

ПЕРОРАЛЬНЫЕ САХАРОСНИЖАЮЩИЕ ЛС

Лебедев А.В.

*доцент, зав.каф. фармакологии, клинической фармакологии и
фармации*

ФГБОУ ВПО «Орловский госуниверситет»

В чем угроза сахарного диабета 2?

ИБС

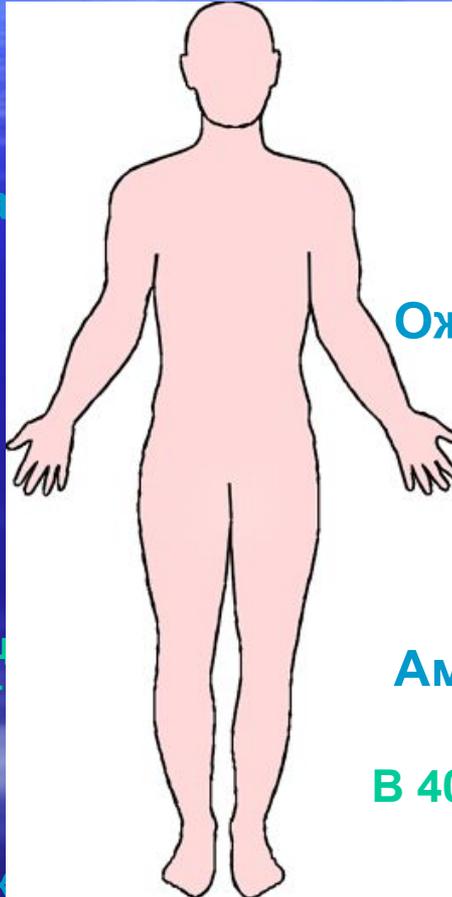
В 2-4 раза выше, чем у лиц без СД

Риск инфаркта миокарда в 6 – 10 раз выше при СД

Риск инсульта в 4-7 раз выше при СД2

Поражение почек
16% всех пациентов требующих пересадки почек страдают сахарным диабетом

Эректильная дисфункция
Развивается у 50% мужчин, страдающих диабетом



Поражение глаз
более частая причина слепоты у людей, отоспособного возраста

Ожирение или избыток массы тела у 90% пациентов

Ампутация нижних конечностей
В 40 раз выше при СД2

диабетическая стопа
У 15% пациентов с диабетом развиваются язвенные поражения

Пероральные сахароснижающие препараты

- ЛС, повышающие секрецию инсулина (секретагоги):
 - производные сульфонилмочевины: глибенкламид, гликлазид, гликвидон, глимепирид, глипизид
 - меглитиниды: натеглинид, репаглинид
- ЛС, преимущественно повышающие чувствительность периферических тканей к инсулину (сенситайзеры):
 - бигуаниды: метформин
 - тиазолидиндионы: пиоглитазон, росиглитазон
- ЛС, нарушающие всасывание углеводов в кишечнике:
 - ингибиторы α -гликозидаз: акарбоза, миглитол
- Инкретин-миметики:
 - аналоги глюкагоноподобного пептида -1: эксенатид, лираглутид
 - ингибиторы дипептидил-пептидазы IV типа: ситаглиптин, вилдаглиптин, саксаглиптин
- Аналоги амилазы: прамлинтид

Производные сульфонилмочевины

Классификация:

 1 поколение: толбутамид

 2 поколение:

- Глибенкламид (манинил 1,75; манинил 3,5; манинил 5),
- Гликлазид (глидиаб, диабетон),
- Гликвидон (глюренорм),
- Глимепирид (глемаз, амарил),
- Глипизид (глибенез ретард)

Фармакодинамика ПСМ

Механизм действия:

ПСМ → активация SUR-1 рецепторов β-клеток поджелудочной железы (глимепирид - SUR-X)
→ закрытие АТФ-зависимых K-каналов → деполяризация клеточной мембраны → открытие кальциевых каналов → повышение кальция внутри клетки → выброс инсулина в кровь

Основной фармакологический эффект - сахароснижающий (максимальный у глибенкламида из-за большего сродства с рецепторами)

