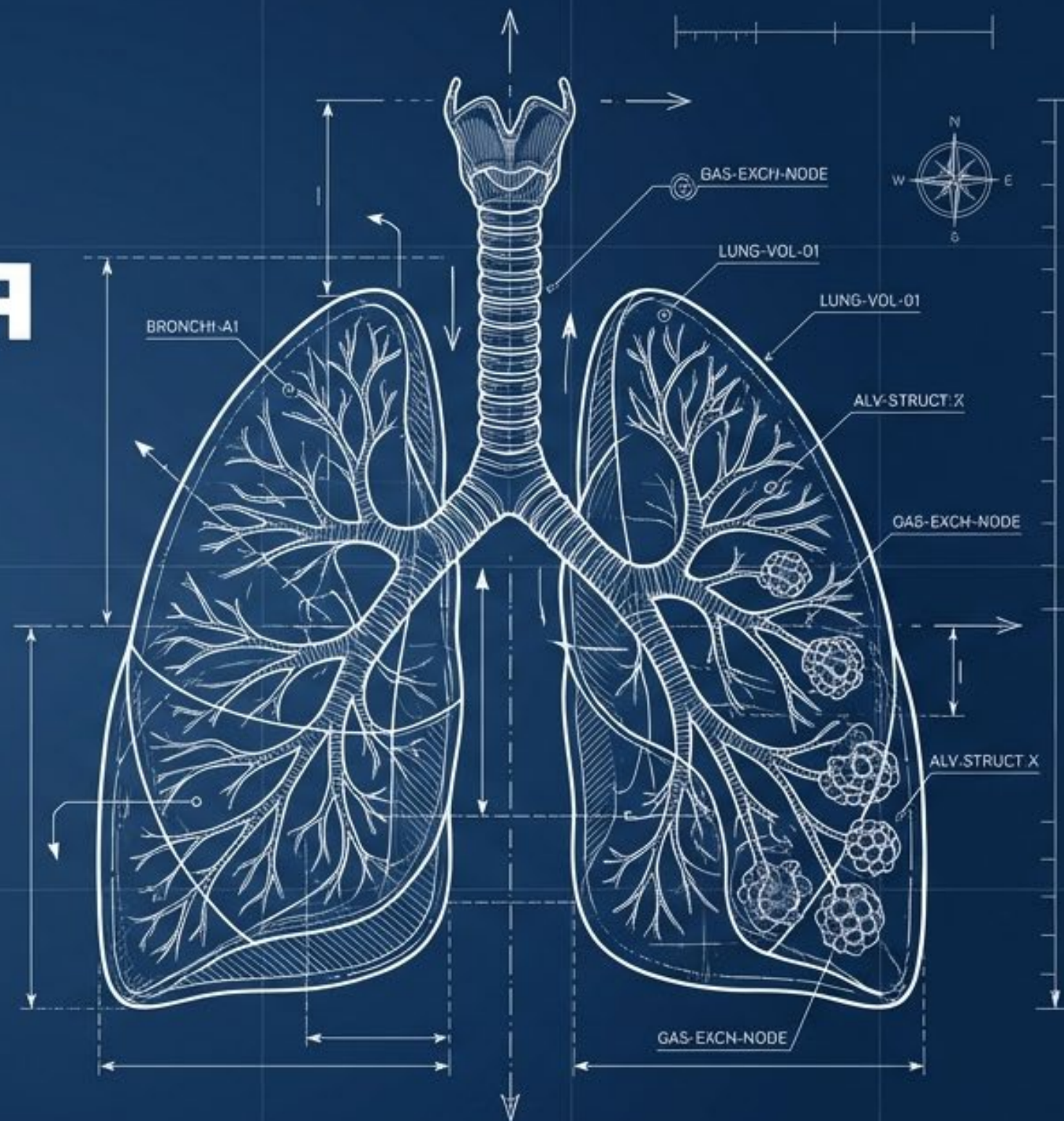


Занятие № 1

# ХОБЛ: Анатомия скрытого кризиса

Определение, этиология, клиническая картина и прогноз необратимой обструкции дыхательных путей.



# Глобальное бремя: Третья ведущая причина смертности в мире

## 3,5 млн

смертей ежегодно (около 5% всех смертей в мире).

