



ФГБОУ ВО КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого Минздрава
России Кафедра фармакологии и фармацевтического
консультирования с курсом ПО



Тема. Особенности выбора ЛП для лечения артериальной гипертензии у больных с сахарным диабетом.

Выполнили студентки МПФФ 401ф: Кайдараква Кристина, Рупп Мария

План:

- Актуальность.
- Понятия артериальная гипертензия(АГ) и сахарный диабет (СД).
- Особенности АГ у больных СД.
- Медикаментозное лечение:
 1. Диуретики
 2. Бета-адреноблокаторы
 3. Антагонисты кальция
 4. Ингибиторы АПФ

АКТУАЛЬНОСТЬ

Артериальная гипертензия (АГ) и сахарный диабет (СД) – два заболевания, довольно часто сочетающиеся у одного больного. Так, по данным многочисленных исследований, у 50 – 75% больных СД отмечается повышенное артериальное давление, причем значительно чаще у больных инсулиннезависимым СД (ИНСД).

При СД 1 типа АГ часто является следствием имеющейся диабетической нефропатии, а при СД 2 типа она обычно сочетается с другими кардиометаболическими факторами риска (гиперлипидемией, ожирением, гиподинамией).

Артериальная гипертензия –

- синдром повышения систолического АД (САД) ≥ 140 мм рт. ст. и/или диастолического АД (ДАД) ≥ 90 мм рт. ст.



Сахарный диабет -

- **это** хроническое заболевание, при котором в крови постоянно держится высокий уровень сахара.

Существуют два типа сахарного диабета.

Сахарный диабет 1 типа характеризуется абсолютной недостаточностью инсулина в организме, то есть недостаточной выработкой его поджелудочной железой.

При **сахарном диабете 2 типа** перестают работать рецепторы, определяющие присутствие инсулина, в результате чего происходит нарушение взаимодействия инсулина с клетками органов и тканей организма.

Особенности АД у больных СД

При диабете 1 и 2 типа нормальным уровнем АД признается показатель **не выше 130/85 мм.рт.ст.**

Основной же причиной повышенного давления у больных СД становится **нарушение обменных процессов.** Это приводит к **пониженной выработке необходимых гормонов.**

Большое содержание сахара в крови нарушает целостность и эластичность стенок сосудов.

Результат: **нарушенный клеточный обмен**, накопление жидкости и натрия, **повышение АД** и риска возникновения инсульта, **острой сердечной недостаточности**, инфаркта.

Микроангиопатия клубочком или поражение мелких кровеносных сосудов → **плохая работа почек у больных СД 1 типа** → вывод белка из организма вместе с мочой → объясняет постоянный высокий уровень АД, в результате которого возникает **ПОЧЕЧНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ**.

При втором типе СД пораженные почки приводят к развитию **опасных патологий у 20% больных**.

Рост давления провоцируется развитием инсулинорезистентности — понижением чувствительности тканей к действию инсулина.

Чтобы компенсировать это, **организм начинает вырабатывать больше инсулина** → ↑ АД → ↑ **выработки инсулина** → **возрастает нагрузка на поджелудочную железу**.

Через несколько лет усиленной работы она перестает справляться с нагрузкой, и в крови еще больше повышается уровень сахара. Это — начало диабета второго типа.

ИТОГ СД с АГ

Высокое содержание в крови глюкозы сказывается на **повышении АД** и развитии гипертонии при диабете следующим образом:

- Происходит активация симпатической нервной системы,
- Почки не справляются с задачей по выведению из организма излишков натрия и жидкости,
- Натрий и кальций оседают в клетках,
- Избыток инсулина провоцирует утолщение стенок сосудов, что приводит к потере эластичности и плохой проходимости.

Медикаментозное лечение АГ

Выбор лекарств должен быть тщательным, и **основываться на показателях глюкозы, уровне сахара** и сопутствующих патологиях.

