

1

Углеводный обмен

6

фенотипов ИР

12

клинических
портретов



КУРС «СМАРТ» · ВИДЕО

Модуль «Углеводный обмен»

Инсулинорезистентность и клиническая метаболомика на приёме у врача

Глюкоза натощак и HbA1c отвечают на вопрос «какой сахар сейчас». Они не отвечают на вопрос «почему» и «что будет дальше». Этот модуль курса «СМАРТ» — о том, как видеть инсулинорезистентность раньше, чем она становится диабетом.

О КУРСЕ «СМАРТ»

«СМАРТ» — это курс о частых вопросах в клинической практике врача. Каждый модуль курса посвящён отдельному звену обмена веществ.

Каждый модуль курса доступен в трёх форматах: видео-курс, книга и комплект «Комбо» (видео + книга по цене ниже). Это позволяет выбрать удобный формат обучения или взять оба сразу с выгодой.

О ЧЁМ ЭТОТ МОДУЛЬ

В большинстве клинических сценариев врач опирается на глюкозу натощак и HbA1c. Эти показатели остаются базой, но имеют принципиальное ограничение: они отражают уровень и среднюю экспозицию, а не механизм. На ранних стадиях инсулинорезистентности средняя гликемия часто остаётся в пределах нормы — β -клетки компенсируют ситуацию повышенной секрецией инсулина. Именно на этом этапе вмешательство наиболее эффективно, а классические показатели его пропускают.

Этот модуль курса «СМАРТ» показывает, как распознавать инсулинорезистентность до роста глюкозы и HbA1c, различать её типы по ведущей ткани-мишени и применять маркёры клинической метаболомики для ранней диагностики и подбора терапии.

Удобная аналогия для пациента и для клинического мышления: глюкоза — это «температура в комнате», а инсулин — «мощность отопления». Температура может быть нормальной, потому что отопление работает на повышенной мощности. Это уже признак нагрузки и компенсации — даже если «по градуснику всё хорошо».

КОМУ БУДЕТ ПОЛЕЗЕН ЭТОТ МОДУЛЬ

Курс ориентирован на врачей, в практике которых встречаются пациенты с нормальной глюкозой, но реальным метаболическим риском:

Терапия и ВОП: ожирение, метаболический синдром, предиабет, семейный анамнез СД2.

Эндокринология: ранняя ИР до роста глюкозы и HbA1c, выбор и мониторинг терапии.

Кардиология: ИБС, артериальная гипертензия, ХСН — субстратная перегрузка и вклад гипоксии.

Гастроэнтерология и гепатология: МАСЛД/НАЖБП, стеатогепатит, гипертриглицеридемия.

Гинекология и репродуктология: СПКЯ, ановуляция, привычное невынашивание, гестационный диабет.

Дерматология: акне и себорея на фоне метаболического фенотипа.

Нефрология: ХБП, диабетическая нефропатия, выбор препаратов с учётом СКФ.

Неврология и психиатрия: депрессия, тревога, мигрень, хроническая усталость, когнитивные жалобы.

ЧТО ВЫ ПОЛУЧИТЕ ПО ЗАВЕРШЕНИИ

1. Практические навыки расширенной оценки углеводного обмена

От интерпретации классической биохимии до прицельного назначения метаболомных панелей — на конкретных клинических примерах.

2. Алгоритм дифференциальной диагностики 5 типов инсулинорезистентности

Печёночная, мышечная, жировая, центральная и воспалительная — с разбором симптомов, лабораторных профилей и тактических акцентов для каждого фенотипа.

3. Готовые схемы терапии под фенотип пациента

Сценарии «классика в норме» и «уже есть отклонения»: выбор препаратов (МНН), место нутрицевтиков, ошибки, которых стоит избегать.

КАКИЕ ПРАКТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ МЫ РАССМОТРИМ

1. Как распознать инсулинорезистентность при нормальных глюкозе и HbA1c

Почему ранняя ИР маскируется компенсаторной гиперинсулинемией, какие сигналы есть в «классической» биохимии и когда подключать метаболомные маркёры — аланин, ВСAA, ацилкарнитины.

2. Как определить ведущий тип инсулинорезистентности у пациента

Разберём 5 фенотипов ИР — печёночный, мышечный, жировой, центральный, воспалительный — и покажем, как клинический портрет, биохимия и метаболомика вместе указывают на ведущее звено.

3. Как назначать анализы прицельно, а не «всё подряд»

Пошаговый алгоритм: базовая панель → гипотеза о фенотипе → прицельные маркёры метаболомики. Это снижает стоимость диагностики и повышает её клиническую отдачу.

4. Как подбирать терапию под фенотип, а не «по таблице»

Схемы фармакотерапии (метформин, агонисты ГПП-1, ингибиторы НГЛТ-2, пиоглитазон) и место нутрицевтиков (омега-3, инозитолы, берберин, альфа-липоевая кислота и др.) для каждого типа ИР.

О КАКИХ ПОКАЗАТЕЛЯХ ИДЁТ РЕЧЬ

На лекциях разбираются как «классические» анализы, так и маркёры клинической метаболомики, которые добавляют глубину к привычной биохимии.

