Протокол

Нутрицевтическая поддержка нарушенного метаболизма

Этот протокол представляет рекомендации по нутрицевтической поддержке для пациентов с нарушенным метаболизмом, ожирением, инсулинорезистентностью и метаболическим синдромом.

Протокол разработан с учетом современных данных о патогенезе метаболических нарушений и **направлен на коррекцию ключевых звеньев энергетического дисбаланса.**

ПОНИМАНИЕ ПРОБЛЕМЫ: ВЫХОД ЗА РАМКИ МОДЕЛИ CICO

Метаболические нарушения не являются следствием простого дисбаланса калорий.

Система регуляции массы тела (Body Set Weight, BSW) функционирует как замкнутый контур отрицательной обратной связи (адипостат), активно противостоящий как набору, так и снижению веса.

Ключевые факторы, десинхронизирующие работу адипостата и выходящие за рамки модели **«calories in – calories out» (CICO):**

НАРУШЕНИЕ СИГНАЛОВ ГОЛОДА И НАСЫЩЕНИЯ	Лептинорезистентность и грелинорезистентность, дисбиоз, снижающий продукцию PYY и GLP-1.
МЕТАБОЛИЧЕСКАЯ АДАПТАЦИЯ	Значительное и стойкое замедление базального метаболизма после потери веса.
ДИСБИОЗ КИШЕЧНОЙ МИКРОБИОТЫ	Изменение соотношения Firmicutes/Bacteroidetes, снижение продукции бутирата, эндотоксемия и хроническое воспаление.
ХРОНОДИСРУПЦИЯ	Нарушение циркадных ритмов из-за депривации сна, нерегулярного питания, недостатка солнечного света и избытка искусственного освещения ночью (ALAN).
ЭНДОКРИННЫЕ ДИЗРАПТОРЫ	Воздействие ксеноэстрогенов, фталатов и других токсинов, стимулирующих адипогенез независимо от калорийности рациона.
ГИПЕРИНСУЛИНЕМИЯ	Инсулинорезистентность лежит в основе множества патологических нарушений: дислипидемии, гиперкоагуляции, эндотелиальной дисфункции, хронического воспаления и, как следствие, сердечно-сосудистых заболеваний, НАЖБП, СД 2 типа.

Протокол «Нутрицевтическая поддержка нарушенного метаболизма» разработан медицинским экспертом.

Белан Кирилл Сергеевич, врач-терапевт, руководитель направления превентивной медицины сети клиник «Атлас», эксперт Longevity HQ Academy.

МАТЕРИАЛ ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ СПЕЦИАЛИСТОВ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ.

ЛАБОРАТОРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Для оценки метаболического статуса и выбора тактики нутрицевтической поддержки рекомендуется следующий диагностический минимум:

Углеводный обмен:

- глюкоза крови натощак
- индекс HOMA-IR (для оценки инсулинорезистентности) или С-пептид
- гликированный гемоглобин (HbA1c)
- лактат

Липидный обмен:

- липидный профиль (общий холестерин, ЛПНП, ЛПВП, триглицериды, аполипопротеин А1/В)

Воспаление:

- высокочувствительный СРБ (вч-СРБ) как маркер системного воспаления

Эндокринный статус (по показаниям):

- кортизол в слюне (кортизол/ДГЭА, CAR), свободный тестостерон (у мужчин), эстрадиол, ЛГ/ФСГ

Нутритивный статус:

- витамин D (25(OH)D) и ПТГ
- магний (в цельной крови или эритроцитах)

ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОБРАЗУ ЖИЗНИ

ХРОНОПИТАНИЕ

- Увеличьте промежуток между ужином и завтраком до 12 и более часов (интервальное голодание).
- Принимайте пищу последний раз не позднее, чем за 3 часа до сна.
- Наиболее эффективное окно питания — 6–12 часов в первой половине дня, синхронизированное с максимальной секрецией инсулина и желчных кислот.
- Обеспечьте высокое диетическое разнообразие — это более мощный предиктор здорового метаболического фенотипа и благоприятного состава микробиоты, чем просто «качество» диеты.

МЕТАБОЛИЧЕСКАЯ АДАПТАЦИЯ

- Обеспечьте достаточную продолжительность сна (8–9 часов).
- Хроническое недосыпание снижает общую инсулиновую чувствительность на 25% и периферическую на 29%.

