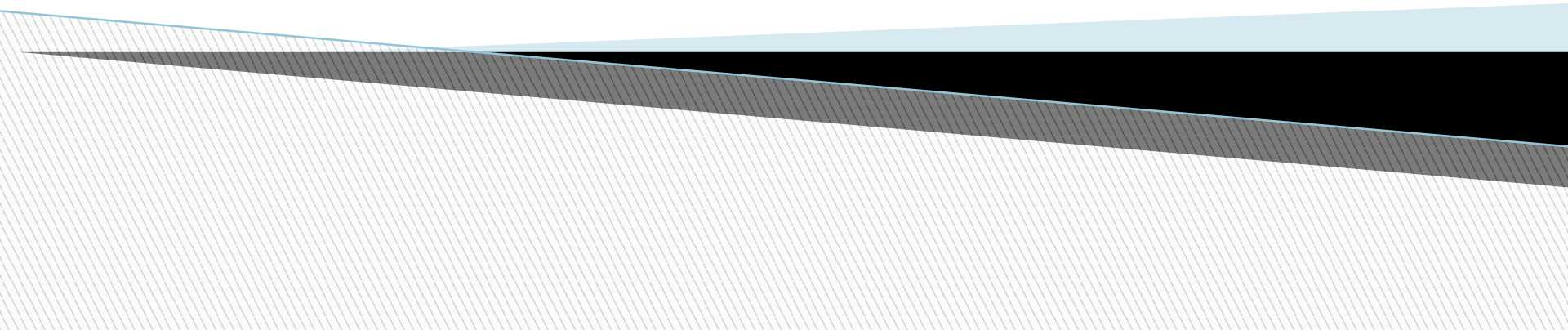


Силикаты

Основные клинические синдромы. Принципы терапии. Медико-социальная экспертиза.

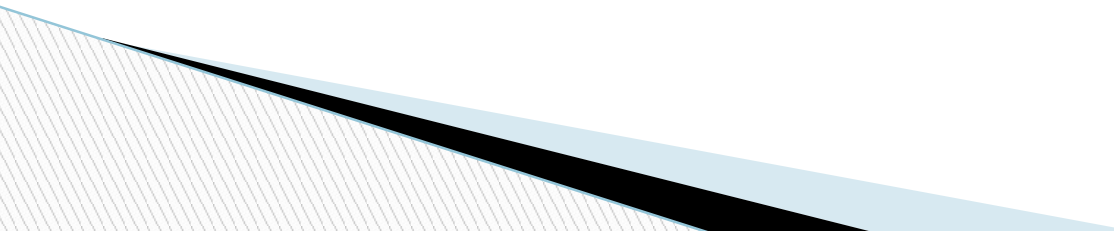
Выполнила: интерн кафедры ВОП и
ВБ с курсом СМП ФПК и ПП
Вахрушева Н.С.

The bottom of the slide features a decorative graphic consisting of several overlapping, wavy horizontal bands. From top to bottom, the bands are light blue, black, dark grey, and a light grey band with a fine diagonal line pattern.

Силикатозы –

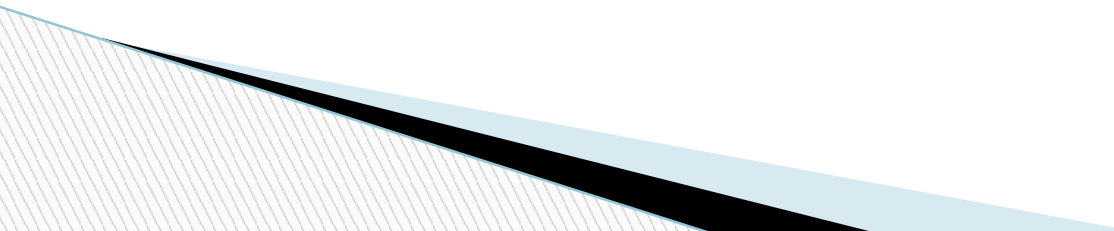
пневмокониозы, возникающие при вдыхании пыли минералов, содержащих диоксид кремния в связанном состоянии с различными элементами: алюминием, магнием, железом, кальцием и др.

