов риска.

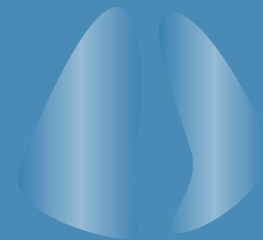




**Рентгенография ОГК ( во время приступа  
бронхиальной астмы – эмфизема легких)**

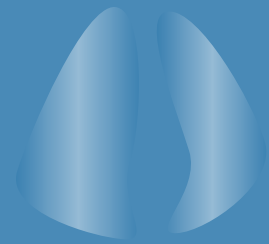


# КЛИНИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА



- **Анамнез**
- **Физикальное обследование**
- **Оценка функции легких**
- **Оценка аллергического статуса для идентификации факторов риска**

## Вопросы, позволяющие заподозрить БА



- Приступы свистящих хрипов?
- Мучительный кашель по ночам?
- Свистящие хрипы или кашель после физической нагрузки?
- Свистящие хрипы, кашель при воздействии аллергенов?
- «Спускается ли в грудь» или продолжается более 10 дней простуда?
- Наступает ли облегчение в результате антиастматического лечения?

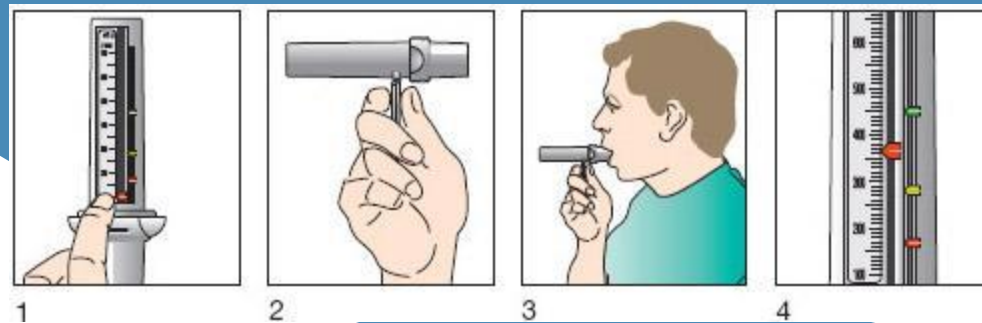
# Пикфлоуметрия

Позволяет оценить:

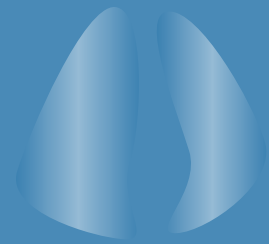
- выраженность обструкции
- обратимость обструкции
- вариабельность бронхиальной проходимости в динамике
- тяжесть течения заболевания
- эффективность терапии



Является чувствительным методом раннего выявления обострений астмы



Наиболее достоверно измерение утренней ПСВ



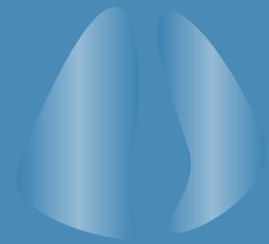
# ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОБРАТИМОСТИ БРОНХИАЛЬНОЙ ОБСТРУКЦИИ

$$\underline{БО} = \frac{ПСВ2 - ПСВ1}{ПСВ1} \times 100\%$$

**ПСВ1** – исходное значение

**ПСВ2** – показатель через 15 мин после ингаляции бета2-агониста короткого действия

**Положительный тест 12-15% и более**



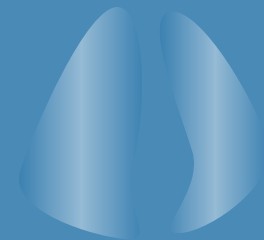
## ОЦЕНКА ТЯЖЕСТИ БА ПО КОЛЕБАНИЯМ ПСВ

$$K = \frac{\text{ПСВ}_{\max} - \text{ПСВ}_{\min}}{\text{ПСВ}_{\max}} \times 100\%$$

**ПСВ max – за неделю или сутки**  
**ПСВ min– за неделю или сутки**



# Классификация по тяжести (до начала лечения)



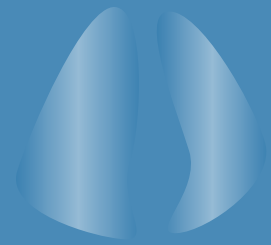
## Ступени

1. Очень легкое интермиттирующее течение	<ul style="list-style-type: none"><li>* Короткие обострения</li><li>* Ночные симптомы &lt; 2 в месяц</li><li>* Симптомы реже 1 раза в неделю</li></ul>	ПСВ $\geq 80\%$ д., суточный разброс < 20%.
2. Легкое персистирующее течение	<ul style="list-style-type: none"><li>* Симптомы от 1 до 6 раз в неделю</li><li>* Обострения нарушают физическую активность и сон</li><li>* Ночные симптомы &gt; 2 в месяц</li></ul>	ПСВ $\geq 80\%$ д., суточный разброс 20-30%.
3. Среднетяжелое течение	<ul style="list-style-type: none"><li>* Ежедневные симптомы</li><li>* Обострения нарушают физическую активность и сон</li><li>* Ночные симптомы &gt; 1 раза в неделю</li><li>* Прием <math>\beta</math>-агонистов ежедневно</li></ul>	ПСВ 60-80% д., суточный разброс >30%.
4. Тяжелое течение	<ul style="list-style-type: none"><li>* Постоянные симптомы</li><li>* Частые обострения</li><li>* Частые ночные симптомы</li><li>* Ограничение физической активности</li></ul>	ПСВ <60% д., суточный разброс >30%.





# GINA



## ПРАВИЛО АСТМЫ

- «..все, что сопровождается свистящими хрипами, является бронхиальной астмой, пока не будет доказано обратное..».



# **GINA : “Целью лечения является достижение и поддержания клинического контроля над бронхиальной астмой”.**



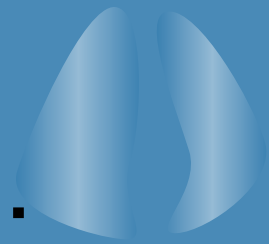
## **Критерии контроля БА:**

- **Отсутствие ( $\leq 2$  эпизодов в неделю) дневных симптомов**
- **Отсутствие ограничений повседневной активности, включая физические нагрузки**
- **Отсутствие ночных симптомов или пробуждений из-за астмы**
- **Отсутствие ( $\leq 2$  эпизодов в неделю) потребности в препаратах «скорой помощи»**
- **Нормальные или почти нормальные показатели функции легких**
- **Отсутствие обострений**

# Уровни контроля **ЛЕЧЕННОЙ РАНЕЕ** астмы

Характеристика	Контролируемая	Частично контролируемая	Не контролируемая
Дневные симптомы	Нет ( $<2$ раз/нед)	Более 2 раз/нед	Три или более показателей в неделю
Ограничение активности	Нет	Любое	
Ночные симптомы	Нет	Любое	
Потребность в симптомат. терапии	Нет ( $<2$ раз/нед)	Более 2 раз/нед	
Спирометрия	Нормальная	$<80\%$ от лучшего показателя	
Обострения	Нет	Одно или более в год	

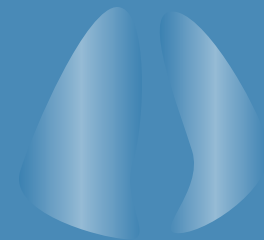
# Формулировка диагноза В



диагнозе должны быть указаны:

- этиология (если установлена);
- степень тяжести
- - уровень контроля;
- - сопутствующие заболевания, которые могут оказать влияние на течение БА;
- при наличии – обострение с указанием его степени тяжести.

