

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Национальный медицинский исследовательский центр
фтизиопульмонологии и инфекционных заболеваний»
Министерства здравоохранения Российской Федерации



ФГБУ «НМИЦ ФПИ» Минздрава России

Бронхообструктивный синдром у больных туберкулезом легких

Лектор

Врач к.м.н. Попов Евгений Васильевич.

Донецк 2022 г.



Бронхообструктивный синдром

Симптомокомплекс, в основе которого лежит нарушение воздушного потока (бронхиальной проходимости) вследствие различных патофизиологических механизмов, проявляющееся соответствующими клиническими признаками и функциональными нарушениями.



Бронхообструктивный синдром и туберкулез





Всемирная Организация Здравоохранения

Повышенному риску заболевания подвергаются люди с ослабленной иммунной системой, в частности инфицированные ВИЧ, страдающие от неполноценного питания или больные диабетом, а также употребляющие табак. В 2021 г. во всем мире было зарегистрировано 2,2 млн новых случаев заболевания туберкулезом, которые были связаны с недоеданием, 740 000 новых случаев заболевания туберкулезом были связаны с расстройствами, вызванными употреблением алкоголя, **и 690 000 случаев — с курением.**



МКБ 10. Коды болезней с БОС

J40 Бронхит, не уточненный как острый или хронический.

J41.0 Простой хронический бронхит.

J41.1 Слизисто-гнойный хронический бронхит.

J41.8 Смешанный, простой и слизисто-гнойный хронический бронхит.

J42 Хронический бронхит неуточненный.

J44.0 Хроническая обструктивная болезнь легких с острой респираторной инфекцией нижних дыхательных путей (кроме вируса гриппа)

J44.1 Хроническая обструктивная легочная болезнь с обострением неуточненная

J44.8 Другая уточненная хроническая обструктивная легочная болезнь

J44.9 Другая неуточненная хроническая обструктивная легочная болезнь.



МКБ 10. Коды болезней с БОС

J45.0 — Астма с преобладанием аллергического компонента

J45.1 — Неаллергическая астма

J45.8 — Смешанная астма

J45.9 — Астма неуточненная



Варианты развития и распространенность БОС при туберкулезе

Паратуберкулёзный - предшествующий туберкулёзу легких, диагностируемый в 21 % случаев;

Метатуберкулёзный, развивающийся при длительном хроническом течении туберкулёза органов дыхания до 76 % случаев;

Посттуберкулёзный, возникающий после перенесенного туберкулёза на фоне остаточных посттуберкулёзных изменений в 23% случаев.

Ключевые моменты развития БОС



ФГБУ «НМИЦ ФПИ» Минздрава России

- Стаж и интенсивность курения
- Пожилой возраст
- Тяжелый физический труд в условиях контакта с поллютантами.
- Форма туберкулеза, объем поражения и длительность заболевания (ФКТ, диссеминированный, цирротический, инфильтративный, множественные туберкулемы, казеозная пневмония)
- Наличие сопутствующих заболеваний

Предпосылки формирования БОС до заболевания туберкулезом

Факторы среды

- Курение
- Профессиональный контакт с поллютантами

Предшествующие заболевания/ состояния

- Аллергия
- Хронический бронхит
- Бронхиальная астма
- Частые пневмонии в анамнезе
- Бронхоэктазы
- Иммунодефицитные состояния
- Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь (в том числе наличие ГПОД)

Табакокурение.

Факторы формирования привычки

Пример взрослого: копирование поведения родителей

Положительный образ курильщика: в рекламе, кино, литературе

Вызов обществу: юношеский максимализм, придание себе особого статуса «Я взрослый».

Трудности в коммуникации: сигарета раскрепощает, объединяет, создает особую обстановку при контакте

Давление социума: причастность к коллективу, быть «как все».