## 391,9 млн

человек в возрасте 30–79 лет живут с ХОБЛ.

Более **90%** смертельных исходов у лиц младше 70 лет приходится на страны с низким и средним уровнем дохода (СНСД), где болезнь часто остается недиагностированной.



# Уравнение ХОБЛ: Определение и патогенез



ХОБЛ — это предотвратимое и поддающееся лечению заболевание, характеризующееся персистирующими респираторными симптомами и ограничением воздушного потока из-за патологических изменений в дыхательных путях и альвеолах.

# Патогенез бронхиального уровня: «Парализованный эскалатор»



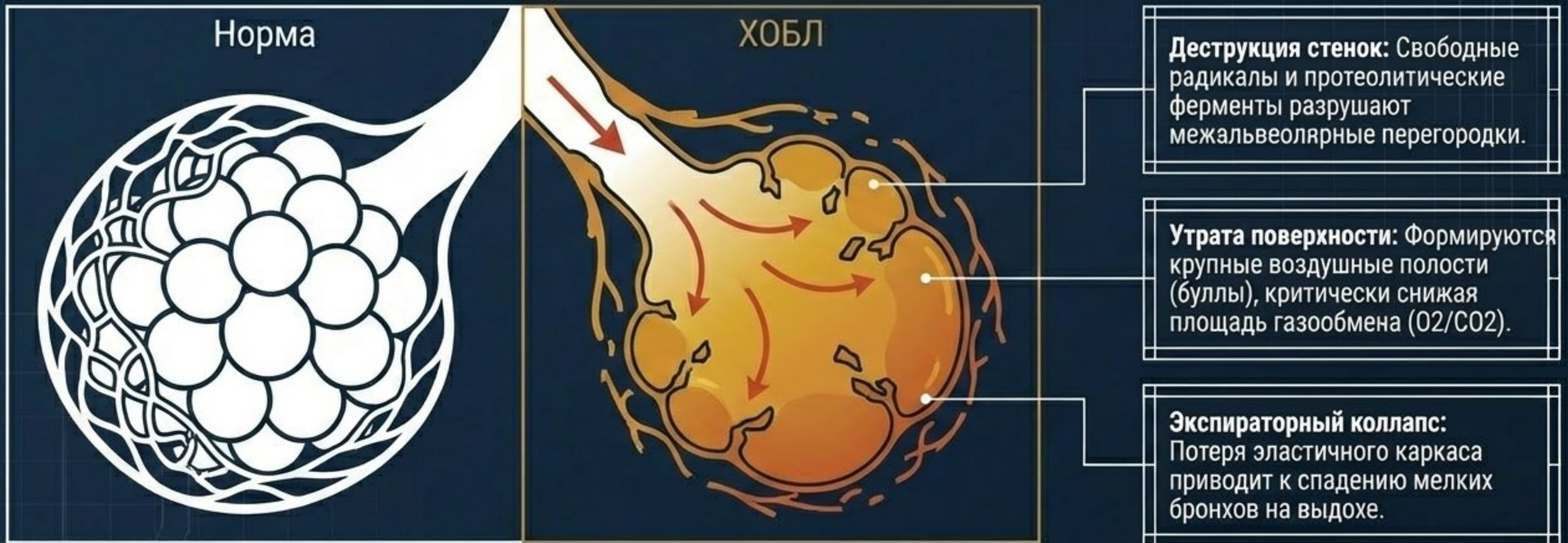
**Паралич ресничек:** Токсины табачного дыма останавливают мукоцилиарный клиренс (в норме ~1000 биений/мин).