Силикатозы относятся к группе пневмокониозов от слабофиброгенной пыли (с содержанием свободной двуокиси кремния менее 10 % или не содержащей её).



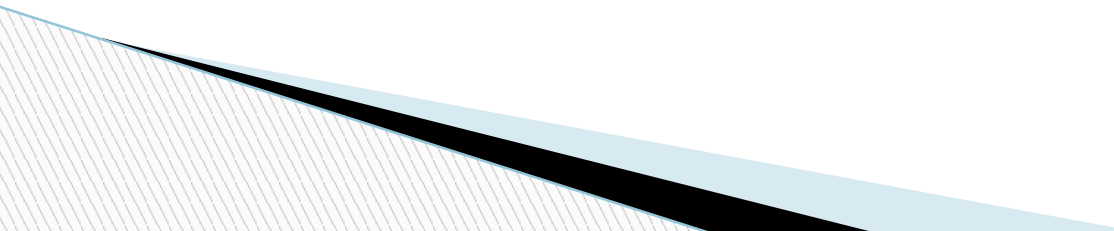
Силикатами называются простые и сложные соединения кремниевой кислоты с оксидами металлов. К ним относятся многие встречающиеся в природе минералы: асбест, тальк, каолин, слюда и др., а также искусственно полученные соединения (цемент, стеклянное волокно).

Силикаты широко используются в различных отраслях промышленности в качестве строительных, термо-, электро- и звукоизолирующих, кислото- и щелочеупорных материалов.



При длительном вдыхании пыли силикатов развиваются пневмокониозы (силикатозы) и хронические пылевые бронхиты, клиническая картина которых имеет некоторые особенности, обусловленные физико-химическими свойствами соответствующих видов пыли.

Наиболее распространенными силикатозами являются асбестоз, талькоз. Реже встречаются оливиноз, каолиноз, нефелино-апатитовый пневмокониоз и др.



Патогенез

Постепенная атрофия мерцательного эпителия дыхательных путей

 снижение естественного выделения пыли из органов дыхания и ее задержка в альвеолах 
развитие первичного реактивного склероза в интерстициальной ткани с неуклонно прогрессирующим течением.

Определенную роль играет механическое, а также токсико-химическое повреждение легочной ткани.

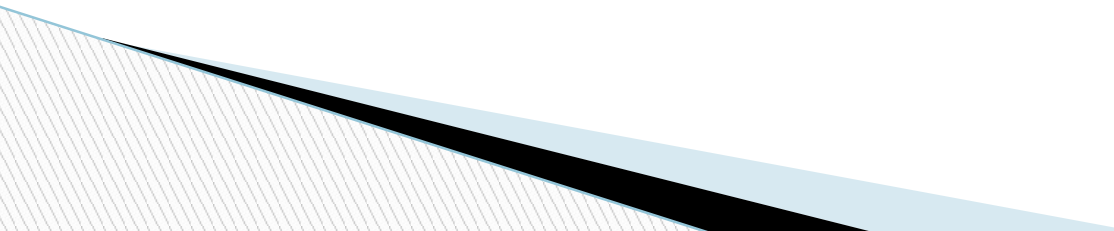
Прогрессирование фиброзного процесса влечет за собой нарушение кровоснабжения, лимфостаз и дальнейшее разрастание соединительной ткани.

Все это наряду с воспалительными и атрофическими процессами в бронхах приводит к возникновению эмфиземы легких, легочного сердца и недостаточности внешнего дыхания.

Асбестоз

Асбест – это минерал, имеющий своеобразное волокнистое строение; его также называют горным льном.

Вследствие волокнистого строения асбеста, пыль, помимо фиброзирующего действия вызывает более выраженное механическое поражение слизистой оболочки дыхательных путей и легочной ткани, чем другие виды производственной пыли.





