



НЦ КМГФ

НАУЧНЫЙ ЦЕНТР КЛИНИЧЕСКОЙ МЕТАБОЛОМИКИ,
ГЕНЕТИКИ И ФАРМАКОЛОГИИ

Техническая платформа

WWW.OMIXCENTER.RU

1 Углеводный обмен

6 фенотипов ИР

12 клинических портретов



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

О курсе «SMART»

«SMART» — это курс о частых вопросах в клинической практике врача. Каждая часть цикла посвящена отдельному звену обмена веществ.

Каждая часть курса доступна 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 эта часть курса

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.

Эта часть курса «СМАРТ» рассказывает, как распознавать инсулинорезистентность до роста глюкозы и HbA1c, различать её типы по ведущей ткани-мишени и применять маркёры клинической метабомики 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 полезна эта часть

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, ВСАА, 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-липовая кислота и др.) для каждого типа ИР.

О каких показателях идёт речь

На лекциях разбираются как «классические» анализы, так и маркёры клинической метабомики, 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 метабомики

- Аминокислоты крови: аланин, серин, глицин, ВСАА (валин, лейцин, изолейцин)
- Ацилкарнитины: С3, С5 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 части 1 — ключевые тезисы

Тезис 1. Зачем расширять оценку углеводного обмена

Почему нормальные глюкоза и HbA1c не исключают инсулинорезистентность.

Тезис 2. Механизмы инсулинорезистентности

5 типов ИР по ведущей ткани-мишени: печёночная, мышечная, жировая, центральная, воспалительная.

Тезис 3. Переключение углеводного обмена в разных режимах

Постпрандиально, натощак, при физической нагрузке, при гипоксии и длительном голодании.

Тезис 4. Что добавляет клиническая метаболомика

Метаболомные маркёры для каждого типа ИР — аминокислоты, ацилкарнитины, органические кислоты.

Тезис 5. Фармакотерапия и нутрицевтики под фенотип

Сценарии «классика в норме» и «уже есть отклонения». МНН и БАД с учётом показаний и взаимодействий.

Тезис 6. Короткий алгоритм назначения маркёров

Базовая панель → гипотеза о фенотипе → прицельные измерения → динамика.

Тезис 7. Частые ошибки интерпретации и как их избежать

6 типичных ловушек: от «нормальный HbA1c = нет проблемы» до назначения терапии под маркёр без показаний.

Тезис 8. Кому особенно важно оценивать углеводный обмен шире

Клинические сценарии по специальностям: терапия, кардиология, гастроэнтерология, гинекология, дерматология, нефрология, неврология.

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. Часть 1. Углеводный обмен» также доступен в комплекте с книгой-практикумом по этой же теме. Комплект выгоднее покупки видео-курса и книги по отдельности.

Автор курса

ИП Кукес Илья Владимирович

ИНН: 770970553291

Лицензия на образовательную деятельность:

№Л035-01298-77/03064606 от 27.08.2025