Назначать препарат можно только в соответствии с правилами:

- Препарат должен понижать АД постепенно на протяжении 2-4 месяцев,
- Лекарство от гипертонии не должно иметь много побочных эффектов и приводить к негативным последствиям,
- Лекарство не должно повышать уровень сахара и ухудшать его баланс,
- Препарат не должен повышать уровень в крови триглицерида и холестерина,
- Медикамент должен поддерживать нормальную деятельность сердца, почек, сосудов.

Диуретики

Группа этих средств помогает организму освободиться от избыточной жидкости, что приводит к понижению АД

Однако **выраженное негативное воздействие** этих препаратов **на углеводный и жировой обмены** в значительной мере ограничивают их применение.

Прием большинства диуретиков **приводит к подавлению секреции инсулина и снижению чувствительности к нему клеток мышечной и жировой ткани.**

Это объясняется развитием гипокалиемии и снижением концентрации калия в тканях

Тиазидные препараты (гипотиазид) при постоянном повышенном уровне сахара снижают риск развития инфаркта и инсульта. Но к их приёму нужно **подходить с осторожностью**: **дневная доза не более 12,5 мг**.

Передозировка (свыше 50 мг) приведет к значительному повышению уровня сахара. Этот вид препаратов обладает эффектом противодействия возникновению осложнений: почечной недостаточности в острой форме.

Противопоказания: почечная недостаточность в хронической стадии.



Тиазидоподобные диуретики (индапамид, индапамид ретард) не влияют на углеводный и липидный обмен, что делает безопасным их прием у больных СД.

Назначение **диуретиков тиазидоподобного вида с ингибиторами АПФ** сопровождается мягким мочегонным эффектом, и практически не выводит из организма калий.

Небольшая дозировка этих лекарств не оказывает существенного влияния на понижение сахара, протекание ГБ и уровень холестерина.

Индапамид в средней терапевтической дозе действует как гипотензивный препарат за счет сосудорасширяющего эффекта и не оказывает диуретического действия.

Он при длительной терапии не влияет на углеводный и липидный обмен, не ухудшает функцию почек и даже способен снижать микроальбуминурию, что делает его безопасным для лечения АГ у больных СД.

Петлевые виды диуретиков (фуросемид, торасемид) назначаются редко: они приводят к диурезу и выводят в больших количествах калий.

Это может привести к нарушению сердечного ритма, понижению в крови калиевых ионов.

В сочетании с ингибиторами АПФ их прописывают больным с почечной недостаточностью.

Фуросемид наиболее безопасен — он не провоцирует повышение сахара, но и не защищает почки



Бета-адреноблокаторы (БАБ)

Бета-блокаторы селективного типа назначаются при гипертонии и диабете, сопровождающимися ишемией и сердечной недостаточностью.

Этот препарат также прописывают при 3 степени ГБ. Назначаются бета-блокаторы при анамнезе коронарной болезни сердца и с целью профилактики инфаркта миокарда. При заболеваниях сердечно-сосудистой системы они существенно снижают риск летальных исходов. Группа селективных препаратов понижает АД и не имеет негативных симптомов. Понижение АД происходит за счет блокады β_1 -рецепторов, и сопровождается снижением частоты и силы сокращений сердца.

Бета-блокаторы неселективной группы при СД не назначаются, поскольку приводят к повышению сахара и вредного холестерина.

Препараты, применяемые для длительной терапии АГ, удобно разделить на следующие группы в зависимости от β_1 -адреноселективности, а также наличия или отсутствия дополнительных вазодилатирующих свойств:

1. БАБ без вазодилатирующих свойств:

- а) неселективные (пропранолол, надолол, окспренолол, соталол, тимолол и др.);
- б) β_1 -селективные (атенолол, бетаксол, **бисопролол**, метопролол и др.).

2. БАБ с вазодилатирующими свойствами:

- а) неселективные (карведилол, буциндолол, пиндолол, лабетолол и др.);
- б) β_1 -селективные (небиволол, целипролол и др.)



В одном из исследований на группе из 125 больных с АГ, ХСН и сахарным диабетом 2 типа сравнили влияние **бисопролола** и **карведилола** на состояние углеводного обмена, микроальбуминурию и скорость клубочковой фильтрации.