Тактика использования ПСМ при СД 2 типа

- Лечение начинать с более слабых ПСМ, затем переходить к более сильным.
- Одни из самых эффективных ПССП. Лечение позволяет снизить уровень Hb A1C в среднем на 1,5 %.
- Актуальна титрация дозы с шагом в 1-2 нед.
- Монотерапия ПСМ показана больным СД 2 типа с нормальным ИМТ и сниженным уровнем С-пептида, т. е. с преобладанием недостаточной секреции инсулина.
- Можно комбинировать с другими ПССП, инсулином, кроме других ПСМ, меглитинидов.
- Коррекция режима дозирования при ХПН, кроме гликвидона

Побочные эффекты ПСМ

- **Гипогликемия**
- **Увеличение массы тела**
- **Со стороны ССС:** толбутамид увеличивал риск смерти больных с ССЗ. Исследование UKPDS по препаратам 2 поколения этого не выявило, но у больных СД 2 типа на фоне ОИМ зафиксировано достоверное увеличение смертности по сравнению с больными, получавшими инсулинотерапию.
- **Со стороны ЖКТ:** тошнота, рвота, диарея, анорексия, холестатическая желтуха
- **Аллергические реакции**
- **Крайне редко:** лейко-, тромбоцитопения, агранулоцитоз, анемия

Противопоказания: СД 1 типа, беременность, лактация, ХПН, ХПеН

Меглитиниды

(прандиальные регуляторы гликемии)

- Репаглинид (НовоНорм)
- Натеглинид (Старликс)

Механизм действия: аналогичен ПСМ. Особенность – восстановление ранней фазы секреции инсулина, нет длительной гиперинсулинемии (короткий T 1/2)

Тактика применения при СД 2 типа:

- более эффективны для снижения гликемии после еды, мало эффективны для снижения тощакового сахара крови
- быстрое начало действия, но короткая продолжительность
- назначают при каждом приёме пищи, 3-4 р/д
- по клинической эффективности репаглинид, превосходит натеглинид и не требует коррекции дозы при ХПН.

Побочные эффекты: гипогликемия, тошнота, артралгия, боли в спине

Тиазолидиндионы (глитазоны)

- Пиоглитазон (пиоглар)
- Росиглитазон (авандия)

Механизм действия:

Стимуляция ядерных рецепторов, активируемых PPAR- γ → повышение синтеза транспортёров глюкозы → увеличение транспорта глюкозы внутрь адипоцитов и миоцитов (активация процессов синтеза гликогена и гликолиза).

Действуют только при наличии инсулина (как метформин). Снижение инсулинорезистентности более выраженное, но глюконеогенез в печени подавляют незначительно, по сравнению с метформином.

Тактика использования глитазонов при СД 2 типа

- Применение наиболее рационально в комбинации с метформином, ПСМ, ИСП, ИДД (из-за риска задержки жидкости в организме в комбинации с инсулинами не используют при ССЗ)
- Возможно применение при легкой и среднетяжёлой ХПН.
- Пиоглитазон назначается 1 р/д, росиглитазон – 1-2 р/д

Противопоказания:

- СД 1 типа
- беременность, лактация
- СН III-IV фК
- повышение уровня АЛТ в 2,5 раза

Побочные эффекты тиазолидиндионов

- Гепатотоксичность (контроль уровня АЛТ)
- Увеличение массы тела (дозо- и времязависимо)
- Задержка жидкости в организме
- Отёки стоп
- Сердечная недостаточность.

Факторы риска развития СН:

- ИБС в анамнезе
- АГ, ГЛЖ
- поражение митрального или аортального клапанов
- возраст старше 70 лет
- длительный СД
- предшествующие отёки
- сопутствующая инсулинотерапия
- ХПН

Ингибиторы α -глюкозидаз

- Миглитол (диастабол)
- Акарбоза (глюкобай)

Фармакодинамика

Ингибирование α -гликозидаз в «щеточной каёмке» энтероцитов верхней части тонкого кишечника → нарушение расщепления ди- и олигосахаридов → уменьшение всасывания углеводов → отсутствие резкой гипергликемии после еды.

Акарбоза практически не всасывается, а миглитол почти полностью всасывается в ЖКТ

Применение: СД 2 типа для снижения постпрандиальной гипергликемии, чаще в комбинации с другими ПССП.

