

Легочные синдромы.

Хроническая обструктивная болезнь легких

Бронхиальная астма.

## ХОБЛ: ОПРЕДЕЛЕНИЕ

ХОБЛ- хроническое заболевание, характеризующееся прогрессирующей частично необратимой обструкцией дыхательных путей вследствие наличия спектра заболеваний от доминирующей эмфиземы до доминирующего хронического бронхита

ХОБЛ- патологическое состояние, с ограничением воздушного потока, которое является частично необратимым, прогрессирующим и ассоциируется с аномальным воспалительным ответом легких на вредные частицы и газы

# ХОБЛ: ФАКТОРЫ РИСКА

## Пациент

Дефицит  $\alpha_1$ - трипсина  
генетически  
детерминированный  
Гиперреактивность  
Формирование легкого

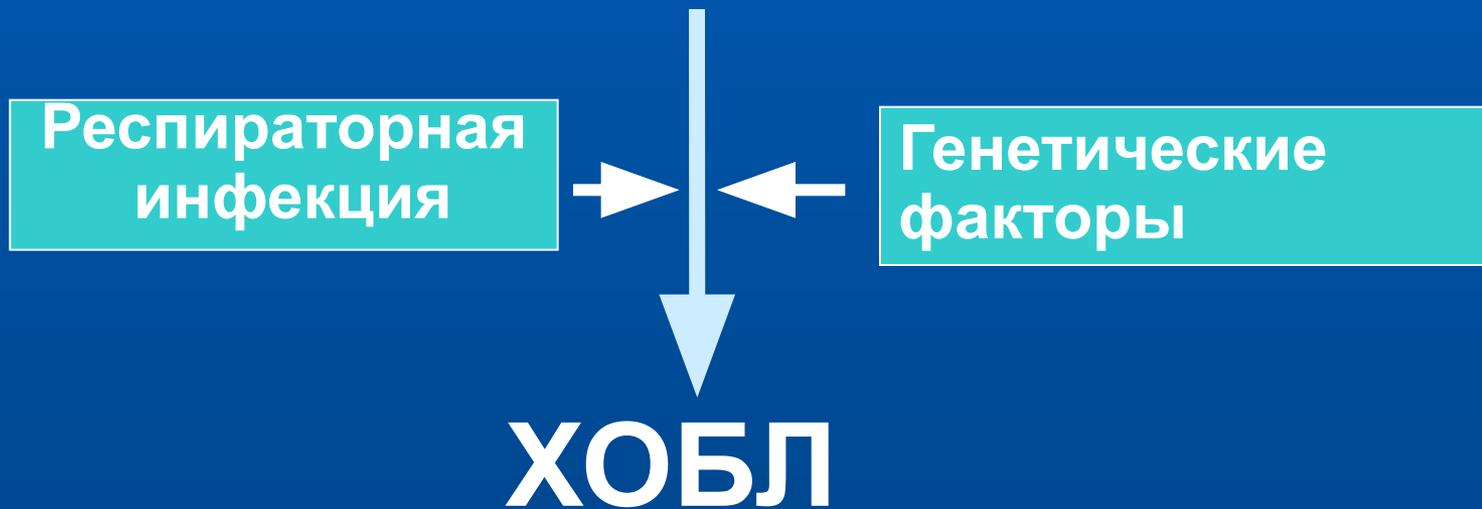
## Внешние воздействия

Активное и пассивное курение  
Пыль и химикаты  
Инфекции  
Социально-экономический  
статус

# Патогенез ХОБЛ

## Вредный агент

(курение, поллютанты, профессиональные факторы)