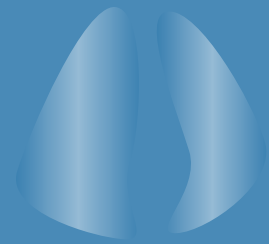
# Примеры формулировок диагноза:



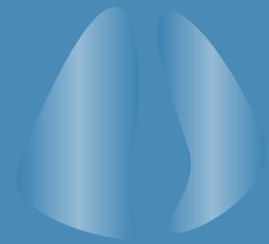
Аллергическая бронхиальная астма, среднетяжелое контролируемое течение.

Круглогодичный аллергический ринит, легкое течение.

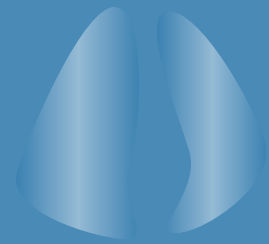
Сенсибилизация в аллергенам клещей домашней пыли.



Неаллергическая  
бронхиальная астма,  
среднетяжелое недостаточно  
контролируемое течение.  
Рецидивирующий полипозный  
синусит. Непереносимость  
НСПВП («аспириновая  
триада»).



Аллергическая бронхиальная астма, среднетяжелое недостаточно контролируемое течение. Среднетяжелое обострение. Сезонный аллергический ринит, тяжелое течение. Сенсibilизация к пыльцевым аллергенам (деревья).



Неаллергическая бронхиальная  
астма, среднетяжелое  
неконтролируемое течение,  
тяжелое обострение.

Астматический статус,  
компенсированная стадия.

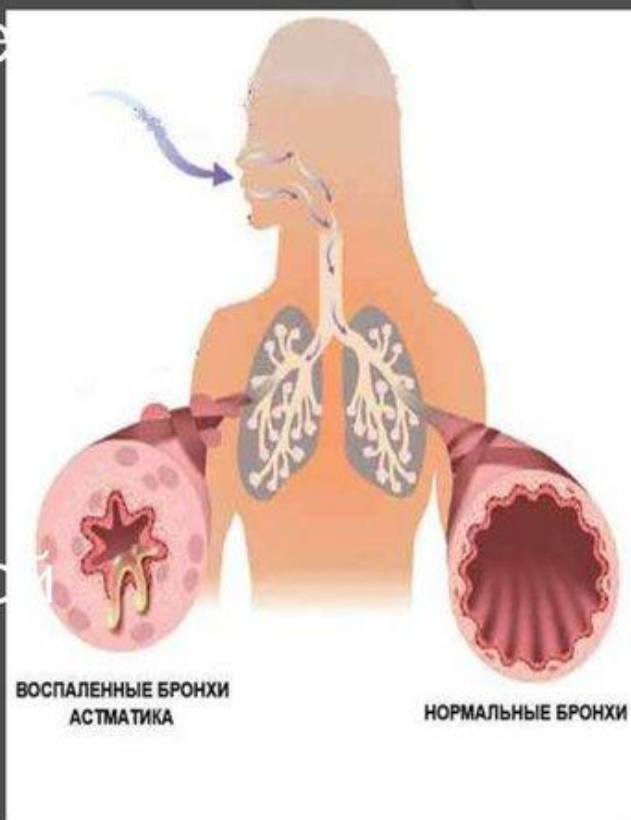
Ожирение II ст.



## Астматический статус (*Status asthmaticus*)

— тяжёлое угрожающее жизни осложнение бронхиальной астмы, возникающее обычно в результате длительного некупирующегося приступа.

Характеризуется отёком бронхиол, накоплением в них густой мокроты, что ведет к нарастанию удушья и гипоксии.



Развитие астматического статуса требует экстренной интенсивной терапии, летальность составляет около 5 %.

# Астматический статус

**1 стадия**- приступ бронхиальной астмы с полным отсутствием эффекта от симпатомиметиков;

**2 стадия** – нарастающая дыхательная недостаточность, появление зон «*немого легкого*»; уменьшение количества сухих хрипов, появление участков, где хрипы не выслушиваются;

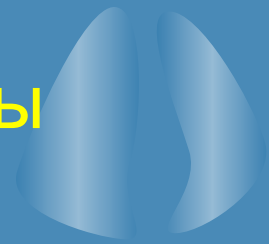
**3 стадия** – гиперкапническая кома, при которой напряжение  $\text{CO}_2$  возрастает до 80-90 мм рт ст, а напряжение кислорода резко падает до 40-50 мм рт ст.

Больной теряет сознание, дыхание глубокое, с удлиненным выдохом, нарастает цианоз, падает АД, пульс становится нитевидным.

## Величины газов крови

Артериальная кровь			Венозная кровь	
Показатели	Нормальное значение	Диапазон значений	Показатели	Диапазон значений
pH	7,4	7,35-7,45	pH	7,33-7,43
PaCO <sub>2</sub> (мм рт.ст.)	40	35-45	PvCO <sub>2</sub> (мм рт.ст.)	41-51
PaO <sub>2</sub> (мм рт.ст.)	95	80-95	PvO <sub>2</sub> (мм рт.ст.)	35-49
StaO <sub>2</sub> (%)	96	92-100	StvO <sub>2</sub> (%)	70-75
BE	0	±1,2-2,0		
AB (ммоль/л) <sup>1</sup>	22	20-25	AB (ммоль/л)	21-28

• Патологоанатомическая картина. При вскрытии больных, умерших во время приступа БА, отмечаются острое эмфизематозное расширение легких и заполнение (иногда полная обструкция) просвета бронхов вязкой слизью. При микроскопическом исследовании выявляются выраженный отек слизистой оболочки бронхов с десквамацией эпителия, гипертрофия бронхиальных желез, инфильтрация стенки бронхов тучными клетками и эозинофилами, утолщение мышечного слоя.



# Препараты для лечения бронхиальной астмы

## Контролирующие

- Ингаляционные и системные ГКС
- Ингаляционные ГКС
- Антагонисты LT рецепторов

## Симптоматические

- Ингаляционные короткодействующие  $\beta_2$ -агонисты
- Ингаляционные М-холинолитики
- Короткодействующий теофиллин
- Короткодействующие  $\beta_2$ -агонисты (per os, в/в)

# Ингаляционные антихолинергические (М-холинолитики)

Международное непатентованное название (МНН)	Торговые названия препаратов	Формы выпуска	Возрастные ограничения
<p><b>Ипратропия бромид</b> (ипратропиум) (начало эффекта чр. 5-20 мин., длит. эффекта – до 6-8 часов)</p>	<p><b>Атровент Н</b> <b>Атровент</b></p> <p><b>Ипратропиум</b> <b>Стери-Неб</b></p>	<p>Аэр. д/инг. доз. 20 мкг/доза Р-р д/инг. 0,025% (0,25 мг/мл = 250 мкг/мл) во фл.-кап. 20 мл (в 20 кап.= 0,25 мг = 250 мкг) (1 кап.= 0,0125 мг= 12,5 мкг) Небулы – р-р д/ингаляций 0,25 мг/мл в ПЭТ амп. 1 или 2 мл</p>	<p>ДАИ - с 6 лет До 6 лет – с осторожн.! Макс.СД = 1 мг <u>3-4 раза/сут</u></p> <p>До 6 лет-остор.! До 6 лет- по 8-20 кап. (100-250мкг)х 3-4 р/д</p>
<p><b>Тиотропия бромид</b> (бронходилатир. эффект чр.30мин и длится 24 часа)</p>	<p><b>Спирива</b> <b>Спирива Респимат</b></p>	<p>Капс. с пор. д/ингал. 18 мкг Р-р д/инг. 2,5 мкг/доза в картридже объемом 4,5 мл, помещенн. в алюм. цилиндр</p>	<p>Применяется <b>ТОЛЬКО</b> у <b>ВЗРОСЛЫХ</b> с 18 лет! <u>5 мкг х 1 раз/сут</u></p>