Противопоказания: беременность, лактация, хронические заболевания кишечника, гепатиты, панкреатиты, возраст до 18 лет.

НЛР: метеоризм, диарея, повышение активности аминотрансфераз

Инкретин-миметики

- Эксенатид (баета)
- Лираглутид (виктоза)
- Ситаглиптин (янувия)
- Вилдаглиптин (галвус)
- Саксаглиптин (онглиза)

Фармакодинамика:

Эксенатид, лираглутид – аналоги глюкагоноподобного пептида – 1, который стимулирует секрецию инсулина, подавляет постпрандиальную секрецию глюкагона, увеличивает количество β -клеток, замедляет опорожнение желудка и уменьшает аппетит → сахароснижающее действие и уменьшение веса

Ситаглиптин, вилдаглиптин, саксаглиптин: подавляют активность дипептидил-пептидазы IV типа, разрушающей глюкагоноподобный пептид-1. Не влияют на вес.

Инкретин-миметики

- **Эксенатид и лираглутид** применяется подкожно 2 р/д за 60 мин. до еды; **ситаглиптин, вилдаглиптин** и **саксаглиптин** применяются внутрь 1-2 р/д.
- **Показаны** при СД 2 типа с отсутствием эффекта от других ПССП, ситаглиптин можно и в виде монотерапии.
- **Противопоказания:** СД1 типа, гиперчувствительность
- **НЛР:** тошнота, рвота, диарея, нервозность, головокружение, головная боль. Ситаглиптин увеличивает риск инфекций ДП, назофарингита, головных болей.

Аналоги амилина

- **Прамлинтид (симлин)**- синтетический аналог островкового амилоидного полипептида
- Замедляет опорожнение желудка, снижает секрецию глюкагона и снижает аппетит
- **Вводится подкожно**, начало действия через 48 мин., продолжительность действия – 150 мин (3 р/д непосредственно перед едой).
- **Показан** в качестве дополнительной терапии больным СД 1 и 2 типов с постпрандиальной гипергликемией или увеличением веса на фоне инсулинотерапии.
- **Противопоказания:** аллергия, гастропарез, бессимптомная гипогликемия
- **НЛР:** гипогликемия, тошнота, рвота, анорексия, головная боль, усталость, головокружение, боли в суставах, фарингит, кашель

Комбинированные пероральные сахароснижающие препараты

- **Глибомет** = глибенкламид 2,5 мг. + метформин 400 мг.
- **Глюкованс** = глибенкламид 2,5/5 мг. + метформин 500 мг.
- **Авандамет** = росиглитазон 1/2 мг. + метформин 500 мг.
- **Авандаглим** = росиглитазон 4/8 мг. + глимепирид 4 мг.
- **Галвус Мет** = вилдаглиптин 50 мг + метформин 500/850/1000 мг

Бигуаниды

- В настоящее время используется только **метформин** (глюкофаж, сиофор,).
 - Механизм действия **не известен**
 - **Фармакологические эффекты:**
 - снижение продукции глюкозы печенью;
 - замедление всасывания глюкозы в тонком кишечнике;
 - увеличение поглощения глюкозы периферическими тканями, т.е. уменьшение инсулинорезистентности
 - антиатерогенные свойства (↓ СЖК, ↓ ТГ);
 - снижение аппетита;
 - активация фибринолиза и антиагрегантная активность.
- Не происходит повышение уровня инсулина в крови, т.о. эффект **антигипергликемический**, а не гипогликемический

Места воздействия препарата

Торможение всасывания глюкозы в тонком кишечнике

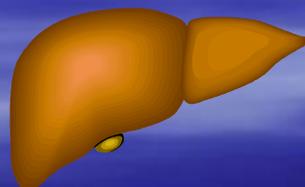


Глюкофаж

Снижает окисление жирных кислот



Подавляет продукцию глюкозы печенью



Печень

Гипергликемия

Увеличивает чувствительность тканей к инсулину



Мышцы

Глюкофаж

Показания к назначению метформина

- **СД 2 типа** при неэффективности диеты и физических нагрузок, у лиц **с ИМТ более 27 кг/м²**. Монотерапия метформином снижает уровень Hb A1C в среднем на 1,5 %, не вызывает гипогликемий и повышения массы тела. При неэффективности монотерапии можно комбинировать с другими ПССП или инсулинами
- Профилактика СД 2 типа у лиц с ожирением и НТГ
- Синдром поликистозных яичников (в комбинации с кломифеном приводит к нормализации менструальной функции)

