

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф.Войно-
Ясенецкого" Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра внутренних болезней №2 с курсом ПО

Реферат

Тема: Принципы терапии СД 2 типа.

Выполнила: ординатор
специальности эндокринология
Филиппи Виктория Олеговна

Красноярск 2019

Сахарный диабет 2 типа – эндокринное заболевание, при котором наблюдается постоянное повышение глюкозы в крови.

Характеризуется заболевание нарушением восприимчивости клеток и тканей к инсулину, который вырабатывается клетками поджелудочной железы. Это наиболее распространенный тип сахарного диабета. Для компенсации данного вида диабета следует придерживаться основным принципам терапии. Лечение начинают с назначения диеты и умеренной физической нагрузки. На начальных стадиях диабета даже незначительное снижение веса помогает нормализовать углеводный обмен организма и снизить синтез глюкозы в печени. Для лечения более поздних стадий применяют различные медикаментозные препараты.

На первый план выходят 4 основных подхода:

1. Диетотерапия
2. Физическая активность
3. Сахароснижающие препараты
4. Мониторинг больных

Диетотерапия

Диетотерапия – необходимая составная часть лечения СД 2 типа при любом варианте медикаментозной сахароснижающей терапии. 4. Обучение и самоконтроль.

Диетотерапия больных СД 2 типа с избыточной массой тела/ожирением, не получающих инсулина

- 1.1. Основной принцип – умеренно гипокалорийное питание с дефицитом калорий 500 – 1000 ккал в сутки, но не менее 1500 ккал в сутки (мужчины) и 1200 ккал в сутки (женщины).
- 1.2. Более выраженное ограничение калорийности применяется лишь на короткое время и только под наблюдением врача. Голодание категорически противопоказано.
- 1.3. Снижение калорийности достигается за счет максимального ограничения продуктов с высоким содержанием жиров, простых углеводов, а также ограничения сложных углеводов и белков примерно вдвое от привычного для пациента потребления. Более строгое ограничение углеводов не показано!
- 1.4. Подсчитывать углеводы по системе ХЕ нет необходимости.

Диетотерапия больных СД 2 типа с избыточной массой тела/ожирением, получающих инсулин

- Принципы гипокалорийного питания (см. выше);
- Необходим подсчет углеводов по системе ХЕ (как при СД 1 типа)

Диетотерапия больных СД 2 типа с близкой к нормальной массой тела, не получающих инсулина

- Ограничение калорийности не показано, так как ↓массу тела не нужно.

- Подсчитывать углеводы по системе ХЕ нет необходимости. Строгое ограничение простых углеводов при высокой постпрандиальной гликемии.

Диетотерапия больных СД 2 типа с близкой к нормальной массой тела, получающих инсулин

- Ограничение калорийности не показано, так как снижать массу тела не нужно.
- Необходим подсчет углеводов по системе ХЕ (как при СД 1 типа), по крайней мере в случае использования инсулина короткого действия.

Общие рекомендации по диетотерапии для больных СД 2 типа, вне зависимости от массы тела и вида сахароснижающей терапии

- Включение в рацион продуктов, богатых растительными волокнами (клетчаткой) (овощи и зелень, крупы, изделия из муки грубого помола), ненасыщенными жирными кислотами (растительные жиры в небольшом количестве, рыба).
- Допустимо умеренное потребление некалорийных сахарозаменителей.
- Употребление алкогольных напитков возможно в количестве не более 1 усл. единицы в сутки для женщин и 2 усл. единиц для мужчин*, при отсутствии панкреатита, выраженной нейропатии, гипертриглицеридемии, алкогольной зависимости.

Одна условная единица соответствует 15 г чистого этанола, или примерно 40 г крепких напитков, или 140 г сухого вина, или 300 г пива.

- Не рекомендуется: прием витаминов (в отсутствие клинических признаков авитаминоза) и антиоксидантов ввиду недостаточной изученности отдаленных результатов их применения.

Физическая активность

ФА при СД 2 типа улучшает компенсацию углеводного обмена, помогает снизить и поддержать массу тела, уменьшить инсулинорезистентность и степень абдоминального ожирения, способствует снижению гипертриглицеридемии, повышению сердечно-сосудистой тренированности.

- ФА подбирается индивидуально, с учетом возраста больного, осложнений СД, сопутствующих заболеваний, а также переносимости.
- Рекомендуются аэробные физические упражнения продолжительностью 30–60 минут, предпочтительно ежедневно, но не менее 3 раз в неделю. Суммарная продолжительность – не менее 150 минут в неделю.
- Противопоказания и меры предосторожности – в целом такие же, как для ФА при СД 1 типа и определяются наличием осложнений СД и сопутствующих заболеваний.