Асбест широкое применение получил:

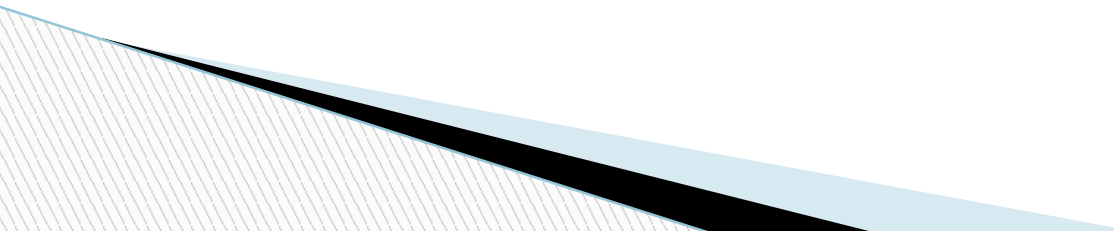
в металлургии, как футеровочный материал в виде асбокартона, шамотного кирпича и т.д.;

в виде листового прессованного асбеста, например, для защиты от нагрева внешних стенок бытовых приборов;

в качестве электрических изоляторов.

Профессии:

рабочие строительной, авиационной, машино- и судостроительной промышленности, электрики, сварщики, эксперты по изоляции, укладчики труб и т.д.



Решающим в подтверждении наличия асбестоза как профессионального заболевания является обнаружение асбестовых волокон на рабочем месте, а также выявление специфических асбестовых (железистых) телец в биологических средах и тканях организма.

Обычно первые признаки асбестоза возникают не ранее чем через 5 лет работы в контакте с пылью. Причем, клинические проявления заболевания опережают рентгенологические.

Клиническая картина

Отмечается симптомокомплекс

- хронического бронхита
- эмфиземы легких
- пневмофиброза

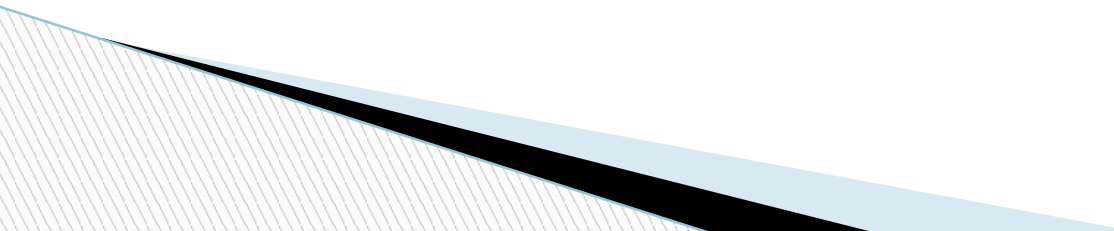
Рано появляется одышка, возникающая при небольшом физическом напряжении; приступообразный кашель, вначале сухой, затем с трудно отделяющейся мокротой.

Клиническая картина

Боли в грудной клетке, особенно интенсивные при кашле.

Появляются резкая слабость, быстрая утомляемость, головная боль.

Изменяется вид больных: они худеют, отмечается серо-землистая окраска кожных покровов с цианотичным оттенком лица и губ.