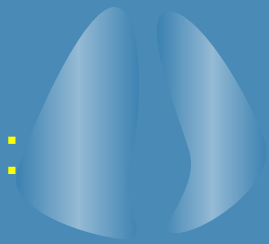


# ПУТИ ВВЕДЕНИЯ ПРЕПАРАТОВ ПРИ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЕ



- **Ингаляционный**
- **Пероральный (таблетки)**
- **Парентеральный  
(внутримышечные, внутривенные)**

## Ингаляционные глюкокортикостероиды:



- **Флютиканоза пропионат (фликсотид)**
- **Беклометазон (беклазон-эко)**
- **Будесонид (пульмикорт)**

# Фликсотид®

Флутиказон

Аэрозоль для ингаляций  
дозированный

*Не содержит фреонов*

Флутиказона пропионат  
250 мкг/доза

Состав: действующее вещество:  
флутиказона пропионат  
(микронизированный) 250 мкг/доза;  
вспомогательное вещество:  
1,1,1,2-тетрафторэтан.

60 доз



GlaxoSmithKline











5 x 2 мл

**Пульмикорт**®

0.5 мг/мл




суспензия  
для ингаляций  
дозированная

будесонид

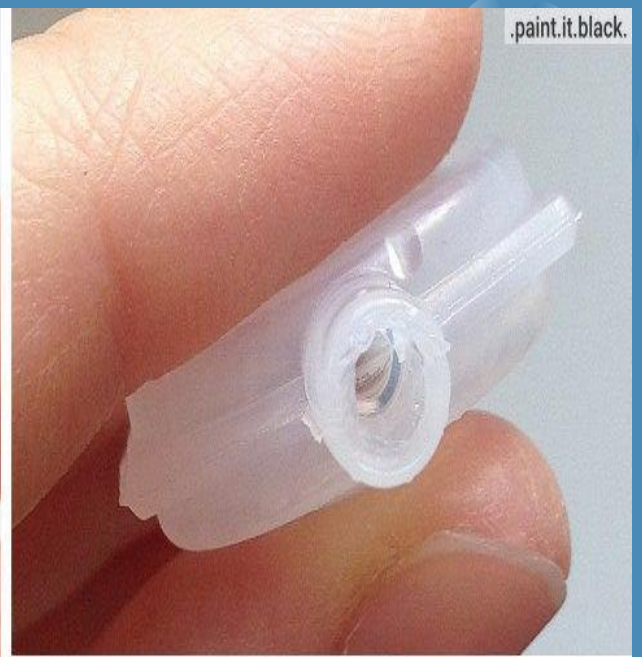
Однодозовые контейнеры  
Суспензия для ингаляций  
дозированная  
Стерильно

Один мл содержит:

Будесонида 0.5 мг, эдетат динатрия, натрия хлорид, полисорбат 80,  
лимонную кислоту, натрия цитрат, очищенную воду.

AstraZeneca 





## Как использовать Пульмикорт® с помощью небулайзера

1. Перед применением осторожно встряхните контейнер легким вращательным движением.
2. Держите контейнер прямо вертикально (как показано на рисунке) и откройте его, поворачивая и отрывая "крыло".
3. Аккуратно поместите контейнер открытым концом в небулайзер и медленно выдавите содержимое контейнера.

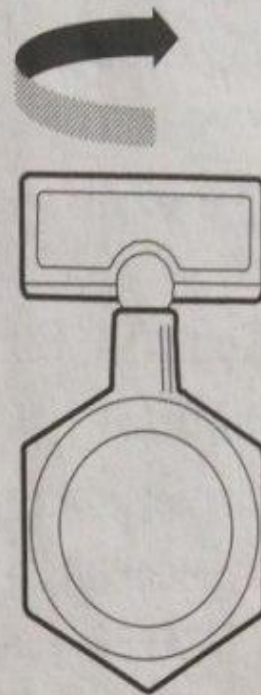
Контейнер, содержащий разовую дозу, маркирован линией.

Если контейнер перевернуть, то эта линия будет показывать объем, равный 1 мл.

Если необходимо использовать только 1 мл суспензии, содержимое контейнера выдавливают до тех пор, пока поверхность жидкости не достигнет уровня, обозначенного линией.

Открытый контейнер хранят в защищенном от света месте. Открытый контейнер должен быть использован в течение 12 часов.

Перед тем, как использовать остаток жидкости, содержимое контейнера осторожно встряхивают вращательным движением.



будесонид  
**Пульмикорт®**  
Турбухалер®  
Порошок для ингаляций  
дозированный  
100 доз

Внимание!  
Закрыть  
после  
Хранить

будесонид  
**Пульмикорт®**  
Турбухалер®  
Порошок для ингаляций  
дозированный  
200 доз

Рис. 1



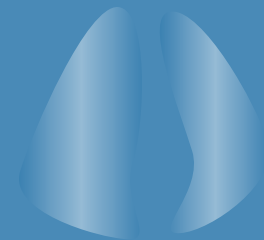
Крышка



# РАССЧЕТНЫЕ ЭКВИПОТЕНТНЫЕ ДОЗЫ ИГКС (мкг)

Препарат	Низкая доза	Средняя доза	Высокая доза
Беклометазон дипропионат	200-500	500-1000	>1000
Будесонид	200-400	400-800	>800
Флунизолид	500-1000	1000-2000	>2000
Флютиказон	100-250	250-500	>500
Триамциноло на ацетонид	400-1000	1000-2000	>2000

## БА легкой степени



**Серетид 25/125 (50/100)**

**(или беклазон-эко – 250 мкг (100 мкг))**

**по 1 дозе x 2 раза в день**

**Затем доза снижается: 1 раз в сутки  
или ингалятор с меньшей  
дозировкой**



60 доз

# Серетид® Мультидиск

Салметерол + Флутиказон

50 мкг + 100 мкг/доза

Порошок для ингаляций дозированный

Состав на 1 дозу:

*действующие вещества:* салметерола ксинафоат  
микронизированный – 72,5 мкг (в пересчете на  
салметерол – 50 мкг), флутиказона пропионат  
микронизированный – 100 мкг;  
*вспомогательное вещество:* лактозы моногидрат.

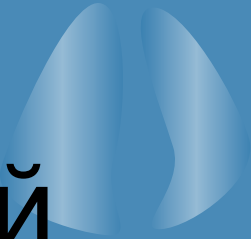


GlaxoSmithKline

L7555

Серетид® Мультидиск  
Порошок для ингаляций дозированный

Прочитать инструкцию  
по применению  
вкладыша  
для детей и подростков  
вкладыша для подростков  
и взрослых  
См. также инструкцию  
по применению  
вкладыша для  
детей и подростков  
и взрослых  
вкладыша для  
детей и подростков  
и взрослых  
вкладыша для  
детей и подростков  
и взрослых

- 
- **Салметерол** — селективный агонист  $\beta$ -адренорецепторов, бронхолитик, применяемый для лечения бронхиальной астмы и других обструктивных заболеваний легких.