Противопоказания к назначению бигуанидов

- СД 1 типа;
- Беременность, лактация
- Предрасполагающие к лактат-ацидозу факторы:
 - ХПН, СН, ХПeН
 - алкоголизм
 - тяжёлые заболевания с ацидозом: шок, ОИМ, инсульт, сепсис, ДН, тяжёлое инфекционное заболевание, гангрена
 - лактат-ацидоз в анамнезе
 - оперативное вмешательство
 - возраст старше 80 лет

Побочные эффекты метформина

- Со стороны ЖКТ: снижение аппетита, металлический привкус во рту, тошнота, метеоризм, диарея (проходит самопроизвольно)
- Нарушение всасывания витамина В 12 (для коррекции препараты кальция)
- Лактат-ацидоз (летальность до 50%. Предвестник – внезапное, беспричинное появление болей в мышцах)

Глюкофаж: рекомендации по снижению риска развития побочных эффектов

- Начинать с низких доз (500 мг/сут)
- Разработать план по увеличению дозы
- Титрацию производить каждые 7-14 дней
- Установить максимально эффективную дозу (макс. 3000 мг)
- Принимать с пищей, соблюдать режим приема

Преимущества Глюкофажа (vs дженериков)

- Оригинальный препарат метформина, соответствующий всем принципам доказательной медицины
- Достоверно улучшает выживаемость и снижает риск развития осложнений сахарного диабета 2
- Метформин, применявшийся в самом значимом исследовании по СД 2 типа UKPDS
- Разрешен к применению у детей
- Единственный метформин, применявшийся в исследовании по профилактике СД 2 типа (DPP) и доказавший снижение риска развития сахарного диабета 2 типа на 31% у пациентов с метаболическим синдромом
- Самый известный сахароснижающий препарат: 50-летний опыт применения

ЖИЗНЬ В НОВОМ СВЕТЕ



ГЛЮКОФАЖ®
Метформин

500, 850 и 1000 мг
От простоты дозирования –
к лучшему контролю

NYCOMED

www.glucoophage.ru
www.nycomed.ru

Глюкофаж и Глюкованс

- Препараты входят в стандарты лечения сахарного диабета 2 типа, Глюкофаж[®] - в первую линию терапии СД 2 типа
- Метформин и глибенкламид включены в Перечень жизненно необходимых и важнейших лекарственных средств (ЖНВЛС) и список препаратов дополнительного лекарственного обеспечения (ДЛО)
- Глюкофаж – это препарат, требующий назначения на всех этапах лечения СД, со всеми сахароснижающими препаратами, в т.ч. с инсулином
- Метформин – это основа терапии СД 2
- В России большая часть пациентов с СД являются льготной категорией граждан (аукционы, тендеры)



Выводы:

- Метформин является **препаратом первой линии** фармакологического вмешательства при СД 2 типа.
- **Эффективность и безопасность** Глюкофажа доказана 50-летним периодом успешного использования в клинической практике.
- Обладает рядом дополнительных эффектов, позволяющих **снижать риск сердечно-сосудистых осложнений**.
- Метформин **показан для проведения профилактики СД 2 типа** на этапе нарушенной толерантности к глюкозе в сочетании с изменением образа жизни.
- Согласно консенсусу ADA/EASD **метформин необходимо использовать на всех этапах лечения СД 2 типа**, включая 2-й этап комбинированной терапии с другими ПССП и/или инсулином, а также 3-й этап – проведение интенсифицированной инсулинотерапии

Стандартный метформин: ограничения применения¹⁻⁴

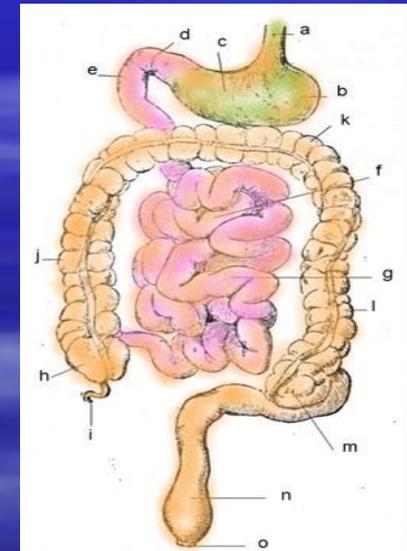
- ПРОБЛЕМЫ при применении обычного метформина:

- Дробление приема и большое количество таблеток¹
- Возникновение нежелательных явлений со стороны ЖКТ (**20-30%** пациентов)^{2,3}



- РЕЗУЛЬТАТ:

- Более 60% пациентов с сахарным диабетом 2 типа не достигают целевых уровней гликемии⁴
- Снижение комплаентности у пациентов с СД 2 типа



ГЛЮКОФАЖ[®] ЛОНГ:
уникальное решение
сложной проблемы

пролонгированного действия с ОДНОКРАТНЫМ ПРИЕМОМ:

сложная задача

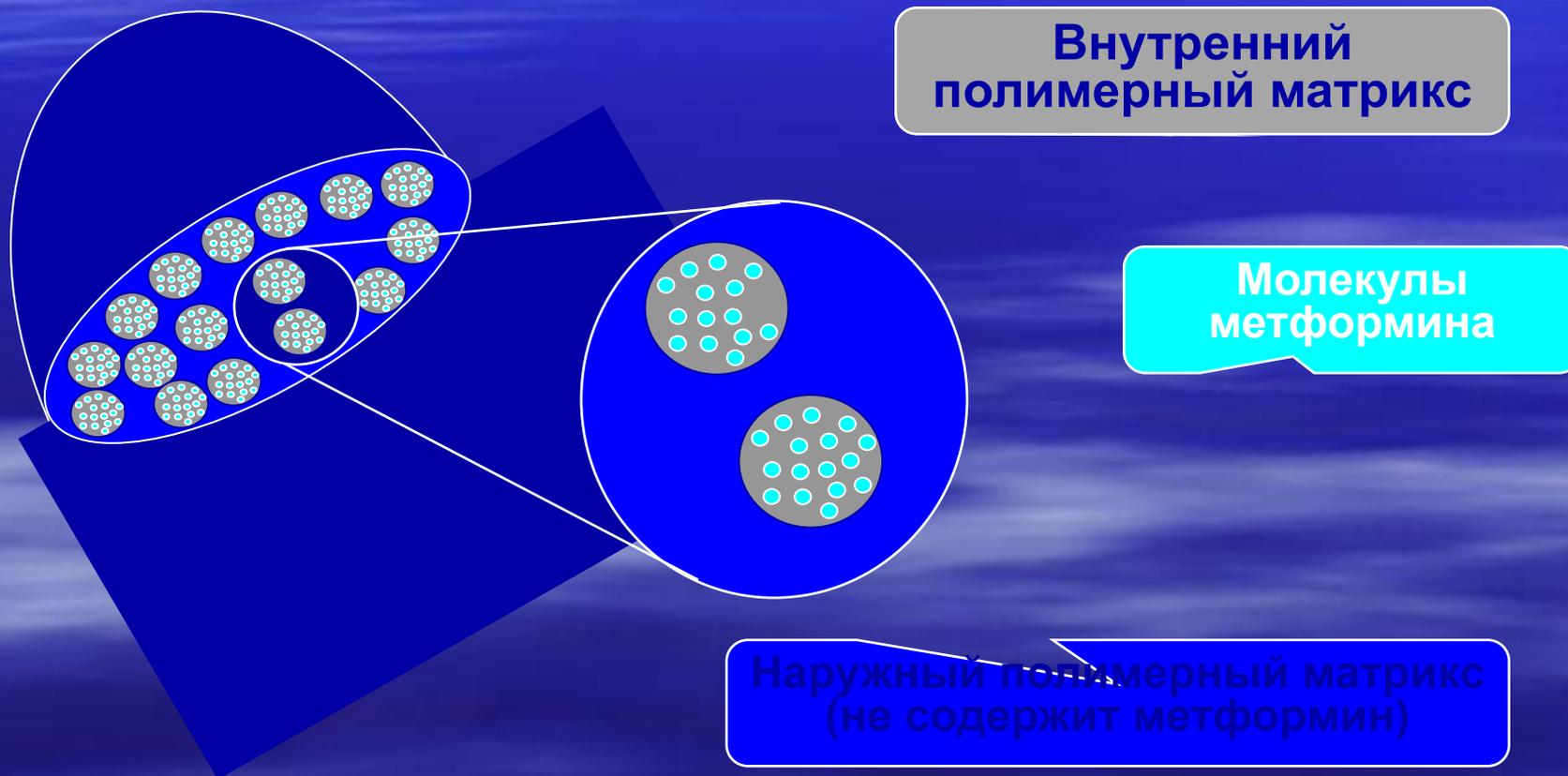
- Всасывание МФ происходит на ограниченном участке верхних отделов ЖКТ¹
- При увеличении концентрации МФ в просвете кишечника выше порогового уровня происходит «насыщение всасывания»
- При обычном замедлении высвобождения активного вещества из таблетки его выделение происходит на всем протяжении кишечника.