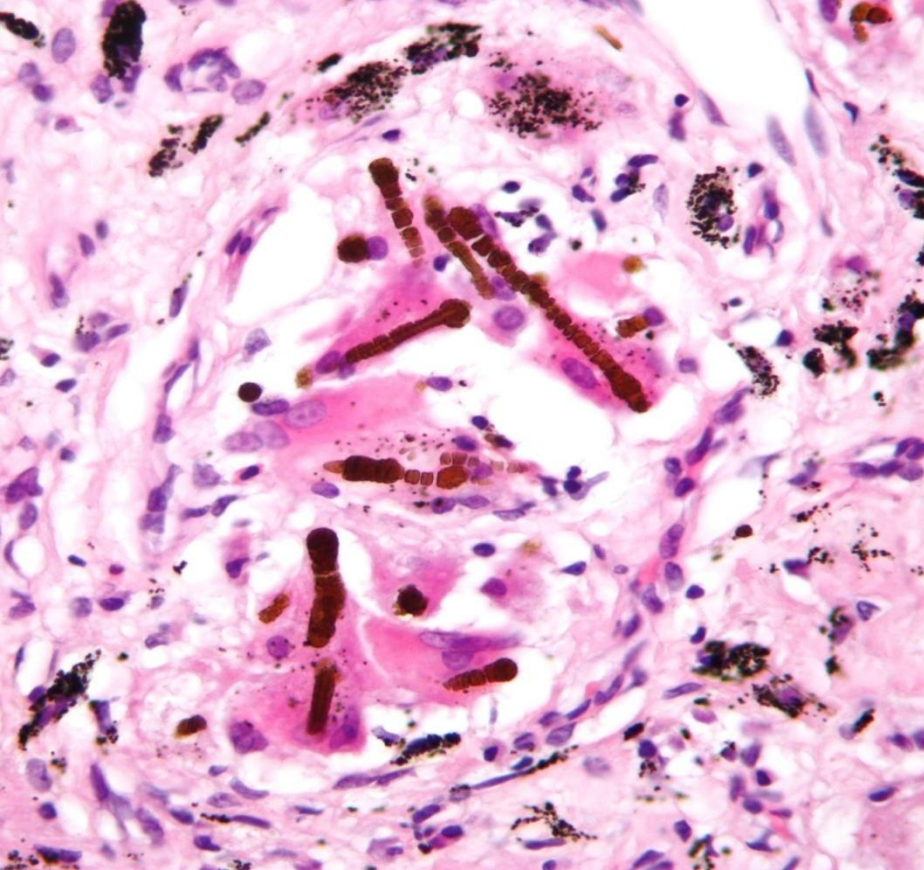


Объективно

Перкуторно и аускультативно: в легких определяются признаки хронического бронхита и диффузной эмфиземы легких.

Своеобразными признаками (встречаются не всегда):

наличие в мокроте асбестовых волокон и телец и образование на коже больных асбестовых бородавок.



Асбестовые тельца – образования различной формы: в виде нитей с утолщенными концами, барабанных палочек, гимнастических булав.

Асбестовые бородавки возникают вследствие внедрения волокон асбеста в эпителиальный покров. Они обычно появляются на пальцах рук и ног, кистях и подошвах.

3 стадии асбестоза:

1 стадия:

- выраженная одышка при обычном умеренном физическом напряжении;
- кашель; - боли в грудной клетке.

В легких: - сухие хрипы; - шум трения плевры (главным образом, над нижнебоковыми отделами грудной клетки). Появляются клинические признаки эмфиземы легких и дыхательной недостаточности.

2 стадия: Клиническая симптоматика более выражена:

- усиливается одышка;
- появляется кашель с отделением вязкой мокроты.

В легких: наряду с сухими могут прослушиваться влажные хрипы. Подвижность нижних краев легких несколько ограничена вследствие развивающейся эмфиземы и плевродиафрагмальных сращений. Дыхательная недостаточность нарастает.

3 стадия:

- одышка в покое; - цианоз лица, губ, кистей.

Грудная клетка бочкообразной формы.

В легких: обильное количество сухих и влажных хрипов.

Тоны сердца глухие, над легочной артерией выявляется акцент второго тона.

Отмечается выраженная дыхательная недостаточность.

Развивается легочное сердце с признаками декомпенсации.