Дополнительные факторы, ограничивающие ФА при СД 2 типа: ИБС, болезни органов дыхания, суставов и др.

- Риск ИБС требует обязательного проведения ЭКГ (по показаниям – нагрузочных проб и т. д.) перед началом программы ФА.

У больных СД 2 типа, получающих инсулин или пероральные сахароснижающие препараты, стимулирующие секрецию инсулина (и крайне редко другие сахароснижающие средства), ФА может вызвать гипогликемию.

Медикаментозная терапия

Общие принципы начала и интенсификации сахароснижающей терапии

- Основа лечения – изменение образа жизни: рациональное питание и повышение физической активности.
- Стратификация лечебной тактики в зависимости от исходного уровня HbA1c, выявленного при постановке диагноза СД 2 типа.
- Мониторинг эффективности сахароснижающей терапии по уровню HbA1c осуществляется каждые 3 мес. Оценивать темп снижения HbA1c.
- Изменение (интенсификация) сахароснижающей терапии при ее неэффективности (т. е. при отсутствии достижения индивидуальных целей HbA1c) выполняется не позднее чем через 6 мес.

Группы сахароснижающих препаратов и механизм их действия

Группы препаратов	Механизм действия
Препараты сульфонилмочевины (СМ)	• Стимуляция секреции инсулина
Глиниды (меглитиниды)	• Стимуляция секреции инсулина
Бигуаниды (метформин)	• Снижение продукции глюкозы печенью • Снижение инсулинорезистентности мышечной и жировой ткани
Тиазолидиндионы (глитазоны) (ТЗД)	• Снижение продукции глюкозы печенью • Снижение инсулинорезистентности мышечной и жировой ткани
Инг. α -глюкозидазы)	• Замедление всасывания углеводов в кишечнике
Агонисты рецепторов глюкагоноподобного пептида – 1 (аГПП-1)	• Глюкозозависимая стимуляция секреции инсулина • Глюкозозависимое ↓секреции глюкагона и уменьшение продукции глюкозы печенью • Замедление опорожнения желудка • Уменьшение потребления пищи • Снижение веса
Ингибиторы	• Глюкозозависимая стимуляция секреции инсулина

дипептидилпептидазы-4 (глиптины) (иДПП-4)	• Глюкозозависимое подавление секреции глюкагона • Снижение продукции глюкозы печенью • Умеренное замедление опорожнения желудка
Инсулины	• Все механизмы, свойственные эндогенному инсулину

Стратификация лечебной тактики в зависимости от исходного HbA1c

Комментарий: в этой клинической ситуации начинать лечение можно с монотерапии. Приоритет должен быть отдан средствам с минимальным риском гипогликемий (метформин, иДПП-4, аГПП-1); при наличии ожирения и артериальной гипертензии предпочтительны аГПП-1 в связи с эффективным снижением массы тела и уровня систолического АД. При непереносимости или противопоказаниях к препаратам первого ряда рекомендуется начало терапии с других классов сахароснижающих препаратов. Эффективным считается темп $\downarrow \text{HbA1c} > 0.5\%$ за 6 мес.

Характеристика сахароснижающих препаратов (международные и торговые наименования, дозы и кратность приема) Сравнительная эффективность, преимущества и недостатки сахароснижающих препаратов.

Группа препаратов	Снижение HbA1c на монотерапии	Преимущества	Недостатки	Примечания
Бигуаниды – метформин – метформин пролонгированного действия	1,0–2,0 %	– низкий риск гипогликемии – не влияет на массу тела – улучшает липидный профиль – доступен в фиксированных комбинациях (с СМ, и ДПП-4) – снижает риск инфаркта миокарда у пациентов с СД 2 типа и ожирением – снижает риск развития СД 2 типа у лиц с НТГ – потенциальный кардиопротектив	– желудочно-кишечный дискомфорт – риск развития лактат ацидоза (редко) – риск развития дефицита витамина B12 при длительном применении	Противопоказан при СКФ < 45 мл/мин /1,73 м ² , при печеночной недостаточности; остром коронарном синдроме; заболеваниях, сопровождающихся гипоксией; алкоголизме; ацидозе любого генеза; беременности и лактации. Препарат должен быть отменен в течение 2 суток до и после выполнения рентгеноконтрастных процедур, больших оперативных вмешательств