# ХО Б Л: лечение

## 2. СЕРЕТИД – МУЛЬТИДИСК –

порошковый ингалятор, содержащий:

- ✓ Sx 50мкг + FP 100 мкг
- ✓ Sx 50мкг + FP 250 мкг
- ✓ Sx 50мкг + FP 500 мкг



По 1 вдоху x 2 раза в день любого из указанных вариантов форм выпуска

60 доз

 GlaxoSmithKline

# СЕРETИД МУЛЬТИДИСК

сальметерол + флутиказон  
порошок для ингаляций дозированный  
50+500 мкг/доза

60 доз

0082220

55

# Серетид Мультидиск® - прост и удобен В ИСПОЛЬЗОВАНИИ



- ✓ 60 доз на 1 месяц терапии
- ✓ Содержит точный счетчик доз
- ✓ Предлагает надежную и постоянную доставку препарата
- ✓ Идеальная координация со вдохом
- ✓ Подходит для детей и тяжёлых больных (30 л/мин)
- ✓ Легкое обучение использованию

Инструкция по медицинскому применению препарата Серетид Мультидиск

Malton A et al J. Pharm. Med. 1996, 6, 35-48

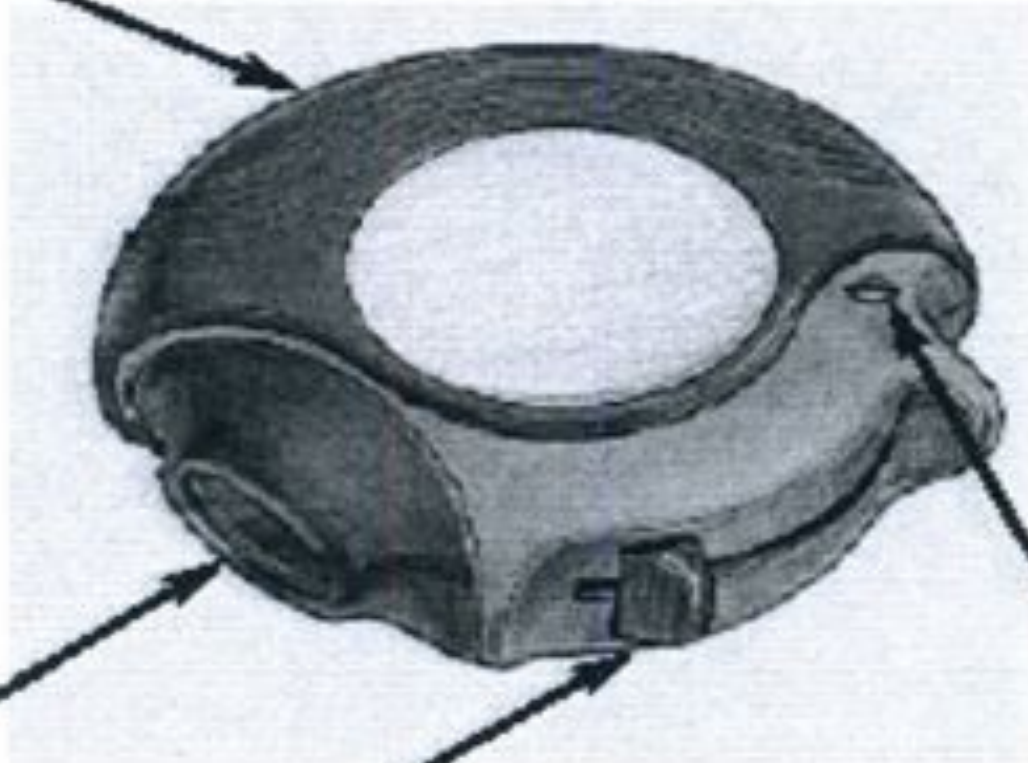
Chrystyn Int J Clin Pract 2007

Achurst JC et al. Eur Respir J 1998; 11: 936



# МУЛЬТИДИСК ОТКРЫТ

Корпус



Мундштук

Рычажок

Индикатор количества доз

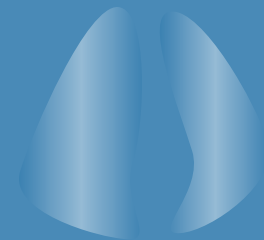
Полный

60

Пустой

0

БА средней степени тяжести



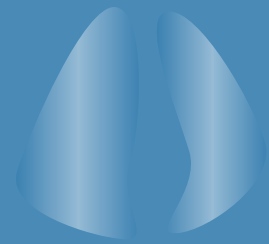
**Серетид 25/250 (25/125)**  
**(50/100 – 50/250)**

**(или беклазон-эко – 250 мкг)**

**По 1-2 дозы x 2 раза в сутки,  
затем снижение дозы  
до минимально возможной**



**БА тяжелой степени тяжести**



**Серетид 25/250**

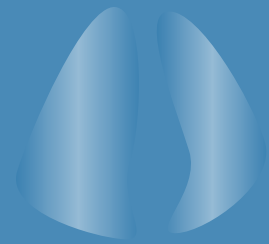
**Серетид-мультидиск 50/250 (50/500)**

**2 раза в сутки 3-6 месяцев  
затем серетид-аэрозоль 25/250  
2 раза в сутки**

**При стабилизации состояния  
возможно снижение дозы до  
минимально возможной**

# Антагонисты лейкотриеновых рецепторов

- Монтелукаст (**СИНГУЛЯР**<sup>®</sup>, *MSD*)
- Зафирлукаст (Аколат)



## • Монтелукаст общие сведения

- Монтелукаст, аналоги (сингуляр, экталуст, синглон, монтелар).

Антилейкотриеновый

препарат, ингибирующий рецепторы

лейкотриенов эпителия дыхательных путей и

снимающий бронхоспазм при бронхиальной

астме. В основе действия монтелукаста

лежат два механизма:

- Блокировка лейкотриеновых рецепторов, за

счет которой в бронхах уменьшается

аллергическая воспалительная реакция

- Снижение тонуса мускулатуры бронхов с

уменьшением мышечного бронхоспазма



**СИНГУЛЯР®**

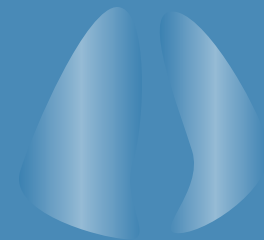
**5 мг**

МОНТЕЛУКАСТ

14 таблеток жевательных



# СИНГУЛЯР (монтелукаст): удобство в применении



- ▶ **внутри**
- ▶ **1 раз в сутки**
- ▶ **вечером**



**взрослые и дети  
15 лет и старше**

**1 таблетка 10 мг**



**дети 6-14 лет**

**1 жевательная  
таблетка 5 мг**



## • Применение

- Монтелукаст применяется при монотерапии бронхиальной астмы. Особенно выражен его эффект при ее аллергической форме. Применение монтелукаста у детей в начальной стадии бронхиальной астмы, когда показатели внешнего дыхания снижены незначительно, а гиперплазия гладких мышц и подслизистый фиброз бронхов отсутствуют, сопровождается значительным клиническим улучшением, стабилизацией бронхиальной проходимости и урежением или исчезновением приступов.
- В составе комбинированной терапии монтелукаст позволяет снизить дозы базовой терапии глюкокортикоидами или  $\beta_2$ -адреномиметиков, уменьшить частоту и силу приступов.
- Высокую эффективность монтелукаст проявляет при лечении Аспириновой бронхиальной астмы, а также астмы, вызванной физической нагрузкой и холодным воздухом.
- Монтелукаст также используют при лечении аллергического ринита у детей. Восстанавливается носовое дыхание, уменьшается отек слизистой и снижается образование слизи.