Табакокурение. Факторы закрепления привычки

Снятие стресса: курительщик делает небольшой перерыв во время конфликтной ситуации или при обдумывании сложной проблемы

Необходимость в перерыве или стимуляции психической активности: «перекур» как возможность сделать паузу в профессиональной или учебной деятельности

Сигарета как ритуал: курительщики испытывают эстетическое наслаждение от процесса курения

Сигарета как заменитель: потребности в получении вкусовых ощущений, замена других ритуалов и действий.



Общие механизмы формирования БОС

- Воспалительный отек слизистой бронхов(инфекционное, неинфекционное)
- Застойное набухание слизистой бронхов
- Скопление густого вязкого секрета в просвете бронхов
- Бронхоспазм
- Перибронхиальный фиброз (повышенное сопротивление дыхательных путей)
- Уменьшение эластической отдачи и эластической поддержки легочной ткани
- Внутрибронхиальная обструкция (инородное тело, опухоль)
- Экстрабронхиальная обструкция (сдавление извне, плевральный выпот)

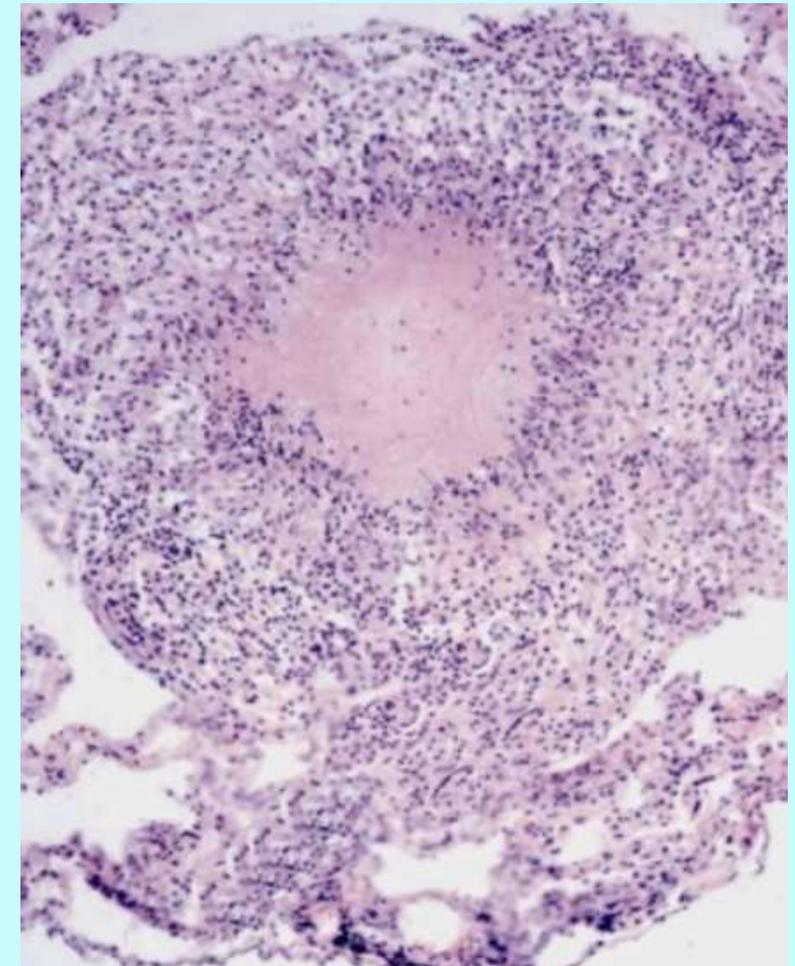
Факторы, способствующие формированию БОС у больных туберкулезом легких

- ✓ Формирование казеозного некроза
- ✓ Активация фибробластов
- ✓ Отложение кальция
- ✓ Нарушение мукоцилиарного клиренса, спазм бронхов
- ✓ Токсико-аллергические реакции, в том числе индуцированные противотуберкулезными препаратами