		ный эффект (не доказан в комбинации с СМ) – низкая цена		
Тиазолидиндионы – пиоглитазон – росиглитазон	0,5–1,4 %	– снижение риска макрососудистых осложнений (пиоглитазон) – низкий риск гипо гликемии – улучшение липидного спектра крови – потенциальный протективный эффект в отношении β-клеток – снижают риск развития СД 2 типа у лиц с НТГ	– прибавка массы тела – периферические отеки – увеличение риска переломов трубчатых костей у женщин – медленное начало действия – высокая цена	Противопоказаны при заболеваниях печени; отеках любого генеза; сердечной недостаточности любого функционального класса; остром коронарном синдроме; ИБС в сочетании с приемом нитратов; кетоацидозе; в комбинации с инсулином (за исключением подтвержденных случаев выраженной инсулинорезистентности); при беременности и лактации.
Препараты сульфонилмочевины – гликлазид – гликлазидМВ – глимепирид – гликвидон – глипизид – глипизид ретард – глибенкламид	1,0–2,0 %	– быстрое достижение сахароснижающего эффекта – опосредованно снижают риск микрососудистых осложнений – нефро- и кардиопротекция (гликлазид МВ) – низкая цена	– риск гипогликемии – быстрое развитие резистентности – прибавка массы тела – нет однозначных данных по сердечно-сосудистой безопасности, особенно в комбинации с метформином	Противопоказаны при почечной (кроме гликлазида, глимепирида и гликвидона) и печеночной недостаточности; кетоацидозе; беременности и лактации.
Ингибиторы ДПП-4 – ситаглиптин – вилдаглиптин – саксаглиптин – линаглиптин – ало глиптин – гозоглиптин	0,5–1,0 %	– низкий риск гипо гликемий – не влияют на массу тела – доступны в фиксированных комбинациях с метформином – потенциальный протективный эффект в отношении β-	– потенциальный риск панкреатитов (не подтвержден) – высокая цена	Возможно применение на всех стадиях ХБП, включая терминальную с соответствующим снижением дозы (линаглиптин без снижения дозы). С осторожностью при тяжелой печеночной недостаточности (кроме саксаглиптина,

		клеток		линаглиптина), сердечной недостаточности; противопоказаны при кетоацидозе; беременности и лактации.
Агонисты рецепторов ГПП-1 – эксенатид – эксенатид пролонгированно о действия* – лираглутид – ликсисенатид – дулаглутид	0,8–1,8 %	– низкий риск гипо гликемии – снижение массы тела – снижение АД – снижение общей сердечнососудист ой смертности у лиц с подтвержденным и ССЗ (лираглутид#) – потенциальный протективный эффект в отношении β- клеток	– желудочно- кишечный дискомфорт – формирование антител (преимущественн о на эксенатиде) – потенциальный риск панкреатита (не подтвержден) – инъекционная форма введения – высокая цена	Противопоказаны при тяжелой почечной и печеночной недостаточности; кетоацидозе; беременности и лактации.
Ингибиторы альфаглюкозидаз – акарбоза	0,8-0,9%	– не влияют на массу тела – низкий риск гипо гликемии – снижают риск развития СД 2 типа у лиц с НТГ	– желудочнокишечн ый дискомфорт – низкая эффективность – прием 3 раза в сутки	Противопоказан при заболеваниях ЖКТ; почечной и печеночной недостаточности; кетоацидозе; беременности и лактации.
Ингибиторы НГЛТ-2 – дапаглифлозин – эмпаглифлозин – канаглифлозин	0,8-0,9%	– низкий риск гипо гликемии – снижение массы тела – эффект не зависит от наличия инсулина в крови – умеренное снижение АД – снижение общей и сердечнососудист ой смертности, частоты госпитализаций по поводу ХСН у лиц с подтвержденным и ССЗ(эмпа глифлозин#)	– риск урогенитальных инфекций – риск гиповолемии – риск кетоацидоза – высокая цена	Противопоказаны при кетоацидозе, беременности, лактации, снижении СКФ: < 60 мл/мин /1,73 м2 (дапаглифлозин) < 45 мл/мин /1,73 м2 (эмпаглифлозин и канаглифлозин). Требуется осторожность при назначении: – в пожилом возрасте (см. инструкцию к применению) – при хронических урогенитальных инфекциях – при приеме мочегонных средств Препарат должен быть отменен в течение 2 суток

				до и после выполнения рентгеноконтрастных процедур, больших оперативных вмешательств.
Инсулины - человеческие - аналоги	1,5–3,5 %	– выраженный сахароснижающий эффект – снижает риск микро- и макрососудистых осложнений	– высокий риск гипогликемии – прибавка массы тела – требует час того контроля гликемии – инъекционная форма – относительно высокая цена	Нет противопоказаний и ограничений в дозе.