AstraZeneca 



*табл. п.о. 20 мг, бл. 14, кор. 2*  
**Аколат®**

# АКОЛАТ

зафірмуост  
Таблетки 20мг

28 Таблеток

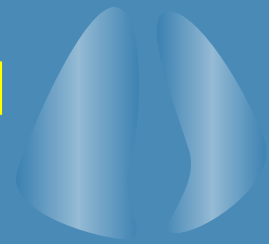


ЗЕНЕКА





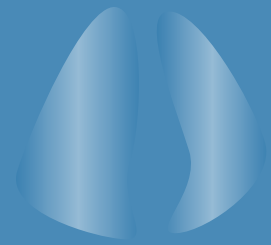
# СИСТЕМНЫЕ ГЛЮКОКОРТИКОСТЕРОИДЫ



- Путь введения – пероральный или парентеральный.
- Механизм действия - как у ИГКС.
- Для контроля тяжелой астмы может потребоваться длительное назначение таблеток.

# Пролонгированные ГКС

дипроспан, кеналог могут применяться:



- У психических больных с астмой, которые не могут принимать самостоятельно препараты;
- У ассоциальных лиц (наркоманы, алкоголики) с тяжелой, угрожающей жизни астмой, отказывающихся лечиться.

5 ампул x 1 мл  
2 мг/мл + 5 мг/мл

## Дипроспан<sup>®</sup> суспензия для инъекций

БЕТАМЕТАЗОН

Для внутримышечного, внутрисуставного, интрабурсального, интраартикулярного, интратканевого, интратканевого и интратканевого введения  
Не вводить внутривенно! Не вводить подкожно!



5 ампул x 1 мл  
2 мг/мл + 5 мг/мл

## Дипроспан<sup>®</sup> суспензия для инъекций

БЕТАМЕТАЗОН

Для внутримышечного, внутрисуставного, интрабурсального, интраартикулярного, интратканевого, интратканевого и интратканевого введения  
Не вводить внутривенно! Не вводить подкожно!



**Кеналог® 40**  
суспензия  
для инъекций  
Триамцинолон

**40 мг/мл**

**5 ампул по 1 мл**  
для внутримышечного  
и внутрисуставного введения

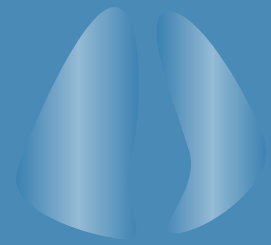
 KRKA

# • Триамцинолон

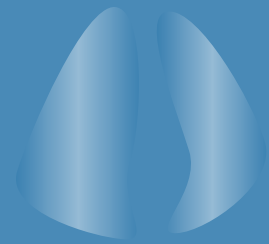
(лат. *Triamcinolone*) —

синтетический

глюкокортикостероид. Применяется  
в различных лекарственных формах  
(в частности, пероральных,  
инъекционных, ингаляционных и  
местных

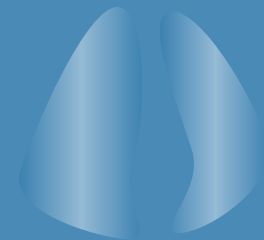


# Группы бронхолитиков при БА



- бета 2-агонисты
- холинолитики
- теофиллины
- комбинация

# Бета-2 агонисты (симпатомиметики)



## • Короткого действия:

Сальбутамол: **вентолин, саламол ЭКО,**  
Фенотерол: беротек

## • Длительного действия:

Сальметерол: **серевент,**  
Формотерол: оксис

## • Комбинированные:

**Беродуал** (фенотерол+ипратропиум бромид)

ВЕНТОЛИН  
НЕБУЛЫ

# ВЕНТОЛИН НЕБУЛЫ

Сальб  
Раств  
1 мг/мл

Состав: действующие вещества: салбутамол сульфат 1,2 мг/мл (эквивалентно 1,0 мг/мл салбутамол), вспомогательные вещества: натрия хлорид, кислота серная разведенная, вода очищенная.

Препарат предназначен только для ингаляций с помощью небулайзера. Не для инъекции.

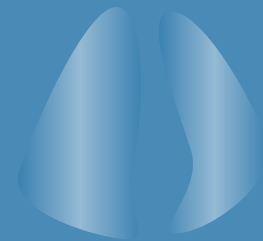
Отпускается из аптек по рецепту.

Хранить при температуре не выше 30°C, от света защищать.





Метилксантины (теофиллины)



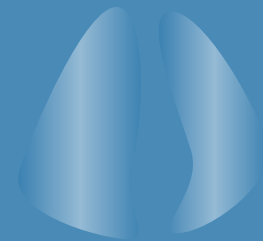
**.Короткого действия:**

**Эуфиллин**

**.Длительного действия (12 час):**

**Теотард, тэопек, эуфилонг**

## МУКОЛИТИКИ:



- **Амброксол** (амбробене, лазолван, амбросан)
- бромгексин
- **Карбоцистеин** (флюдитек, мукосол, бронкатар)





Произведено:  
"Си. Ти. Эс. Кемикал Индастриз Лтд.", Израиль

# МУКОСОЛ

CARBOCISTEINE

СИРОП 250 МГ/5 Г

80 МЛ



80 МЛ

# МУКОСОЛ

СИРОП 250 МГ/5 Г

CARBOCISTEINE

Хранить в защищенном от света месте  
при температуре не выше 25°C

Произведено: "Си. Ти. Эс. Кемикал Индастриз Лтд.", Израиль  
Расфасовано и упаковано: РУП "БЕЛМЕДПРЕПАРАТЫ"  
Республика Беларусь

07 2014

081214

Годен до

07 17

# ЛИБЕКСИН МУКО

Карбоцистеин 5%

**КАШЕЛЬ С МОКРОТОЙ**  
Облегчает откашливание  
мокроты, освобождает  
дыхательные пути

Сироп для взрослых

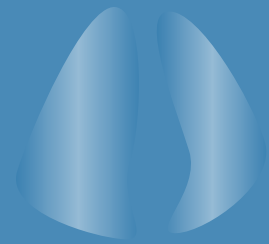
125 мл sanofi-synthelabo

ЛИБЕКСИН  
МУКО

Карбоцистеин 5%

Состав: 50г  
Карбоцистеин  
Вспомогательные вещества:  
Сахароза,  
метил-парагидроксибензоат,  
ароматизатор, карамель,  
краситель желтый,  
натрия гидроксида,  
вода очищенная до 100 мл  
Хранить при температуре  
не выше 25°C  
Отпуск без рецепта.  
Хранить в недоступном  
для детей месте.