Рентгенологически

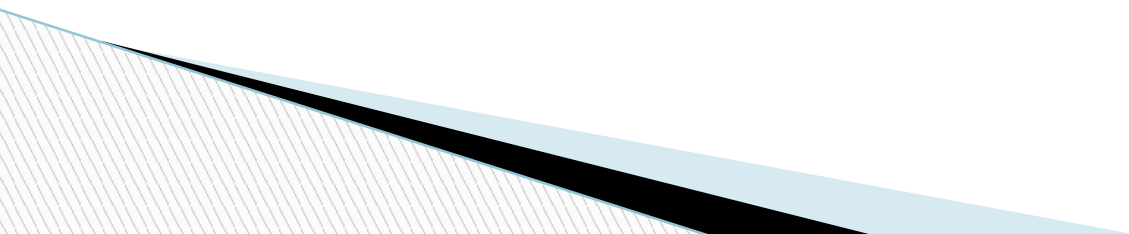
Первая стадия: нерезкое усиление легочного рисунка за счет перибронхиального, периваскулярного и межуточного фиброза преимущественно в прикорневых и средних поясах легких, имеющего сетчатую и мелкопетлистую структуру, небольшие изменения плевры (утолщение, базальные спайки); корни легких несколько деформированы, уплотнены.

Вторая стадия: сосудисто – бронхиальный рисунок резко усилен, имеет более грубую сетчатую структуру; иногда обнаруживаются немногочисленные мелкопятнистые тени узелкового характера; прозрачность легочных полей повышена; корни легких значительно уплотнены, расширены; могут выявляться начальные признаки легочного сердца.

Третья стадия: выраженные явления диффузного пневмосклероза, эмфиземы; значительные изменения плевры и характерные признаки легочного сердца.

По сравнению с другими видами пневмокониоза при асбестозе наиболее часто наблюдаются развитие бронхоэктазов и присоединение инфекции, что со временем способствует возникновению бронхоэктатической болезни, пневмонии и нагноительных процессов в легких.

К осложнениям асбестоза относят рак легких.



Диагностика

Рентген грудной клетки помогает выявить фиброз и рубцы легочной ткани. Данное исследование может показать наличие асбестовых бляшек на плевре, что укажет на воздействие асбеста в прошлом. Фиброз проявляется белыми полосатыми полосами на рентгене

Компьютерная томография грудной клетки четко указывает на все изменения в легких, четче проявляет фиброз, чем рентген.

Функциональные тесты легких, особенно спирометрия, показательно демонстрирует рестриктивные изменения (утрудненное растяжение легких). Рано снижаются ЖЕЛ, другие показатели, характеризующие вентиляцию легких (МВЛ, пневмотахиметрия). В более выраженных случаях умеренно увеличен остаточный объем. Оценка степени ДН. Основные показатели: жизненная емкость легких, объем форсированного выдоха, максимальная вентиляция легких, частота дыхания, максимальная скорость воздушной струи на выдохе.

Специфического лечения асбестоза нет. Проводят симптоматическое лечение — такое же, как и при других видах диффузного интерстициального пневмосклероза. Прогноз неблагоприятен из-за прогрессирования заболевания.

Талькоз

Тальк – магнитсодержащий силикат. Его используют во многих отраслях промышленности: текстильной, резиновой, бумажной, керамической, парфюмерной и др.

Талькоз относится к наиболее благоприятно протекающим формам пневмокониозов. Возникает спустя 15-20 лет и более после начала работы в контакте с пылью талька.

Преимущественно встречается талькоз I стадии, реже — II стадии. Талькоз III стадии обычно развивается при воздействии смешанной пыли, содержащей тальк в сочетании с другими видами силикатов (например, с пылью каолина) или с пылью диоксида кремния.



Клиническая картина

При талькозе I стадии жалобы у больных могут отсутствовать. Небольшая одышка во время физической нагрузки, непостоянный сухой кашель и покалывание в грудной клетке и в области лопаток обычно мало беспокоят больных.

Дыхание жесткое. Изредка выслушиваются непостоянные рассеянные сухие хрипы.

На рентгенограмме умеренное усиление и деформация сосудисто-бронхиального рисунка на всем протяжении обоих легких.