# ХРОНИЧЕСКАЯ ОБСТРУКТИВНАЯ БОЛЕЗНЬ ЛЕГКИХ

<i>Термин</i>	<i>Определение</i>	<i>Диагностика</i>
<b>Хронический бронхит</b>	<b>Кашель с мокротой в течение 3 месяцев за 2 следующих друг за другом года</b>	<b>Симптомы</b>
<b>Бронхиальная обструкция</b>	<b>Диффузное сужение дыхательных путей с повышенным сопротивлением потоку воздуха</b>	<b>↓ОФВ1/ЖЕЛ ↓ПСВ</b>
<b>Астма</b>	<b>Обратимая обструкция дыхательных путей, их воспаление и гиперреактивность</b>	<b>Эффективность бронхо-дилататоров и стероидов</b>

# ХРОНИЧЕСКАЯ ОБСТРУКТИВНАЯ БОЛЕЗНЬ ЛЕГКИХ

<i>Термин</i>	<i>Определение</i>	<i>Диагностика</i>
Эмфизема	Расширение терминальных воздушных пространств легких с деструкцией альвеол	Патология КТ ↓ Kco, ↓ T1co
Дыхательная недостаточность	Нарушение оксигенации	↓ PO <sub>2</sub> ↓ насыщения O <sub>2</sub>
Cor pulmonale Легочное сердце	Гипертрофия правых отделов сердца и правожелудочковая СН при хронических заболеваниях легких	Отеки, ↑ пульсация яремных вен, ЭКГ, Эхо-КГ

# ХОБЛ: ОСЛОЖНЕНИЯ

- Хроническая дыхательная недостаточность
- Хроническое легочное сердце
- Рецидивирующая инфекция нижних отделов дыхательного тракта
- Спонтанный пневмоторакс

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ

Эпизодическое реактивное заболевание, характеризующееся воспалением дыхательных путей с развитием гиперреактивности, бронхоспазма, инфильтрации слизистой клетками воспаления и отечной жидкостью

Большие симптомы: кашель, хрипы, затруднение дыхания до удушья. Облегчение симптомов  $\beta_2$  агонистами

## ФОРМЫ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ

*Экзогенная (атопическая) астма* - I тип аллергической реакции. □ Ig E. (+) кожные тесты  
Основа - связь IgE с тучной клеткой. Состояние, характерное для детей. Часто встречается у пациентов с (+) аллергическим анамнезом.

*Эндогенная астма* - состояние, характерное для взрослых. □ Ig E реже . Не ассоциируется с аллергией в анамнезе. Может сопровождаться хроническим бронхитом.

# БРОНХИАЛЬНАЯ АСТМА

- Не статичное единообразное заболевание !
- Но динамичный гетерогенный клинический синдром !

Астма происходит от греческого слова *ἀσθμά*, что означает “попытка вдоха” или “затрудненное дыхание”, которое употреблялось во времена Гиппократы (460-370 до Р.Х)

# ОСНОВНЫЕ ПАТОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ АСТМЫ

## ▶ ОГРАНИЧЕНИЕ ВОЗДУШНОГО ПОТОКА

обычно восстанавливается спонтанно или в результате лечения

## ▶ ГИПЕРРЕАКТИВНОСТЬ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ

резко усиленная бронхоконстрикция в ответ на действие широкого спектра неспецифических стимуляторов (физическая нагрузка, холод)

## ▶ ВОСПАЛЕНИЕ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ

# ПАТОФИЗИОЛОГИЯ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ

- Фиксация антигена на рецепторах IgE тучных клеток
  - реакция немедленного типа
- Тучные клетки выделяют готовые или генерируют новые медиаторы □ бронхоконстрикция, □ проницаемости сосудов с развитием отека и □ секреции слизи.
- Реакция замедленного типа (блокируется кортикостероидами) с вовлечением эозинофилов, нейтрофилов, макрофагов, лимфоцитов, цитокинов.