## СРЕДСТВА НЕОТЛОЖНОЙ ПОМОЩИ



- **Быстродействующие ингаляционные бронхолитики (сальбутамол, беродуал)**
- **Системные гормоны (таблетки, инъекции)**
- **Теофиллин короткого действия (эуфиллин)**





# Метилксантины короткого действия

- **Эуфиллин** (в таблетках или внутривенно при недостаточном эффекте  $\beta$ 2-адреномиметиков).
  - разовая доза до 5 лет - 6 мг/кг, старше 5 лет-4-5 мг/кг; каждые 6 ч., чтобы сут доза составляла 12-15 мг/кг;
  - раствор 2,4% в ампулах по 10 мл (4-5 мг/кг в теч.20-30 мин.)
- Ретифил, эуфилонг – препараты длительного действия.





Этилендиамина в препарате должно быть 14-18%.

### Применение.

Эуфиллин оказывает спазмолитическое, сосудорасширяющее и диуретическое действие, снимает бронхоспазм.

Применяют внутрь по 0,1-0,2 г, внутривенно (2,4% на глюкозе), внутримышечно (12% раствор).

Выпускается в виде порошка, таблеток и в ампулах.

Высшая разовая доза внутрь, внутримышечно и ректально 0,5 г, высшая суточная - 1,5 г. Высшая разовая в вену 0,25 г, высшая суточная - 0,5 г.

### Хранение.

Список Б в хорошо закупоренных банках в защищенном от света месте

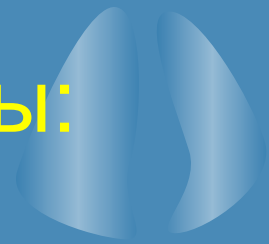




## •Режим дозирования

- Индивидуальный. Внутрь при тяжелых заболеваниях в начале лечения назначают до 10-15 мг/сут, поддерживающая доза может составлять 2-4.5 мг и более в сут. Суточную дозу делят на 2-3 приема. В небольших дозах принимают 1 раз/сут утром.
- При парентеральном применении вводят в/в медленно струйно или капельно (при острых и неотложных состояниях); в/м; возможно также периартикулярное и внутрисуставное введение. В течение суток можно вводить от 4 до 20 мг дексаметазона 3-4 раза. Продолжительность парентерального применения обычно составляет 3-4 дня, затем переходят на поддерживающую терапию пероральной формой. В остром периоде при различных заболеваниях и в начале лечения дексаметазон применяют в более высоких дозах. При достижении эффекта дозу снижают с интервалом в несколько дней до достижения поддерживающей дозы или до прекращения лечения.

# Обострение бронхиальной астмы: определение



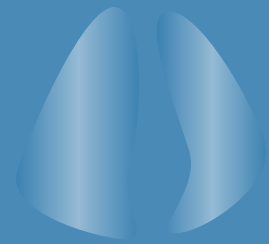
- Эпизоды прогрессивного нарастания экспираторной одышки, кашля, появления свистящих хрипов или различные сочетания этих симптомов.
- Прогрессивное нарастание бронхиальной обструкции: изменение ОФВ<sub>1</sub> или ПСВ; увеличение вариабельности ПСВ при суточном мониторинге.

# Оценка тяжести обострения БА:

- Проводится по клиническим признакам
- По функциональным дыхательным пробам (пикфлоуметрия)
- По выраженности дыхательной недостаточности (сатурация кислорода).

Степень ДН	$P_{aO_2}$ мм. рт. ст.	$SaO_2\%$
Норма	$\geq 80$	$\geq 95$
I	60–79	90–94
II	40–59	75–89
III	$< 40$	$< 75$

# По тяжести выделяют:



- легкие,
- среднетяжелые
- тяжелые
- жизнеугрожающие обострения астмы.



# Тяжесть обострения БА

	легкое	среднее	тяжелое	жизнеугрожающее
Физическая активность	сохранена	ограничена,	резко снижена или отсутствует	резко снижена/отсутствует
Одышка	при ходьбе	при разговоре	в покое	одышка в покое
Речь	Предложения	Фразы	Слова	Отсутствует
Сфера сознания	М.б. возбуждение	Обычно возбужден	Возбуждение, испуг	Спутанность сознания, кома
ЧДД	До 24 в мин	До 30 в мин	Чаще 30 в мин	Тахипноэ, брадипноэ

# Тяжесть обострения БА

	легкое	среднее	тяжелое	жизнеугрожающ ее
Участие вспомогат мускулат	Обычно нет	выражено	резко выражено	пародокс. торакодиаф дыхание
Свистящ. хрипы	мало в конце выдоха	выраженн на всем выдохе	громкие на вдохе и выдохе	«немое легкое»
ЧСС	До 100	100-120	Свыше 120	брадикардия
ПСВ	80% и более	79-60%	Менее 60%	Менее 33%
SatO2	Более 95%	91-95%	менее 90%	менее 90%





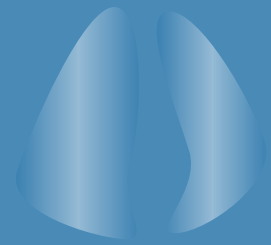
Little Doctor  
MESH TECHNOLOGY



OMRON

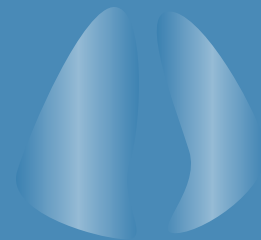
COMP A-I-R  
NE-C801

# Важно:



- тяжесть обострения не является синонимом тяжести течения БА, хотя между ними существует определенная связь.
- Так, легкой форме БА, как правило, свойственны легкие обострения заболевания.
- При среднетяжелой и тяжелой БА могут наблюдаться легкие, среднетяжелые и тяжелые обострения.

# Последовательность действий врача поликлиники:



- Постановка диагноза;
- Определение степени тяжести обострения БА;
- Выбор места лечения пациента
- Выбор препарата, его дозы и формы введения;
- Оценка эффекта лечения и определение дальнейшей тактики ведения больного.

# Основой лечения обострений является:

- Многократное назначение быстро действующего ингаляционного  $\beta_2$ -агониста
- Раннее назначение системных ГКС
- Ингаляция кислорода
- Мониторирование реакции на лечение, включая повторные измерения функции легких

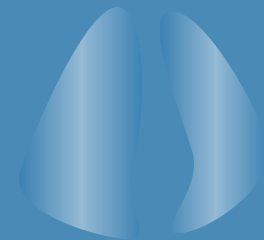




Современное оказание помощи при обострении БА подразумевает применение следующих групп лекарственных средств:

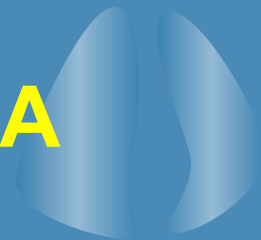
- Селективные  $\beta$ -2-агонисты адренорецепторов короткого действия
- Холинолитические средства
- Глюкокортикостероиды

# ЛЕЧЕНИЕ ОБОСТРЕНИЙ БА НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ



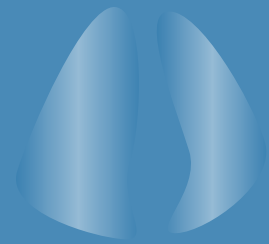
Тяжесть БА	Терапия
БА легкое обострение	<p>Вентолин 0,5 мл (10-20 кап) или 2,5 мг (1 небула) или Беродуал 20-40 кап через небулайзер. При отсутствии эффекта через 20 мин повторить ингаляцию</p>
БА средней степени тяжести	<p>Вентолин 0,5 -1,0 мл (10-40 кап) или 2,5-5,0 мг (1-2 небулы) или Беродуал 20-60 кап ч/з небулайзер + Пульмикорт ч/з небулайзер 1000-2000 мкг (1-2 небулы) или Преднизолон 20-30 мг per os, в/в 60-90 мг.  При отсутствии эффекта через 20 мин повторить ингаляцию бронхолитика.</p>