**Место всасывания
метформина в верхних
отделах ЖКТ**

Метформин пролонгированного действия ОДНОКРАТНОГО ПРИМЕНЕНИЯ: уникальное решение проблемы

Система GelShields – Диффузия через Гелевый Барьер



Глюкофаж® Лонг: впервые в России!

- Действующее вещество:
 - метформин 500 мг
- Форма выпуска:
 - Таблетки пролонгированного действия
 - №30, №60 таблеток в упаковке
- Показания к применению:
 - лечение СД 2 типа в качестве монотерапии, или в сочетании с другими ПССС, или с инсулином
- Терапевтическая область применения:
 - 1ая линия терапии СД 2 типа;
 - инсулинорезистентные состояния



Режим дозирования: пациенты, которым ВПЕРВЫЕ НАЗНАЧЕН метформин (Глюкофаж Лонг)



- Начинать с 1 таблетки в сутки
- С вечерним приемом пищи
- Постепенно увеличивать дозу до 3 таблеток/сутки
- Максимальная дозировка – 2000 мг (4 таблетки x 500 мг)

- Применяются дозировки, аналогичные метформину стандартного высвобождения

Глюкофаж[®] Лонг: выводы, основанные на доказательствах

- Единственный метформин пролонгированного действия с возможностью применения 1 РАЗ В СУТКИ
- Лучшая переносимость в сравнении с обычным метформином:
СНИЖЕНИЕ ЧАСТОТЫ НЕЖЕЛАТЕЛЬНЫХ ЯВЛЕНИЙ СО
СТОРОНЫ ЖКТ НА 50%³
- Оригинальный препарат метформина. Базовый препарат в
лечении сахарного диабета¹

Включен в список ЖНВЛП

1. Nathan DM et al. *Diabetes Care* 2009;31(1):193-203
2. Timmins P. *Clin Pharmacokinet* 2005;44:721-9
3. Blonde L et al. *Curr Med Res Opin* 2004;20:565-72

Принципы профилактики остеопороза

- ✓ Адекватное питание (кальций и витамин D)
- ✓ Достаточная инсоляция
- ✓ Препараты кальция и витамина D
- ✓ Отказ от вредных привычек
- ✓ Поддержание нормальной массы тела
- ✓ Оптимальный уровень физической активности

Факторы, влияющие на усвоение кальция и костную минерализацию

- **Обеспеченность витамином Д**
- Генетические факторы
- Гестационный возраст при рождении
- Возраст (всасывание Са у младенцев - 58%, в пубертате – 34%)
- Хронические заболевания, вызывающие нарушение метаболизма кальция и витамина Д
- Пол
- Стадия полового созревания
- Темпы линейного роста
- Двигательная активность
- Число перенесенных инфекционных болезней
- Характер вскармливания на 1-м году жизни
- Вегетарианство в младенческом возрасте
- Курение, употребление алкоголя
- Соответствие хронологического возраста биологическому