# АЛЛЕРГИЧЕСКИЕ И НЕАЛЛЕРГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ

- **Аллергические (экзогенные)**
  - Домашний пылевой клещ
  - Животные (особенно кошки)
  - Пыльца (особенно травы)
- **Неаллергические (эндогенные)**
  - Физическое напряжение
  - Эмоции
  - Сон
  - Дым
  - Аэрозольные спреи
  - Холодный воздух
  - Инфекции верхних дыхательных путей

## ВОПРОСЫ, КОТОРЫЕ СЛЕДУЕТ ЗАДАТЬ ПРИ ПОДОЗРЕНИИ НА АСТМУ

- ▶ Изменяет ли что-либо течение заболевания?
- ▶ Что происходит, если Вы волнуетесь или расстроены?
- ▶ Просыпаетесь ли Вы ночью?
- ▶ Беспокоит ли Вас сигаретный дым?
- ▶ Как Вы реагируете на аэрозоли?
- ▶ Приходилось ли Вам пропускать работу/школу?
- ▶ Как Вы реагируете на уборку в доме?
- ▶ Есть ли у Вас какая либо реакция на контакт с собаками, кошками или другими домашними животными?

## БРОНХИАЛЬНАЯ АСТМА: ЖАЛОБЫ

- ▶ **Основная (главная)**

Одышка

- ▶ **Дополнительные (второстепенные)**

Кашель

Утомляемость

Возбуждение

Лихорадка

## БРОНХИАЛЬНАЯ АСТМА : ТИПИЧНЫЕ ПРОВОКАТОРЫ ПРИСТУПА

- ▶ Инфекции верхних дыхательных путей
- ▶ Обычные аллергены, ирританты
- ▶ Физическая нагрузка
- ▶ Различные лекарства, включая НСПВ
- ▶ Часто триггер невозможно идентифицировать

# БРОНХИАЛЬНАЯ АСТМА: СИНДРОМЫ

## Первичные

Бронхообструктивный синдром: экспираторная одышка, удлиненный выдох, сухие хрипы, индекс Тиффно  $< 70\%$

Синдром гипервоздушности

## В осложненных случаях

Дыхательная недостаточность

«Немое» легкое

Пневмоторакс

## Сопутствующие

Синдром бронхолегочной инфекции

## В случае тяжелого течения

Хроническая дыхательная недостаточность

Легочная гипертензия

Cor pulmonale

## Специфические синдромы

Синдром гипервентиляции

## ПРИЗНАКИ, ПОЗВОЛЯЮЩИЕ ЗАПОДОЗРИТЬ СИНДРОМ ГИПЕРВЕНТИЛЯЦИИ

- Одышка в покое
- Одинаковая одышка при малом и большом напряжении
- Выраженная вариабельность одышки
- Затруднение дыхания больше на вдохе, чем на выдохе
- Парестезии
- Онемение вокруг рта

## КЛИНИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ ПРИСТУПА АСТМЫ

- Одышка (тахипное)
- Кашель
- Сухие дистанционные хрипы
- Беспокойство
- Тахикардия
- Парадоксальный пульс
- В некоторых случаях кашель, охриплость голоса или бессоница могут быть единственными симптомами.

# ОБСТРУКЦИЯ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ

- Парадоксальный пульс
- Реберный парадокс
- Абдоминальный парадокс

# КЛИНИЧЕСКАЯ КАРТИНА АСТМЫ

## Симптомы тяжелого астматического приступа у взрослых

Частота пульса  $> 110$  в мин

Парадоксальный пульс

Дыхание  $> 25$  ДД/мин

Затруднена связная речь (неспособность закончить предложение)

ПСВ (пиковая скорость выдоха)  $< 50\%$

## Жизнеугрожающие признаки

Не может говорить

Центральный цианоз

Резкое утомление

Спутанность или угнетение сознания

Брадикардия

«Немое» легкое

ПСВ (peak flow)  $< 33\%$  от должного или лучшего показателя или невозможно зарегистрировать

## STATUS ASTHMATICUS: ОПРЕДЕЛЕНИЕ

Очень тяжелый приступ, который не поддается терапии  $\beta_2$ -агонистами.