# ЛЕЧЕНИЕ ОБОСТРЕНИЙ БА НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ



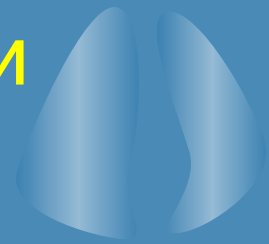
Тяжесть БА	Терапия
БА тяжелое обострение	Вентолин или Беродуал в тех же дозах + Пульмикорт ч/з небулайзер 1000-2000 мкг (1-2 небулы) и/или Преднизолон 30-60 мг per os, в/в 60-90 мг
БА жизнеугрожающее обострение	Вентолин или Беродуал в тех же дозах и Пульмикорт ч/з небулайзер 1000-2000 мкг (1-2 небул) + Преднизолон в/в 90-150 мг. При неэффективности интубация, ИВЛ

## Легкое обострение: этап "амбулаторная помощь - скорая помощь»



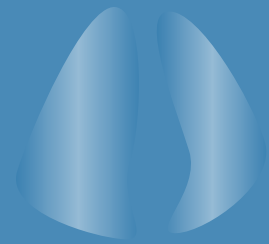
- ▶ Начата терапия обострения
- ▶ ПСВ больше 80% от должного или индивидуально лучшего значения после ингаляции бронхолитика
- ▶ Нет свистящего дыхания или одышки, эффект бета 2-агонистов продолжается 4 часа.
- ▶ Пациент может полностью провести курс терапии обострения самостоятельно в соответствии с составленным заранее планом (желательно наблюдение врача в течение первых 2-3 суток).

# При обострении астмы легкой степени рекомендуется:



- Продолжать ингаляции бета 2-агонистов каждые 4 часа в течение 1-2 суток.
- Назначение или изменение противовоспалительного лечения: ИГКС в средних или высоких дозах (если пациент не получал их ранее)
- Увеличение дозы ИГКС в 2 раза (если больной уже принимал их ранее) или перевод на комбинированную терапию
- Пациент должен находиться под амбулаторным наблюдением пульмонолога или терапевта для контроля за эффективностью терапии

## Среднетяжелое обострение БА: этап "амбулаторная помощь - скорая помощь»



- На фоне начатой терапии ПСВ 79-51% от должного или индивидуально лучшего значения после ингаляции бета 2-агониста короткого действия через спейсер или небулайзер
- Продолжить ингаляции бета 2-агонистов трижды в течение часа.
- ИГКС (будесонид) через небулайзер 2000 мкг/сут
- Системные стероиды (30-60 мг однократно) при необходимости.
- При положительной динамике через час (ПСВ более 80% от должного или индивидуально лучшего значения) больной может быть оставлен дома.

## Тяжелое обострение БА на этапах "амбулаторная помощь - скорая помощь - стационар"

- Если в течение еще одного часа эффект от проводимой терапии неполный или отсутствует,
- Или исходно **тяжелое обострение** (ПСВ менее 50-60% от должного, ЧДД более 25 в мин., ЧСС более 110 в мин., одышка при разговоре - невозможность произнести фразу, предложение на одном выдохе) или **жизнеугрожающее обострение** (ПСВ менее 33% от должного, "немое легкое", цианоз, слабые респираторные усилия, брадикардия или гипотензия, спутанность сознания или кома) - больной должен немедленно быть госпитализирован в пульмонологию или ОАРИТ.

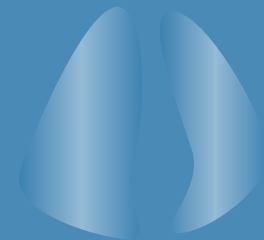


# Показания для госпитализации больных с бронхиальной астмой:



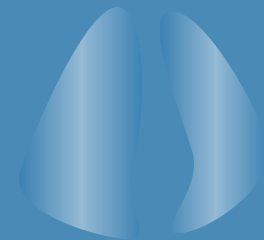
- ▶ Обострение средней тяжести при отсутствии эффекта от лечения в течение часа.
- ▶ Тяжелое и жизнеугрожающее обострения.
- ▶ Отсутствие условий для оказания квалифицированной помощи и наблюдения за больным на амбулаторном этапе.
- ▶ Больные, входящие в группу риска смерти от астмы;
- ▶ Пациенты, длительно использовавшие или недавно прекратившие прием системных ГКС;
- ▶ Несколько раз госпитализировавшиеся в отделение интенсивной терапии в течение года;
- ▶ Не придерживающиеся плана лечения астмы;
- ▶ Имеющие в анамнезе психические заболевания.

## Критерии эффективности проводимого лечения:



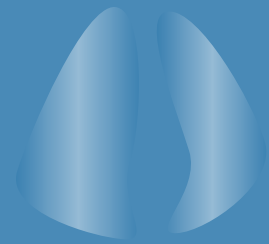
- уменьшение одышки и количества сухих хрипов в легких и увеличение ПСВ (ОФВ1) на 60 л/мин - хороший эффект;
- незначительное уменьшение одышки при сохранении сухих хрипов в легких и отсутствии динамики ПСВ - неполный эффект;
- сохранение или нарастание одышки и ухудшение ПСВ – эффект плохой.

# ПРЕИМУЩЕСТВА НЕБУЛАЙЗЕРНОЙ ТЕРАПИИ

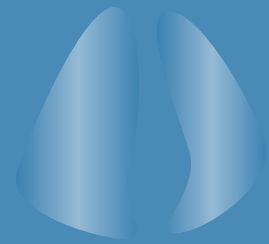


- ▶ **возможность ингаляции высоких доз лекарств**
- ▶ **небольшая фракция препарата, откладывающаяся в ротоглотке**
- ▶ **простота техники ингаляции, особенно для детей, пожилых, тяжелых больных**
- ▶ **отсутствие необходимости координации вдоха и ингаляции**
- ▶ **быстрое, значительное улучшение состояния**
- ▶ **возможность включения в контур подачи кислорода и искусственной вентиляции легких**

# Препараты для небулайзерной терапии



- **Бронхолитики** (вентолин, беродуал)
- **Муколитики** (амбробене)
- **Кортикостероиды** (пульмикорт)



# Астма пожилого возраста

## возраста:

- Возрастные морфофункциональные изменения органов дыхания.
- Особенности механизмов бронхообструктивного синдрома у пожилых
- Выраженная гиперреактивность бронхов.
- Мультиморбидность патологии: наличие сопутствующей внелегочной патологии (ИБС, гипертоническая болезнь)
- Атипичное и тяжелое течение БА в пожилом и старческом возрасте.
- Трудности обследования гериатрических больных
- Недостаточный комплаенс больных, затрудняющий терапию.

# Трудности диагностики БА у взрослых



- БА может сочетаться с любым из перечисленных состояний, что затрудняет диагностику, оценку тяжести и уровня контроля БА.
- Особенно если БА сочетается с дисфункцией голосовых связок и ХОБЛ.
- Требуется проводить не только диагностику, но и лечение обоих заболеваний.