Развитие мета- и посттуберкулёзного пневмосклероза

Тракция и деформация бронхов и бронхиол

Ремоделирование легких



* Туберкулезная гранулема



Гиперреактивность (спазм) бронхов при туберкулезе

- Туберкулезная интоксикация
- Повышение протеолитической активности внутрибронхиального секрета преимущественно за счет нейтрофильной эластазы лейкоцитов и других металлопротеиназ
- Активация провоспалительных медиаторов
- Снижение продукции и повышенное потребление антиоксидантов
- Недостаточность антиферментной активности за счет истощения и нарушения синтеза блокаторов ферментов (в том числе за счет токсического повреждения печени)
- Колонизация другими патогенными микроорганизмами (бактерии, грибы)



Влияние БОС на течение туберкулезного процесса

- Фактор риска возникновения распространенных форм туберкулёза легких,
- Потенцирование торпидного течения и медленного неполного рассасывания инфильтрации
- Удлинение сроков абациллирования
- Развитие выраженных поствоспалительных пневмосклеротических изменений.
- Формирование бронхоэктазов и нарушение бронхиальной проходимости
- Регионарное ухудшение газообмена и капиллярного кровотока в легочной ткани
- Развитие дыхательной недостаточности
- Формирование хронического лёгочного сердца
- Снижение толерантности к физической нагрузке и снижение качества жизни



Диагностика БОСа у больных туберкулезом

Жалобы: на кашель, одышку, свистящие хрипы

Физикальные данные: бочкообразная грудная клетка, пальцы в виде «барабанных палочек», изменения ногтей по типу «часовых стекол»

Перкуссия: коробочный звук при наличии эмфиземы

Аускультативная картина: жесткое или ослабленное везикулярное дыхание: сухие и/или влажные хрипы.



Рентенологическая картина (РКТ ОГК)

- Эмфизема
- Бронхоэктазы
- Посттуберкулезный пневмосклероз,
- Множественные фиброзные очаги с кальцинацией
- Наличие спаек



Функция внешнего дыхания

Тяжесть обструкции	ОФВ1, % должн.
Легкая	> 70%
Умеренная	60 – 69%
Среднетяжелая	50 – 59%
Тяжелая	35 – 49 %
Крайне тяжелая	< 35%

**Индекс Тиффно
(ФЖЕЛ/ОФВ1)**
- менее 70% д.в.

Снижение ОФВ1
- менее 80% д.в.

**Снижение МОСВ75,
МОСВ50,
МОСВ 25**
- менее 60% д.в.

* При распространенных формах туберкулеза могут иметь место рестриктивные или смешанные изменения

Бронходилатационный тест

- ✓ Тест проводится при первичном обследовании вне обострения заболевания или при стабилизации основного процесса.
 - ✓ При проведении бронходилатационного теста оценивается изменение величины ОФВ1 и ФЖЕЛ
 - ✓ Стандартная доза лекарственного препарата (бета-агониста): **сальбутамол 400 мкг**
 - ✓ для определения максимально достигаемых показателей ОФВ1 и установления степени тяжести БОС
- для исключения БА (положительный тест);
- ✓ • для оценки эффективности терапии, принятия решения о тактике лечения и
 - ✓ объеме терапии, для определения прогноза течения заболевания.



Лечение БОС у больных туберкулезом

- 1) Химиотерапия туберкулеза в соответствии с данными лекарственной чувствительности МБТ и переносимостью противотуберкулезных препаратов
- 2) Мотивирование на отказ от курения
- 3) Бронходилатационная терапия
- 4) Муколитическая терапия
- 5) Противовоспалительная и сопутствующая терапия



До начала лечения бронхообструктивного синдрома

- 1) Оценка туберкулезного процесса: форма, фаза, распространенность, наличие осложнений, тяжесть состояния, респираторная симптоматика
- 2) Длительность стажа курения (продолжает курить, длительность воздержания), вредные факторы, пожилой возраст
- 3) Сопутствующие заболевания и оценка лечение (прием неселективных или селективных Бета блокаторов, ингибиторов АПФ, Наличие нарушение проводимости сердца и наличие аритмии)
- 4) ФВД с бронходилатационным тестом, оценка обратимости изменений
- 5) Наличие базисной терапии (есть, нет, применял, эффективность, переносимость)