Состояния, характеризующиеся дефицитом кальция и витамина Д и остеопороз

- р Недостаточное потребление Са в детском возрасте, при беременности и лактации ⇒ **ювенильный и идиопатический остеопороз**
- р Постменопауза ⇒ уменьшение синтеза $1,25(\text{OH})\text{D}_3$ в почках вследствие ослабления активности 1α -гидроксилазы, снижение рецепции $1,25(\text{OH})\text{D}_3$ ⇒ **сенильный остеопороз**
- р Пожилой возраст ⇒ редкое пребывание на солнце, снижение всасывания Са в ЖКТ, повышение экскреции Са в почках ⇒ **сенильный остеопороз**
- р Глюкокортикоиды ⇒ уменьшение абсорбции Са в ЖКТ, повышение экскреции Са в почках ⇒ **стероидный остеопороз**
- р Заболевания ЖКТ ⇒ снижение всасывания Са и витамина Д в ЖКТ ⇒ **вторичный остеопороз при заболеваниях ЖКТ**
- р ХПН ⇒ уменьшение синтеза $1,25(\text{OH})\text{D}_3$ в почках вследствие ослабления активности почечной 1α -гидроксилазы, потеря Са при гемодиализе ⇒ **почечная остеодистрофия**

Рекомендации по лечению остеопороза !

| МПК (Т- критерий) | Диагноз | Риск переломов | Рекомендации |
|----------------------------|-----------------------|-------------------|--|
| +2 –(-1 SD) | Норма | Низкий | Профилактический прием Кальций Д3 Никомед 2 раза в год |
| -1 –(-2.5 SD) | Остеопения | Умеренный | Менопауза, наличие ф-ров риска, возраст старше 50 лет – постоянный прием Кальций Д3 Никомед форте, подростки, молодые женщины - курс |
| > -2.5 SD | Остеопороз | Высокий | Препараты патогенетического лечения + Кальций Д3 Никомед форте |
| > -2.5 SD + переломы | Тяжелый остеопороз | Очень высокий | Препараты патогенетического лечения максимально интенсивно+ Кальций Д3 Никомед форте |

Лечение остеопороза

- Симптоматическая терапия
- Анальгезия
 - боли в спине - частый симптом ОП, снижающий двигательную активность и качество жизни пациента
- Препараты Кальция и Витамина Д
 - обязательно должны применяться в комплексе терапии с другими средствами как основа для патогенетической терапии, а также для профилактики
- Корсеты
 - показаны при болях в спине и при наличии компрессионных переломов позвонков
- Лечебная физкультура и массаж
 - категорически исключается мануальная терапия

Лекарственная терапия

| АНТИРЕЗОРБЦИОННЫЕ | АНАБОЛИЧЕСКИЕ | ДРУГИЕ |
|--|---|--------------|
| Кальций Простой витамин D 1 α -гидроксилированный активный витамин D | Фторид Паратгормон Анаболические стероиды | Гормон роста |
| Эстрогены Селективные модуляторы рецепторов эстрогенов | | |
| Бисфосфонаты | | |
| Кальцитонин | | |

Лечение остеопороза

- Один из эффективных методов лечения остеопороза и минимизации последующей потери костной ткани: дополнительный прием кальция + метаболита витамина D

Эстроген-заместительная терапия

ДОСТОИНСТВА

- Эффективна в первые 2-3 год
- Способна предотвратить потерю костной ткани и увеличивают костную массу в комбинации с Кальций Д3 Никомед
- Снижение уровней эстрогенов приводит к увеличению потери костной ткани после менопаузы, т.о. ГЗТ – «естественная» терапия
- Снижение риска коронарной болезни сердца
- Возможен выбор путей введения гормональных средств в организм:

Эстроген-заместительная терапия уменьшает риск переломов у женщин с остеопорозом; лучше всего начинать этот вид терапии в перименопаузе

НЕДОСТАТКИ

- Распространенность эстроген-заместительной терапии в России 1-3%
- Эстрогены влияют на многие органы, а не только на костную ткань
- Возможна гиперплазия эндометрия, если эффекту эстрогенов не противодействует циклический прием прогестогена
- При длительной ГЗТ слабо повышается риск рака молочной железы
-

Бисфосфонаты

ДОСТОИНСТВА

- Эффективно предотвращают потерю костной ткани увеличивают костную массу в **комбинации с Кальций Д3 Никомед**
- Продемонстрирован эффект снижения частоты случаев переломов
- Относительно специфичны по отношению к костной ткани