## STATUS ASTHMATICUS: СИМПТОМЫ

- Тяжелое обострение
- Парадоксальный пульс
- Участие вспомогательных мышц в дыхании
- Профузное потоотделение (diaphoresis)
- Ортопноэ
- Угнетение сознания
- Усталость
- Гипоксемия с респираторным и метаболическим ацидозом

# ДИАГНОСТИКА АСТМЫ

- Соответствующий анамнез заболевания плюс и/или
  - повышение  $ОФВ_1$  или ПСВ после введения бронходилататора  $> 15\%$  или
  - спонтанное изменение ПСВ в течение 1 недели домашнего мониторинга  $> 15\%$

Пикфлоуметрия важный метод диагностики и контроля обструкции бронхов !  
Каждый пациент должен иметь пикфлуориметр дома!

# ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ЛЕГОЧНЫЕ ТЕСТЫ

- Распознавание нарушений дыхания
- Мониторинг эффективности терапии

## Дополнительные методы обследования при астме

<b>Функция внешнего дыхания (ФВД)</b>	<input type="checkbox"/> ЖЕЛ, <input type="checkbox"/> ОФВ <sub>1</sub> , гипервоздушность, которая <input type="checkbox"/> после бронходилататоров, <input type="checkbox"/> ООЛ, ОЕЛ и объема легких
<b>Специальные методики ФВД</b>	Холодовая проба, портативный пикфлоуметр
<b>Рентгенография органов грудной клетки</b>	Слизистые пробки, гипервоздушность, пневмоторакс в результате разрыва легочной ткани под действием высокого внутриальвеолярного давления
<b>Пульсоксиметрия</b>	гипоксемия
<b>Газовый состав артериальной крови</b>	Делается при $PO_2 < 50 \text{ mmHG}$ в венозной крови, угнетений сознания, ухудшении несмотря на лечение, $\text{peak flow} < 30\%$ от должной, $O_2 \text{ sat} < 90\%$ при дыхании 100% кислородом

# ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ЛЕГОЧНЫЕ ТЕСТЫ

## Простые

Спирометрия (ЖЕЛ и другие легочные объемы)

Измерение пиковой скорости выдоха (ПСВ)

Пневмотахиграфия (кривая поток-объем)

## Сложные (лаборатория функциональных исследований)

Общая емкость легких (включая остаточный объем легких)

Требуется использование гелия или методов плетизмографии

# ЗАПОВЕДИ ДЛЯ УСПЕШНОЙ ДИАГНОСТИКА БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ

- Узнать симптомы, указывающие на астму
- Выявить наличие обструкции дыхательных путей
- Оценить вариабельность, обратимость обструкции или ее развитие после провокационных проб
- Наблюдение течения болезни на фоне лечения. Возможен пересмотр диагноза!
- Иметь ввиду сопутствующие (усугубляющие) состояния
- Исключение альтернативных диагнозов!

## КРИТЕРИИ КОНТРОЛЯ АСТМЫ

- Уменьшение жалоб (в идеале – отсутствие)
- Возможность выполнения необходимых бытовых нагрузок
- Использование ингаляционных  $\beta$ -агонистов  $\leq 2$  раза/день
- Нормальные или близкие к нормальным скорости воздушных потоков в покое
- Нормальные скорости воздушных потоков после ингаляции  $\beta$ -агониста
- Отклонение показателей пикфлоуметрии в течение дня  $< 20\%$ , оптимально  $< 10\%$
- Минимальные побочные эффекты лечения

# ПРИНЦИПЫ ЛЕЧЕНИЯ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ

Обучение пациентов

Предупреждение контакта с триггерами

Лекарственные средства

Предупреждающие

Болезнь модифицирующие (?)