Инсулинотерапия

Показания:

- у лиц с впервые выявленным СД 2 – при уровне HbA1c > 9 % и наличии выраженной клинической симптоматики декомпенсации;
- у лиц с анамнезом СД 2 – при отсутствии достижения индивидуальных целей гликемического контроля на комбинированной терапии максимально переносимыми дозами других сахароснижающих препаратов;
- при наличии противопоказаний к назначению или непереносимости других сахароснижающих препаратов;
- при кетоацидозе;
- при необходимости оперативного вмешательства, острых интеркуррентных и обострениях хронических заболеваний, сопровождающихся декомпенсацией углеводного обмена (возможен временный перевод на инсулинотерапию)

Перед плановым переводом больного на инсулинотерапию необходимо:

- обучить пациента методам самоконтроля;
- предупредить о возможности гипогликемии, информировать о ее симптомах и методах устранения и профилактики;
- пересмотреть принципы диетотерапии.

Возможные варианты интенсификации инсулинотерапии при СД 2 типа

Режим	Схема
Базис-болюсный режим	• 2 инъекции аналога инсулина длительного действия утром и вечером + аналог инсулина ультракороткого действия перед завтраком, обедом и ужином • 2 инъекции инсулина средней продолжительности

	действия (НПХ) утром и вечером + инсулин короткого действия перед завтраком, обедом и ужином
Режим многократных инъекций готовых смесей инсулина	• 3 инъекции готовой смеси аналога инсулина ультракороткого действия и протаминированного аналога инсулина ультракороткого действия перед завтраком, обедом и ужином • 3 инъекции готовой смеси инсулина короткого действия и средней продолжительности действия (НПХ) перед завтраком, обедом и ужином
Режим многократных инъекций перед едой	• аналог инсулина ультракороткого действия или инсулина короткого действия перед завтраком, обедом и ужином

МОНИТОРИНГ БОЛЬНЫХ СД 2 ТИПА БЕЗ ОСЛОЖНЕНИЙ

Показатель	Частота обследования
Самоконтроль гликемии	В дебюте заболевания и при декомпенсации — ежедневно несколько раз! В дальнейшем в зависимости от вида сахароснижающей терапии: — на интенсифицированной инсулинотерапии: не менее 4 раз ежедневно; — на пероральной сахароснижающей терапии и/или агонистах рецепторов ГПП-1 и/или базальном инсулине: не менее 1 раза в сутки в разное время + 1 гликемический профиль (не менее 4 раз в сутки) в неделю; — на готовых смесях инсулина: не менее 2 раз в сутки в разное время + 1 гликемический профиль (не менее 4 раз в сутки) в неделю; — на диетотерапии: 1 раз в неделю в разное время суток
HbA1c	1 раз в 3 месяца
Непрерывное мониторирование уровня глюкозы крови (CGM)	По показаниям

Общий анализ крови	1 раз в год
Общий анализ мочи	2 раза в год
Микроальбуминурия	2 раза в год
Биохимический анализ крови (белок, общий холестерин, ХЛВП, ХЛНП, триглицериды, билирубин, АСТ, АЛТ, мочева кислота, мочевины, креатинин, калий, натрий, расчет СКФ)	Не менее 1 раза в год (при отсутствии изменений)
Контроль АД	При каждом посещении врача. При наличии артериальной гипертензии – самоконтроль 2-3 раза в день
Осмотр офтальмолога	1 раз в год, по показаниям – чаще
Консультация невролога	По показаниям
Осмотр ног	При каждом посещении врача
ЭКГ	1 раз в год

Показатели контроля углеводного обмена

Алгоритм индивидуализированного выбора целей терапии по HbA1c*

	Возраст		
	Молодой	Средний	Пожилой и/или ОПЖ < 5 лет
Нет тяжелых осложнений и/или риска тяжелой гипогликемии	<6,5 %	<7,0 %	<7,5 %
Есть тяжелые осложнения и/или риск тяжелой гипогликемии	<7,0 %	<7,5 %	<8,0 %

Данным целевым уровням HbA1c будут соответствовать следующие целевые значения пре- и постпрандиального уровня глюкозы плазмы*

HbA1c, %**	Глюкоза плазмы натощак/перед едой, ммоль/л	Глюкоза плазмы через 2 часа после еды, ммоль/л
< 6.5	< 6.5	< 8.0
< 7.0	< 7.0	< 9.0
< 7.5	< 7.5	< 10.0
< 8.0	< 8.0	< 11.0

Список используемой литературы:

1. Дедов, И. И. Эндокринология : учеб. для мед. вузов / И. И. Дедов, Г. А. Мельниченко, В. В. Фадеев. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.
2. Благосклонная, Я. В. Эндокринология : учеб. для мед. вузов / Я. В. Благосклонная, Е. В. Шляхто, А. Ю. Бабенко. СПб : СпецЛит, 2012
3. Алгоритмы специализированной медицинской помощи больным сахарным диабетом / Под редакцией И.И. Дедова, М.В. Шестаковой, А.Ю. Майорова. – 8-й выпуск. – М.: УП ПРИНТ; 2017.