Клиническая картина

При талькозе II стадии указанные жалобы и изменения в легких более выражены.

Кроме сухих хрипов, может прослушиваться шум трения плевры в нижних отделах легких.

Имеются нерезко выраженные признаки дыхательной недостаточности.

Рентгенологическая картина в легких характеризуется наличием выраженного диффузного интерстициального фиброза.

Специфического лечения талькоза нет.

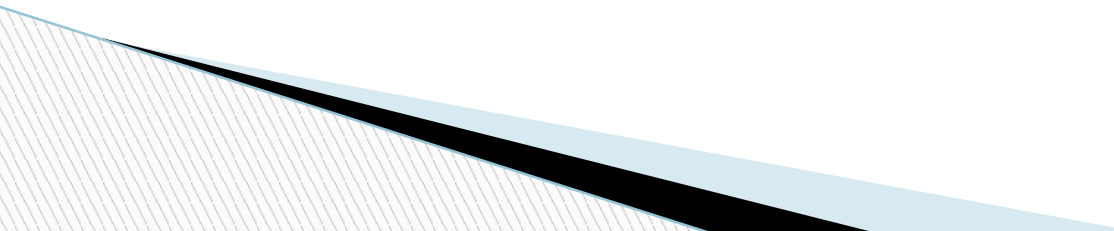
В начальных стадиях показано санаторно-курортное лечение.

Талькоз прогрессирует, как правило, медленнее, прогноз при нем зависит прежде всего от возникающих осложнений.

Пневмокониоз от цементной пыли

Цемент используется главным образом в строительстве в качестве связующего материала и для изготовления строительных блоков и различных деталей.

Клинико-рентгенологическая картина, течение и осложнения при пневмокониозах, обусловленных воздействием цементной пыли, зависят от содержания в ней свободного диоксида кремния.





Виды цемента, содержащие небольшие количества диоксида кремния, вызывают развитие доброкачественно протекающих интерстициальных форм пневмокониоза. Больные почти не предъявляют жалоб, перкуторные и аускультативные изменения в легких у них отсутствуют или слабо выражены; функция внешнего дыхания не нарушена. На рентгенограммах — умеренное усиление и деформация легочного рисунка. Корни легких нерезко уплотнены. Прогрессирования фиброзного процесса в легких обычно длительно не наблюдается.

В тех случаях, когда цементная пыль содержит большое количество свободного диоксида кремния, возможно развитие узелковой формы пневмокониоза, который по клинико-рентгенологической картине и течению больше напоминает силикоз и может быть отнесен к силикосиликатузу. Такие формы цементного пневмокониоза чаще имеют тенденцию к прогрессированию и осложнениям.

Наряду с пневмокониозом у рабочих, контактирующих с цементом, нередко наблюдаются риниты, фарингиты, бронхиты, бронхиальная астма, а также поражение кожи в виде дерматитов или экзем. Развитие этих форм профпатологии объясняется раздражающим и аллергизирующим действием хрома, входящего в состав многих марок цемента.

Профилактика силикатозов

- Установка электрофильтров.
- Уборка пыли, оседающей на оборудование, пол и стены цеховых помещений с помощью пневматических устройств.
- Для индивидуальной защиты органов дыхания от пыли применяют респираторы.
- Внедрением дистанционного управления механизмами и автоматизация технологических процессов.
- С целью ранней диагностики пневмокониоза и своевременного перевода заболевших на работу вне контакта с пылью рабочие печных, мельничных и транспортно-упаковочных цехов должны проходить периодические медосмотры.

Лечение силикатозов

Лечение направлено на снижение воспаления в ткани легкого, улучшение дренажной функции бронхов и элиминацию пылевых частиц.

1. Необходимо **прекратить контакт с пылью** и исключить воздействие других этиологических факторов, прежде всего курения.