Облегчающие

Спасающие

# Диагностика ХОБЛ

## Симптомы

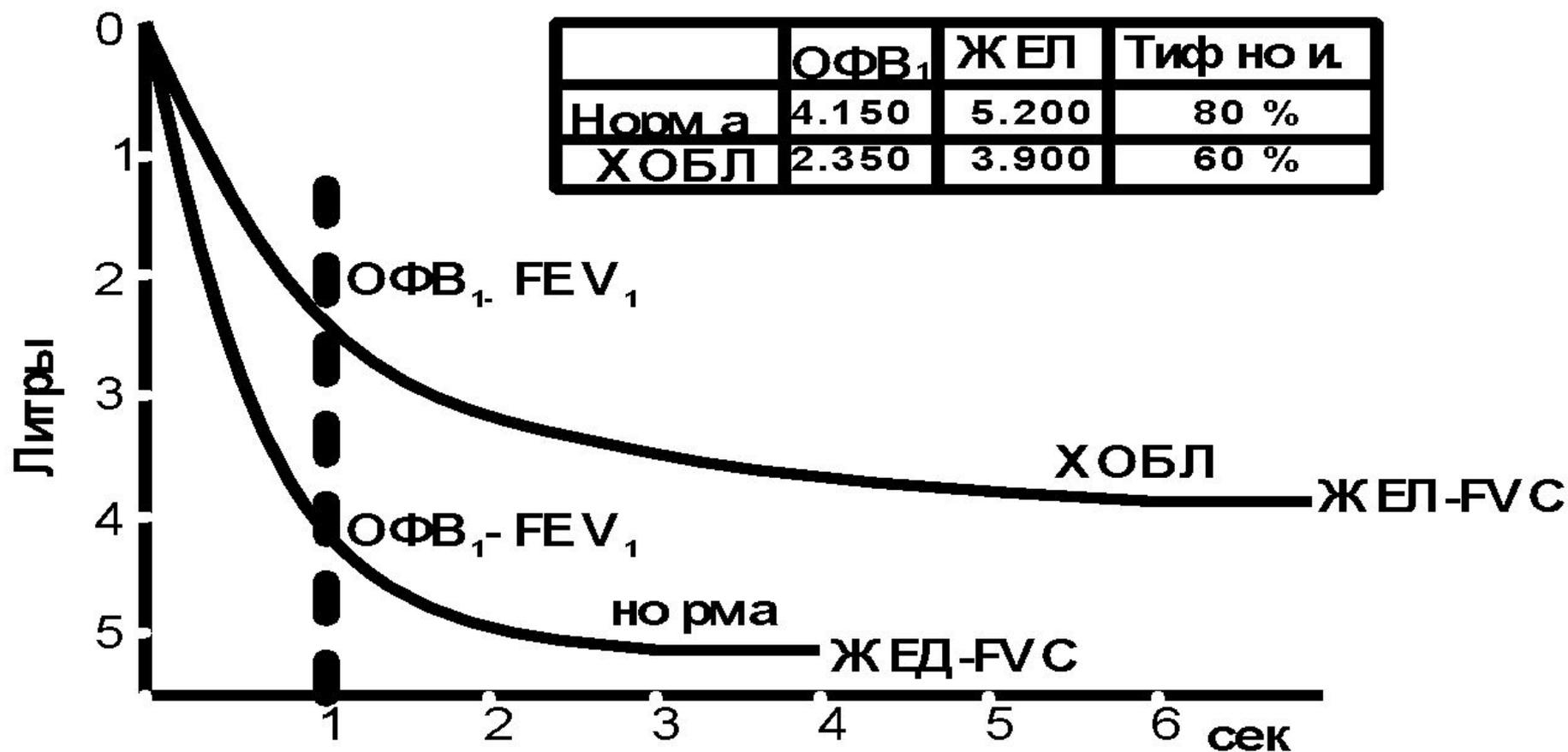
кашель  
мокрота  
одышка

Воздействие  
факторов риска  
Курение  
Профессиональная  
деятельность  
Домашние/внешние  
загрязнения