# Сложности диагностики БА у пожилых:



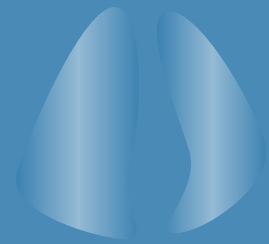
- **Наличие сопутствующих заболеваний:** наличие свистящих хрипов, одышки и кашля (в т.ч. ночью), обусловленных левожелудочковой недостаточностью
- Затрудняют лечение, оценку и достижение уровня контроля над БА у пожилых: **неадекватное восприятие симптомов** пациентами: одышка - как «нормальное» состояние, заниженные ожидания возможностей движения и активности.
- Пациенты этой возрастной группы часто используют **β-блокаторы**, в том числе топические (при глаукоме).





# Диагностика БА у пожилых:

- Тщательный сбор жалоб и анамнеза,
- физикальное обследование,
- ЭКГ
- рентгенография органов грудной клетки,
- Спирография (при возможности)
- Пикфлоуметрия
- У пожилых пациентов трудно отличить БА от ХОБЛ - может потребоваться пробная терапия бронхолитиками и/или пероральными /ингаляционными ГКС



# Ведение беременных с бронхиальной астмой

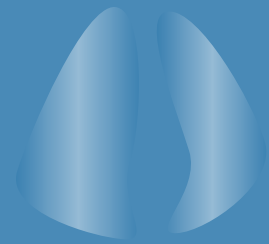
# Сегодня:



Врачи всего мира едины в своем мнении: бронхиальная астма – это

- не противопоказание для беременности
- не повод для отказа иметь детей

# Течение БА во время беременности (по данным литературы)



- у 28 - 33 % – улучшение
- у 30 – 35 % – ухудшение
- у 30 – 33 % - без изменений

# Элиминационные мероприятия

- гипоаллергенный быт;
- гипоаллергенная диета ;
- использование антибактериальных препаратов в лечении матери по строгим показаниям;
- исключение антибиотиков пенициллинового ряда при присоединении бактериальной инфекции
- предпочтительно назначение макролидов

# Макролиды

1 поколения:

Эритромицин;

2 поколения:

Спирамицин (ровамицин),

Рокситромицин (рулид),

Кларитромицин (клацид),

Мидекамицин (макропен),

Джозамицин (вильпрофен);

3 поколения

Азитромицин (сумамед).



# Препараты для лечения бронхиальной астмы



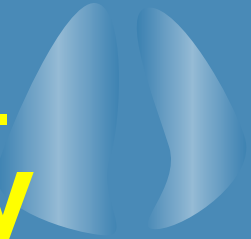
## Контролирующие

- ▣ Ингаляционные и системные ГКС
- ▣ Ингаляционные ГКС

## Симптоматические

- Ингаляционные короткодействующие  $\beta_2$ -агонисты
- Ингаляционные М-холинолитики
- Короткодействующий теофиллин

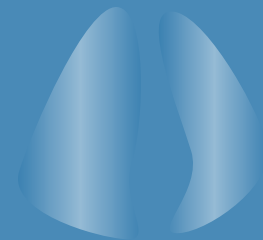
# Терапия бронхиальной астмы вне обострения у беременных



- Принципы базисной терапии БА сохраняются и во время беременности
- Предпочтительно сохранить базисную терапию тем же препаратом , что и до беременности.

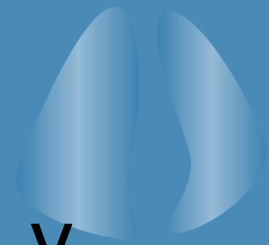


# Ингаляционные глюкокортикостероиды:



- **Флютиканоза пропионат (фликсотид)**
- **Беклометазон (беклазон-эко)**
- **Будесонид (пульмикорт)**

# Глюкокортикостероиды



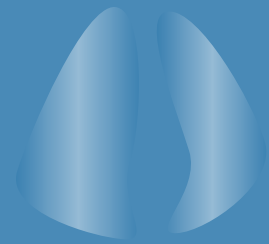
- Не доказан риск развития дефектов у новорожденных при лечении ИГКС в терапевтических дозах.
- Наиболее убедительные данные по будесониду.
- Риск развития дефектов у новорожденных возрастает в 3-5 раз при лечении системными ГКС в первом триместре беременности.
- При лечении тяжелого обострения БА системными ГКС, эффект превышает риск.

**Таблетированные глюкокортикоиды не желательно использовать в первом триместре беременности.**

**Из системных глюкокортикоидов рекомендуется использовать преднизолон (только 10% препарата проникает через плаценту и эффект на плод минимальный).**

**Дексаметазон, наоборот, хорошо проникает через плаценту.**

# Системные кортикостероиды:



Преднизон  
Метилпреднизолон  
Преднизолон

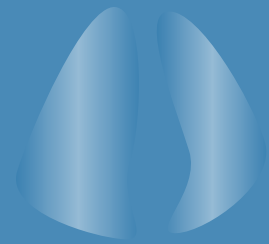
Госпитализированные пациенты: по **60-80 мг** в день пока **ПСВ** не достигнет **70%** от должного (альтернатива: гидрокортизон в/в по **100 мг** каждые **6 часов**)

**60-80 мг** метилпреднизолона однократно (per os, в/в).

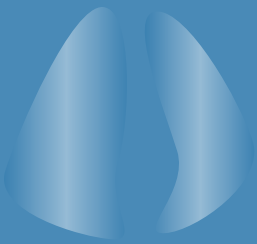
Амбулаторные пациенты:

**40-60 мг** преднизолона в день в 1-2 приема(курс 3-10дней)

# Бронхолитики во время беременности

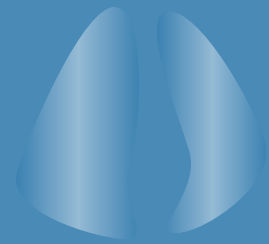


- Предпочтительны короткодействующие симпатомиметики
- Пролонгированный теофиллин разрешен со 2 триместра беременности (можно 1 раз в день)
- Отмена бронхолитиков длительного действия за 2-3 недели до родов



• **Профилактика** БА включает в себя устранение из окружающей среды больного возможных аллергенов, борьбу с профессиональными вредностями, курением, тщательную санацию очагов хронической инфекции (особенно в носоглотке).

- При выборе курорта необходимо принимать во внимание не только климатическую зону, но и сезон, учитывая контрастность метеоусловий и пору цветения растений.
- Для больных БА с ДН не выше II степени показан лечение на климатических приморских низкогорных курортах Кисловодска, Сочинской группы.
- Они характеризуются относительно высоким атмосферным давлением, отсутствием резких перепадов температуры, чистотой и свежестью воздуха, при высоком содержании в нем озона, морских солей.



- Все это способствует повышению обмена веществ, усилению секреции эпителия бронхиального дерева, оказывает тонизирующее, закаливающее действие.
- Климат сибирского курорта «Белокуриха» также показан для лечения больных БА, так как отличается постоянным атмосферным давлением, большим количеством ясных и солнечных дней в году, умеренной влажностью, наличием теплых фонов в зимнее время года.
- Больные направляются на санаторное лечение в фазу ремиссии. При стероидозависимой БА, в фазе нестойкой ремиссии пациенты лечатся в местных санаториях.





сестринский

БЕЛОКУРИХА

БЕЛОКУРИХА