Базовая лабораторная панель

- Глюкоза натощак, гликированный гемоглобин (HbA1c)
- Инсулин и С-пептид натощак, индекс HOMA-IR
- Липидный профиль: триглицериды, ЛПВП, ЛПНП, не-ЛПВП
- Печёночные ферменты: АЛТ, АСТ, ГГТ
- Воспаление: высокочувствительный СРБ, ферритин
- Тиреоидный профиль, витамин D, B12, магний

Маркёры клинической метаболомики

- Аминокислоты крови: аланин, серин, глицин, ВСAA (валин, лейцин, изолейцин)
- Ацилкарнитины: C3, C5 и другие коротко- и среднецепочечные
- Органические кислоты мочи: лактат, пируват, яблочная и лимонная кислоты
- Дикарбоновые кислоты, кетоновые тела, карнитиновый профиль
- Триптофан-кинурениновый путь, маркёры антиоксидантной системы
- Жирные кислоты: соотношение омега-3 / омега-6

5 ТИПОВ ИНСУЛИНОРЕЗИСТЕНТНОСТИ — КЛИНИЧЕСКИЕ ПОРТРЕТЫ

В лекциях каждый тип разбирается по единой схеме: клинический портрет, ведущие этапы обмена, маркёры, тактика ведения.

- **Печёночная ИР.** МАСЛД/НАЖБП, дислипидемия (ТГ↑, ЛПВП↓), «утренняя» гипергликемия, стеатогепатит.
- **Мышечная ИР.** Постпрандиальные пики глюкозы, высокая вариабельность, сонливость после еды, саркопения.
- **Жировая ИР.** Абдоминальное ожирение, метаболический синдром, СПКЯ, гипертриглицеридемия, плато при снижении веса.
- **Центральная (мозговая) ИР.** Нарушения сна, тяга к углеводам, переедание, тревожно-депрессивные расстройства, мигрень, когнитивные жалобы.
- **Воспалительная ИР.** Хроническое низкоинтенсивное воспаление, пародонтит, ОАС, стеатогепатит, утомляемость и плохое восстановление.

СТРУКТУРА МОДУЛЯ — КЛЮЧЕВЫЕ ТЕЗИСЫ

Тезис 1. Распознавать инсулинорезистентность до роста глюкозы и HbA1c

Почему «классические» показатели пропускают раннюю стадию, и какие сигналы есть в биохимии и метаболомике до формирования диабета.

Тезис 2. Различать 5 типов инсулинорезистентности и их клинические портреты

Печёночная, мышечная, жировая, центральная, воспалительная — с симптомами, лабораторными профилями и маркёрами для каждого фенотипа.

Тезис 3. Подбирать терапию под фенотип пациента

Схемы фармакотерапии (метформин, агонисты ГПП-1, ингибиторы НГЛТ-2, пиоглитазон) и место нутрицевтиков для каждого типа ИР.

ЭКСПЕРТЫ КУРСА

Кукес И.В.	Врач-терапевт, клинический фармаколог
Баклагина С.П.	Врач-биохимик
Бучнева В.В.	Врач-биохимик

ФОРМАТ

- **Видеолекции по ключевым тезисам** — структурированные занятия с разбором углеводного обмена и 5 типов инсулинорезистентности.
- **Слайды и краткие конспекты к лекциям** — визуальные схемы метаболических путей, таблицы маркёров по фенотипам.
- **Примеры интерпретации анализов** — разбор типовых лабораторных профилей по каждому типу ИР.
- **Удобный темп просмотра** — доступ к видео в личном кабинете omixcenter.ru с возможностью пересматривать материал в удобное время.

ПАРТНЁР КУРСА

ООО «Хромолаб» (лаборатория Chromolab) — поддержка лабораторной части курса и клинических разборов.

СТОИМОСТЬ

2 000 ₽

Видео-курс «СМАРТ. Модуль „Углеводный обмен“» также доступен в комплекте с книгой по этой же теме. Комплект выгоднее покупки видео-курса и книги по отдельности.

ПРОГРАММА КУРСА «СМАРТ»

Курс последовательно разбирает интерпретацию стандартных биохимических исследований по системам обмена веществ — без диагностических ловушек. Каждый модуль посвящён отдельному звену:

Модуль	Система / тема	О чём
Модуль 1 ✓ Вы здесь	Углеводный обмен	Инсулинорезистентность до роста глюкозы и HbA1c, 5 типов ИР и подбор терапии под фенотип.
Модуль 2	Жировой обмен	Липидный профиль за пределами «общего холестерина»: атерогенез, дислипидемии, скрытые риски.
Модуль 3	Белковый обмен	Анаболизм и катаболизм, азотистый баланс, маркёры мышечной массы и нутритивного статуса.
Модуль 4	Антиоксидантная система	Окислительный стресс, защита клеток, связь с воспалением и сосудистыми рисками.
Модуль 5	Детоксикация: цикл мочевины	Обезвреживание аммиака, печёночная функция, ранние сигналы перегрузки детоксикации.
Модуль 6	Детоксикация: цикл метилирования	Гомоцистеин, фолатный цикл, B9 и B12, сосудистая защита и метилирование.
Модуль 7	Система нейромедиаторов	Баланс возбуждения и торможения, серотонин, дофамин и катехоламины в лабораторных маркёрах.
Модуль 8	Гормоны	Ключевые гормональные показатели и их влияние на обмен веществ и клиническую картину.
Модуль 9	Маркёры ЖКТ	Оценка работы желудочно-кишечного тракта и её отражение в стандартных и специальных анализах.
Модуль 10	Специфические маркёры	Отдельные узкоспециализированные лабораторные показатели и их место в дифференциальной диагностике.

«Углеводный обмен» — первый модуль курса. Остальные модули раскрывают другие звенья обмена веществ и выходят отдельно.

АВТОР КУРСА

ИП Кукес Илья Владимирович

ИНН: 770970553291

Лицензия на образовательную деятельность:

№Л035-01298-77/03064606 от 27.08.2025