НЕДОСТАТКИ

- Сложный режим подбора доз
- Человек должен оставаться 30 минут в вертикальном положении во избежание повреждения пищевода
- Желудочно-кишечный дискомфорт
- Очень длительный период полувыведения из костной ткани (неясен профиль отдаленной безопасности)
- Рекомендуется коррекция дефицита кальция / витамина D до применения бисфосфонатов
- Дорогостоящие препараты

Бисфосфонаты увеличивают плотность костной ткани, снижают частоту переломов и уменьшают потерю длины тела, которая отмечается при переломах позвонков

Кальцитонин

ДОСТОИНСТВА

- Устраняет боли после переломов
- Это физиологически образующийся гормон
- Использую только в комбинации с Кальций Д3 Никомед

НЕДОСТАТКИ

- Трудно осуществлять терапию (инъекционное или интраназальное введение)
- Дорогостоящий препарат
- Наиболее частые побочные эффекты – тошнота и покраснение лица шеи

Кальцитонин снижает скорость резорбции костной ткани; может быть альтернативой, заменяющей длительную терапию эстрогенами

Анаболические стероиды

ДОСТОИНСТВА

- Может быть использован при лечении остеопороза у мужчин

НЕДОСТАТКИ

- Вызывает маскулинизацию у женщин
- Многочисленные серьезные побочные эффекты

Уместность использования анаболических стероидов для лечения остеопороза пока не выяснена. Однако анаболические стероиды могут быть одним из возможных вариантов для очень пожилых или очень слабых пациентов, которые не дают ответа на другие формы лечения или не переносят их

Кальций-Д₃ Никомед и лечение ГКС

- Наиболее быстрые и выраженные изменения в костной ткани происходят в первые 6-12 месяцев лечения стероидами, затем идет более медленное, но неуклонное снижение массы кости
- Кальций-Д3 Никомед форте назначается в течение всего периода лечения глюкокортикостероидами (ГКС), когда доза превышает 5 мг/кг в сутки !
- другие ГСК-препараты в эквивалентных дозах

Первичный и вторичный остеопороз: патогенез, диагностика, принципы профилактики и лечения. Дедов И.И., Рожинская Л.Я., Марова Е.И.

Издание: МЗ РФ, Эндокринологический научный центр Российской Академии медицинских наук Москва, 1999

Состав каждой таблетки

(активного вещества)

| Кальций-Д3 Никомед (Кальций и витамин Д3) | Этальфа (Альфакальцидол) |
|---|---------------------------------|
| 500 мг кальция 200 МЕ колекальциферола (витамин Д3) | 0,25 мкг Альфакальцидола или |
| Кальций-Д3 Никомед Форте (Кальций и витамин Д3) | 1,0 мкг Альфакальцидола |
| 500 мг кальция 400 МЕ колекальциферола (витамин Д3) | Не содержит кальций!!! |

Показания

(напрямую или косвенно связанные с остеопорозом)

| Кальций и витамин Д3 | Альфакальцидол |
|---|------------------------|
| Профилактика остеопороза | — |
| Комплексная терапия остеопороза | Остеопороз |
| Профилактика и лечение дефицита кальция и \ или витамина Д3 | Остеодистрофия при ХПН |

•Из инструкций к медицинскому применению препаратов Альфакальцидола и Кальций-Д3 Никомед

Клинические рекомендации РАОП

| | Кальций и витамин ДЗ | Альфакальцид ол |
|--|-------------------------|--------------------|
| Профилактика а первичного остеопороза | ДА | НЕТ |
| Профилактика а глюкокортико идного остеопороза | ДА | НЕТ |
| Остеодистро фия при ХПН | НЕТ | ДА |

•Беневоленская Л.И., Лесняк О.М. Российская ассоциация по остеопорозу. Клинические рекомендации. Остеопороз. Диагностика, профилактика и лечение. «Гэотар-Медия», Москва 2007

Резюме

- **Кальций-Д3 Никомед \ Форте**— препарат выбора для:
 - Профилактики остеопороза у пациентов с факторами риска
 - Профилактики глюкокортикоидного остеопороза
 - Базовая терапия остеопороза с антирезорбтивными препаратами

- **Этальфа** – препарат выбора для лечения почечной остеодистрофии у пациентов с ХПН