Терапия карведилолом в среднем продолжалась 1,9 лет, бисопрололом – 1,4 года.

В группе, получавшей карведилол, отмечено снижение уровня гликозилированного гемоглобина – с 7,8% до 7,3%.

В подгруппе бисопролола и во всей группе достоверной динамики гликозилированного гемоглобина не отмечено.

Не было достоверных различий в динамике СКФ, микроальбуминурии, уровня липидов крови.

Таким образом, применение бета-адреноблокаторов не вызывало неблагоприятных метаболических изменений у больных с сахарным диабетом

Антагонисты кальция не оказывают неблагоприятного воздействия на углеводный и липидный обмены и широко применяются у больных СД и АГ.

Предпочтение следует отдавать АК группы **верапамила** и **дилтиазема**, которые обладают способностью уменьшать протеинурию.

Можно назначать также **дигидропиридиновые АГ пролонгированного действия** (**амлодипин**, фелодипин, исрадипин и др.).

Эффективность **амлодипина** в дозе 5–10 мг у больных с эссенциальной АГ и с АГ в сочетании с сахарным диабетом оказалось, что при одинаковой реакции АД, в группе больных с сахарным диабетом терапия амлодипином не влияет существенно на показатели углеводного обмена.

У больных с эссенциальной АГ лечение амлодипином способствует снижению уровня инсулина после нагрузки глюкозой

Ингибиторы АПФ

- **Лечение ингибиторами АПФ (каптоприл, эналаприл, лизиноприл, периндоприл, рамиприл и др.)** приводит к снижению инсулиновой резистентности и улучшению метаболизма глюкозы. Обычно эти эффекты препаратов связывают с увеличением образования брадикинина. В то же время улучшение микроциркуляции под влиянием ингибиторов АПФ способствует оптимизации транспорта инсулина и глюкозы к тканям.
- В большинстве работ отмечается положительное влияние ингибиторов АПФ на липидный обмен у больных АГ с СД. Опыт показывает, что под влиянием терапии эналаприлом у больных АГ с ИНСД отмечается, хотя и слабо выраженная, положительная динамика концентрации общего холестерина и его фракций



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, предпочтительными антигипертензивными препаратами у больных АГ с СД следует считать антагонисты кальция, преимущественно верапамил, и ингибиторы АПФ.

Проведенные сравнительные исследования эффективности пролонгированного верапамила и эналаприла показали, что при практически одинаковой антигипертензивной активности обоих препаратов ренопротекторный эффект более выражен у ингибитора АПФ, а положительные влияния на метаболизм – у антагониста кальция. Вероятно, использование комбинации этих препаратов будет оказывать еще более благоприятный эффект у больных АГ с СД.

Спасибо за внимание !!!

ЛИТЕРАТУРА

https://www.rmj.ru/articles/kardiologiya/ANTIGIPERTENZIVNAYa_TERAPIYa_U_BOLYNYH_SAHARNYM_DIABETOM/
АНТИГИПЕРТЕНЗИВНАЯ ТЕРАПИЯ У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ

<http://med-obuch.kz/lechenie-arterialnoy-gipertenzii-u-b/>

Семинар "ЛЕЧЕНИЕ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ – ВАЖНЕЙШИЙ ПОДХОД К КАРДИО-,
ВАЗО- И РЕНОПРОТЕКЦИИ

<https://russjcardiol.elpub.ru/jour/article/viewFile/1152/880>

АРТЕРИАЛЬНАЯ ГИПЕРТЕНЗИЯ У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ –ИНДИВИДУАЛИЗИРОВАННЫЙ ВЫБОР
АНТИГИПЕРТЕНЗИВНЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ

<http://t-pacient.ru/articles/8089/> Рациональная терапия артериальной гипертензии у больных с сахарным диабетом:
возможности использования новых фиксированных комбинаций

<https://venlife.ru/arterii-i-veny/gipertoniya/saharnyj-diabet-i-gipertoniya.html>

Гипертоническая болезнь и сахарный диабет