Спирометрия

# Спирометрия в норме и при ХОБЛ



# Факторы, определяющие тяжесть ХОБЛ

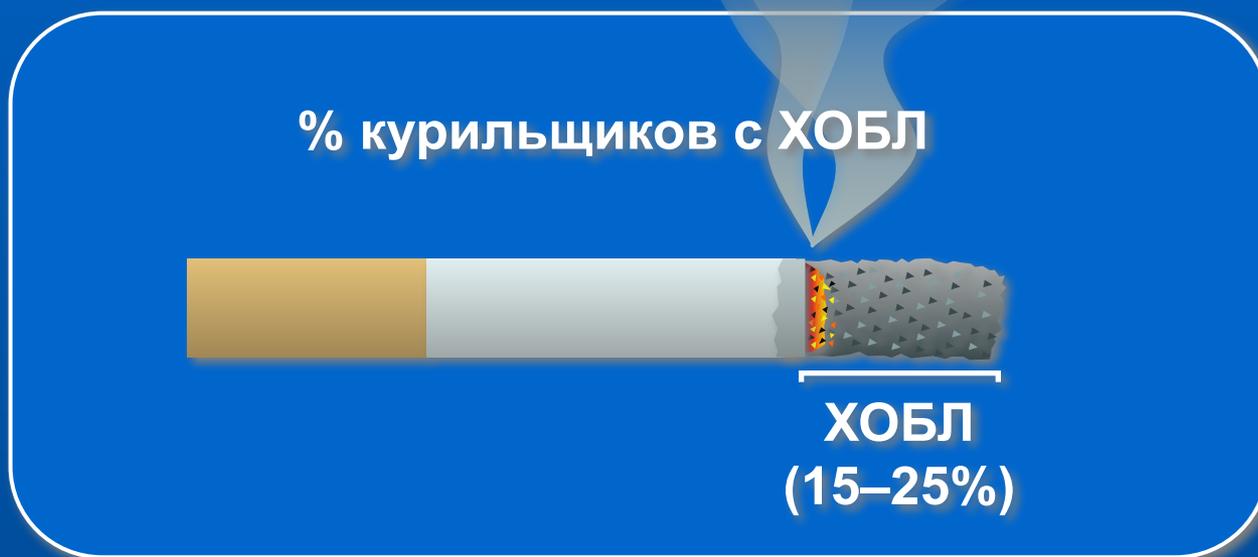
- **Тяжесть симптомов**
- **Выраженность обструкции**
- **Частота и тяжесть обострений**
- **Наличие осложнений ХОБЛ**
- **Наличие и выраженность дыхательной недостаточности**
- **Сопутствующие заболевания**
- **Количество препаратов, необходимых для успешного лечения**

# Ключевые моменты тактики лечения ХОБЛ

---

- Прекращение курения абсолютный лидер по предупреждению и/или прекращению прогрессирования ХОБЛ (A).
- Ни один препарат не доказал своей способности предупредить снижение функции легких при ХОБЛ (A). Поэтому фармакотерапия ХОБЛ является симптоматической
- Продолжительное применение кислорода (> 15 часов в сутки) повышает выживаемость пациентов с хронической дыхательной недостаточностью (A).

# В развитие ХОБЛ вовлечены генетические факторы



- ◆ У многих курильщиков ХОБЛ не развивается
- ◆ Генетическая предрасположенность

# Дифференциальный диагноз ХОБЛ и астмы

	<b>ХОБЛ</b>	<b>Астма</b>
<b>Начало, возраст</b>	<b>45</b>	<b>детство– 65лет</b>
<b>Роль курения</b>	<b>Прямая связь</b>	<b>Нет прямой связи</b>
<b>Характер и обратимость обструкции</b>	<b>Хроническая, персистирующая, частично обратимая</b>	<b>Эпизодическая, полностью обратимая</b>
<b>Эволюция</b>	<b>Медленная, прогрессирующая</b>	<b>Хроническая, эпизодическая</b>
<b>Аллергоанамнез</b>	<b>Редко</b>	<b>Часто</b>
<b>Газообмен (gas transfer – TLCO*)</b>	<b>Снижен</b>	<b>Нормальный</b>
<b>Гипоксемия</b>	<b>Хроническая</b>	<b>Обычно отсутствует</b>

\*Transfer factor of carbon monoxide

# Влияние курения и отказа от него на функциональное состояние легких

ОФВ<sub>1</sub> (% от значения показателя в 25 лет)