Принципы лечения БОС

- ✓ Мультидисциплинарный подход
- ✓ Раннее начало, длительность, непрерывность
- ✓ Индивидуализированное немедикаментозное лечение
(реабилитационные программы, дыхательная гимнастика, ЛФК, психотерапия)



Бронходилатационная терапия

- Бета агонисты короткого действия 6-8 часов (сальбутамол, фенотерол) не более 8 доз в сутки
- Бета агонисты средней длительности действия 12 часов (формотерол)
- Пролонгированные бета агонисты (индакатерол 150 и 300 мкг)
- М-холинолитики короткого действия (ипратропия бромид)
- М-холинолитики средней длительности действия (аклидиния бромид)
- Пролонгированные М-холинолитики (тиотропия бромид, гликопирония бромид)

Комбинированные сочетания бетаблокаторов и М-холинолитиков 24 часового действия



Индакатерол + Гликопиррония бромид = Ультибро
бризхалер 1 вдох - 1 раз в сутки

Олодатерол + Тиотропия бромид = Спиолто респимат 2
вдоха 1 раз в сутки

Вилантерол + умеклидиния бромид = Оноре Элипта



Терапия кашлевого синдрома

Применение Бета- агонистов и М- холинолитиков короткого действия

Гипертонический р-р NaCl 3-7%

Ингаляционные кортикостероиды (будесонид, бекламетазон)

Бутамират

*



Муколитическая терапия

- Амброксол (в том числе через небулайзер)
- Ацетилцистеин (с осторожностью при наличии кровохарканья)
- Карбоцистеин
- Эрдостеин*
- Гипертонический р-р NaCl 3-7% (при наличии вязкого трудноотходимого секрета)



Нельзя использовать в небулайзере!

- ✓ Минеральную воду
- ✓ Использование любых масел (в т.ч. и эфирных) категорически запрещено!!!
- ✓ Настои, настойки, отвары растений
- ✓ Спиртосодержащие лекарства и растворы, содержащие взвешенные частицы.
- ✓ Антибиотики за исключением специально созданных форм (тобрамицин и Флуимуцил-ИТ)



Лечение обострения

- 1) Назначение глюкокортикостероидов перорально в дозе от 0,5 до 1 мг на кг на короткий срок не более 10 дней.
- 2) Переход на небулайзерную терапию комбинация М-холинолитиками и Бета агонистами короткого действия
- 3) Присоединение пролонгированных метилксантинов
- 4) Назначение муколитиков в том числе через небулайзер
- 5) При присоединение неспецифической флоры рациональная антибактериальная терапия



Профилактика обострений

Базисная терапия бронхобструктивного синдрома

Вакцинация от пневмококка, гриппа, COVID-19

Воздержание от курения

Сезонное применение лизатов бактерий (Рибомунил, Бронхомунал)

Занятия физкультурой

Санаторно-курортное лечение

Ночной сон у моря

Когда Вы бросите курить...



ФГБУ «НМИЦ ФПИ» Минздрава России

- * через 20 минут - после последней сигареты артериальное давление снизится до нормального, восстановится работа сердца, улучшится кровоснабжение ладоней и ступней;
- * через 8 часов нормализуется содержание кислорода в крови;
- * через 2 суток усилится способность ощущать вкус и запах;
- * через неделю улучшится цвет лица, исчезнет неприятный запах от кожи, волос, при выдохе;
- * через месяц Вам станет легче дышать, Вас покинут утомление и головная боль, особенно по утрам, перестанет беспокоить кашель;
- * через полгода пульс станет реже, улучшатся спортивные результаты. Вы начнете быстрее бегать, плавать, почувствуете желание физических нагрузок;
- * через 1 год риск развития коронарной болезни сердца по сравнению с курильщиками снизится на 50%;
- * через 5 лет резко уменьшится вероятность умереть от рака легких по сравнению с теми, кто выкуривает пачку в день.



**Благодарю
за внимание**