2. **Уменьшение бронхиальной обструкции.** Бронходилататоры составляют базисную терапию, поскольку именно бронхиальная обструкция наряду с прогрессированием пневмосклероза играет первостепенную роль в патогенезе и прогрессировании пылевых заболеваний легких. Выбор той или иной группы бронхолитиков (М-холинолитики – ипратропия бромид (атровент) и тиотропия бромид (пролонгированный препарат спирива), β_2 -агонисты и метилксантины), их комбинаций проводится для каждого конкретного пациента индивидуально.

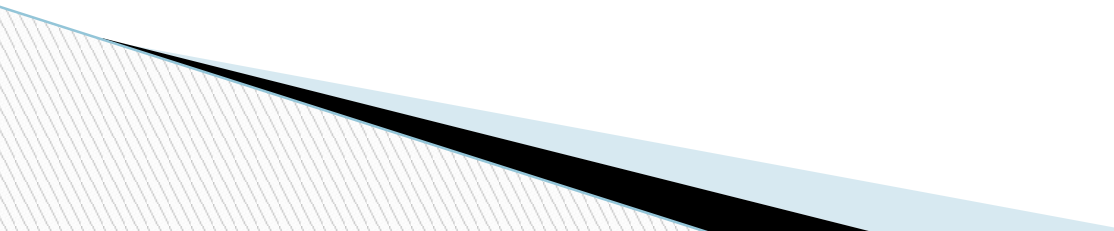
3. **Общеукрепляющие средства, витаминотерапия, препараты иммуномодулирующего действия.** Витамин Р (нормализует проницаемость сосудистой стенки, подавляет фиброгенность), никотиновая кислота (участие в обменных процессах), витамин Е, аскорбиновая кислота (антиоксидантное действие), полиоксидоний (подавляет фиброгенность).

4. Активация процессов регенерации эластического каркаса легких путем ультразвуковой ингаляции препаратов природных ингибиторов протеаз. Контрикал в виде аэрозоля в изотоническом растворе натрия хлорида (ингаляции 1 раз в день в течение месяца).

5. Противовоспалительная терапия с использованием кортикостероидов.

6. Муколитики, антибактериальная терапия (макролиды, цефалоспорины III поколения) показаны ограниченному контингенту больных с силикатозами – при прогрессировании заболевания, присоединении выраженной бронхиальной обструкции, продуктивного бронхита и наличии его инфекционно–зависимых осложнений.

7. Дыхательная гимнастика для тренировки дыхательной мускулатуры.



8. При хронической гипоксемии проводят **кислородотерапию**. Показанием к систематической оксигенотерапии является снижение P_{aO_2} в крови до 60 мм рт.ст., снижение $SaO_2 < 85\%$ при стандартной пробе с 6-минутной ходьбой и $< 88\%$ в покое. Предпочтение отдается длительной (18 ч/сут.) малопоточной (2–5 л/мин.) кислородотерапии как в стационарных условиях, так и на дому. При тяжелой дыхательной недостаточности применяются гелиево-кислородные смеси. Для домашней оксигенотерапии используются концентраторы кислорода, а также приборы для проведения неинвазивной вентиляции легких с отрицательным и положительным давлением на вдохе и выдохе.

9. В отсутствие признаков легочно-сердечной недостаточности и обострения воспалительного процесса - **санаторно-курортное лечение** (санатории Южного берега Крыма, Кавказа, санатории средней полосы).

Экспертиза трудоспособности

- ❑ Трудоспособность зависит от характера и течения сопутствующих заболеваний и осложнений.
- ❑ Больные силикатозом 1 стадии при отсутствии осложнений и сопутствующих заболеваний трудоспособны и могут быть оставлены на прежней работе, если запыленность воздуха не превышает допустимых концентраций.
- ❑ Больные силикатозом 2 стадии и при осложненной 1 стадии нуждаются в рациональном трудоустройстве.
- ❑ Больные силикатозом, имеющие осложнения, сопровождающиеся выраженной ДН и СН, могут быть признаны нетрудоспособными.

Спасибо за внимание!