**Гиперсекреция:** Гиперплазия бокаловидных клеток приводит к избыточной выработке вязкой слизи.

**Воспалительный отек:** Утолщение стенки бронха сужает просвет, блокируя выход воздуха.

**Результат:** Хронический бронхит и идеальная среда для бактериальной колонизации.

# Патогенез альвеолярного уровня: Потеря эластичности (Эмфизема)



**Результат:** Воздух оказывается в ловушке (гиперинфляция легких), вызывая тяжелую одышку.

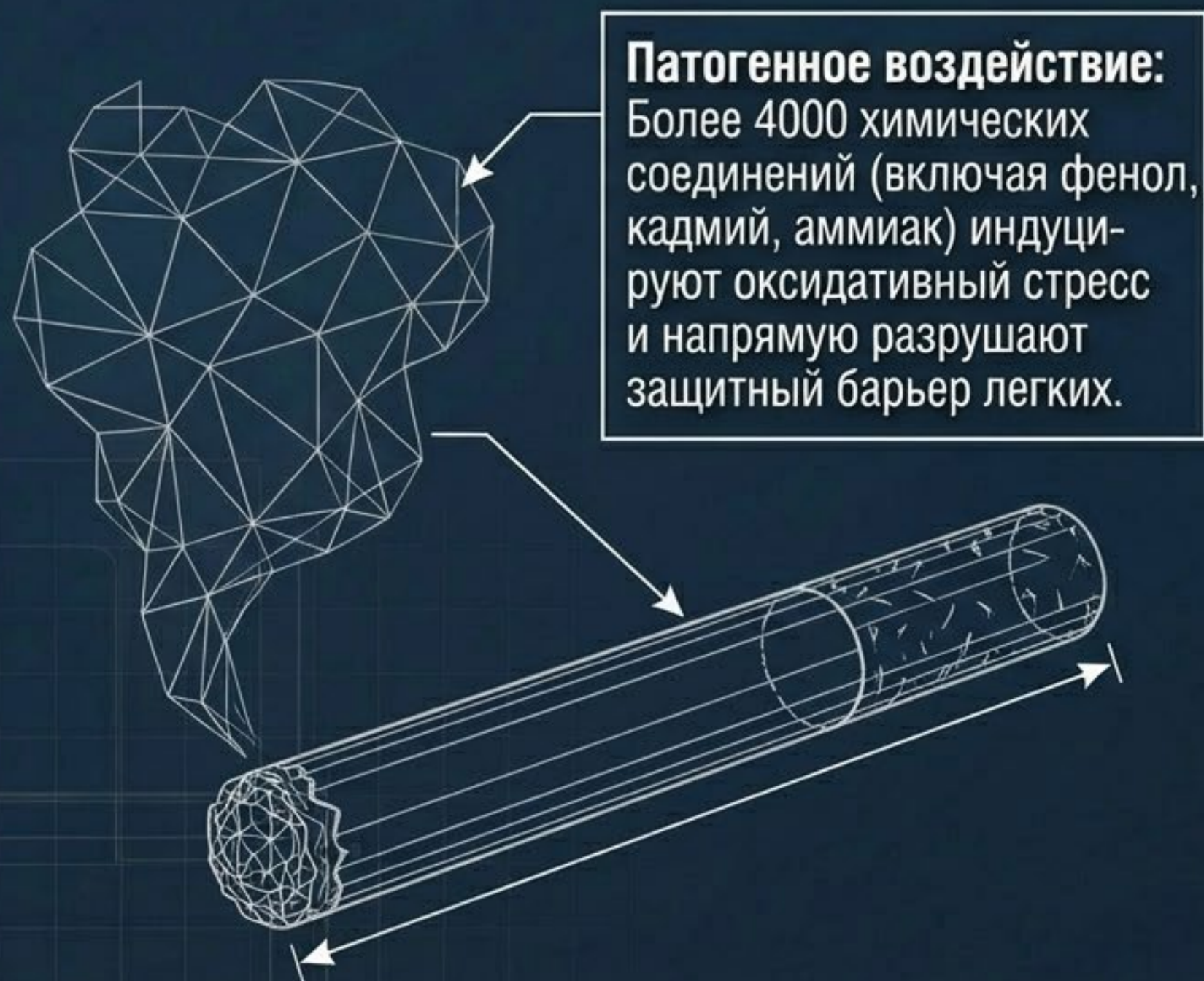
# Парадигма необратимости: ХОБЛ против Бронхиальной астмы

|                                 | <b>ХОБЛ</b>                             | <b>Бронхиальная астма</b>                                   |
|---------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Возраст начала                  | > 35-40 лет                             | Чаще в детстве/молодости                                    |
| Анамнез курения                 | Характерно, длительный стаж             | Не характерно                                               |
| Симптоматика                    | Медленно прогрессирует,<br>постоянная   | Изменчивость изо дня в<br>день, ночные/сезонные<br>приступы |
| Обратимость обструкции          | Необратима, прирост<br>ОФВ1 < 12%       | Полностью или частично<br>обратима                          |
| Клеточный профиль<br>воспаления | Нейтрофилы, Макрофаги,<br>CD8+ Т-клетки | Эозинофилы, CD4+ Т-клетки,<br>тучные клетки                 |

# Карта этиологии: Не только «болезнь курильщиков»



# Главный триггер: Математика табакокурения



## Индекс курящего человека (ИКЧ)

(Количество сигарет в день  $\times$  12)

Значение  $> 160$  — высокий риск ХОБЛ;  
 $> 200$  — «злостный курильщик».

## Индекс «пачко-лет»

$\left( \frac{\text{Количество сигарет в день}}{20} \right) \times \text{Стаж курения в годах}$

Значение  $> 10$  пачко-лет — пороговое значение для развития хронической обструкции.

# Невидимые угрозы: Профессиональная и экологическая экспозиция

## Промышленность и сельское хозяйство



- Горнодобывающая промышленность и строительство (кремниевая, асбестовая, угольная пыль).
- Металлургия и сварка (кадмий, пары металлов).
- Сельское хозяйство (органическая пыль, пестициды).

## Экология и быт



- Загрязнение воздуха внутри помещений (твердое топливо для готовки в плохо вентилируемых помещениях).
- Атмосферное загрязнение (озон, частицы PM2.5 от лесных пожаров и транспорта).

# Клиническая триада: Манифестация заболевания



**Важно:** Болезнь развивается коварно; симптомы часто появляются только тогда, когда необратимо утрачена значительная часть легочной функции.

# Системный айсберг: За пределами легких

**Легочные симптомы:**  
Одышка, Кашель, Мокрота,  
Гиперинфляция легких.

**Сердечно-сосудистая система:**

Легочная гипертензия, «Легочное сердце» (Cor Pulmonale - правожелудочковая недостаточность).

**Мышечная система:**

Атрофия скелетных мышц, резкая потеря веса и слабость.

**Системное воспаление:**

Повышение маркеров воспаления (ИЛ-6), полицитемический синдром (сгущение крови из-за гипоксии).

**Психоневрология:**

Депрессия и тревожные расстройства (связаны с гиперактивацией блуждающего нерва и постоянным стрессом от удушья).

# Стадии прогрессирования: От скрытой фазы к кислородотерапии



# Опасность обострений: Превышение микробного порога



## Определение:

Острое ухудшение симптомов (усиление одышки, увеличение объема и гнойности мокроты), требующее изменения терапии.

## Гипотеза «Падения и подъема»:

Обострение наступает, когда концентрация бактерий в слизистой превышает индивидуальный порог, вызывая массовый воспалительный ответ.

### Бактерии (50-60%):

*H. influenzae*, *S. pneumoniae*,  
*M. catarrhalis*. У тяжелых  
больных — *P. aeruginosa*.

### Вирусы (20-25%):

Грипп, риновирус, RSV.

### Среда:

Воздействие холодного воздуха,  
резкие скачки загрязнения  
(смог), стресс.

# Кривая прогноза: Нисходящая спираль функции легких



**Обострения** — это не просто временное ухудшение. Каждое тяжелое обострение навсегда «срезает» часть легочной функции.

**Частые инфекции** ускоряют прогрессирование заболевания и приближают терминальную дыхательную недостаточность.

**Точка вмешательства:**  
Полный отказ от курения и устранение триггеров на любой стадии замедляет падение функции легких и продлевает жизнь.

# Занятие № 1: Ключевые выводы

## 1. Концепция

ХОБЛ — это структурное повреждение (бронхит + эмфизема), ведущее к необратимой обструкции дыхательных путей.

## 2. Триггеры

Курение (главный фактор), промышленная пыль, сжигание биомассы и загрязнение воздуха.

## 3. Проявления

Коварная триада: хронический утренний кашель, выделение вязкой мокроты и неуклонно прогрессирующая одышка.

## 4. Прогноз

Зависит от частоты обострений. Каждое обострение необратимо снижает резерв легких.

**Анонс Занятия № 2:** Диагностика (Спирометрия) и стратегии терапии (Бронхолитики, ИГКС, Кислородотерапия).