ГИПЕРИНСУЛИНЕМИЯ

- Минимизируйте воздействие искусственного освещения ночью, особенно синего света, который нарушает работу генов REV-ERBα и способствует накоплению липидов в печени.
- Обеспечьте достаточное поступление солнечного света в дневное время для синтеза витамина D и поддержания циркадных ритмов.

НУТРИЦЕВТИЧЕСКОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА МЕТАБОЛИЧЕСКУЮ ДИСФУНКЦИЮ

Берберин

Изохинолиновый алкалоид, инсулин-сенситайзер. Активирует AMPK через ингибирование митохондриального комплекса I, подавляет глюконеогенез и стимулирует транслокацию GLUT4. Переключает клетку на анаэробный гликолиз, усиливая потребление глюкозы независимо от инсулина. Активирует PPARα и PPARγ. Перестраивает микробиоту (↑ Bacteroidetes/Firmicutes), усиливая выработку КЖК и стимуляцию ГПП-1 через GPR43. Эквивалентен или превосходит метформин по метаболическим параметрам при лучшей переносимости (побочные эффекты 7% vs 53%)[1].

Инозитол

Вторичный мессенджер инсулина. Мио-инозитол через PI3K способствует транслокации GLUT4, ингибирует апоптоз адипоцитов, снижает высвобождение СЖК, активирует AMPK. D-хиро-инозитол активирует гликогенсинтазу, направляя глюкозу в синтез гликогена. В исследовании у пациентов с СД 2 типа комбинация мио-инозитола 550 мг и D-хиро-инозитола 13,8 мг (40:1) снизила глюкозу натощак с 10,7 до 8,9 ммоль/л и HbA1c с 8,6% до 7,7% за 3 месяца. Побочные эффекты не зарегистрированы[2].

Витамин D

Прогормон, регулирующий более сотни генов, в том числе ключевых для чувствительности к инсулину. Метаанализ 22 исследований[3] (n = 32 720): наивысший квартиль 25(OH)D ассоциирован с 44%-ным снижением риска ИР, каждые +10 нмоль/л снижали риск гипергликемии на 6%.

Пробиотики

Дисбиоз кишечной микробиоты снижает продукцию пептида YY и GLP-1 — ключевых сигналов насыщения. Хронодисрупция нарушает состав микробиоты и приводит к дисгликемии, замыкая порочный круг. Пробиотики способствуют восстановлению микробиоценоза, нормализации выработки сигнальных молекул насыщения и снижению системного воспаления, что опосредованно улучшает чувствительность к инсулину.

Мелатонин

Искусственное освещение ночью (ALAN) супрессирует мелатонин и десинхронизирует циркадные часы. Синий свет (~460–480 нм) усиливает накопление липидов в печени через нарушение REV-ERBα и активацию оси кортизол/ГР. ALAN связан с повышенным риском СД 2 типа и ожирения. Депривация сна снижает общую инсулиновую чувствительность на 25%, периферическую — на 29%. Приём мелатонина как хронобиотика направлен на восстановление циркадной синхронизации, защиту от метаболических последствий «светового загрязнения» и улучшение инсулиновой чувствительности через нормализацию ритмов секреции гормонов.

[1] Се Л., Чжан Д., Ма Х. [и др.] Влияние берберина на репродуктивную функцию и обмен веществ у женщин с синдромом поликистозных яичников: систематический обзор и мета-анализ рандомизированных контролируемых исследований // Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine. 2019. Т. 2019. Ст. № 7918631.
[2] Пинтауди Б., Ди Виесте Дж., Бономо М. Эффективность лечения мио-инозитолом и D-хиро-инозитолом при сахарном диабете 2 типа // International Journal of Endocrinology. 2016. Т. 2016. Ст. № 9132052. [3] Хаджхашеми З., Зиаэй Р., Аскари Г. [и др.] Связь уровня 25-гидроксивитамина D в сыворотке крови с преддиабетом, сахарным диабетом 2 типа и инсулинорезистентностью у детей: систематический обзор и мета-анализ зависимости «доза–ответ» эпидемиологических исследований // Nutrition Reviews. 2025. Т. 83. № 2.

МАТЕРИАЛ ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ СПЕЦИАЛИСТОВ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ.

НУТРИЦЕВТИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА ОТ ЭВАЛАР

Название продукта	Биологически активные вещества	Рекомендации по применению
Берберин 500 мг Эвалар	в 2 капсулах: берберин - 500 мг, хром (пиколинат) - 250 мкг, пиперин - 10 мг	По 1-2 капсулы в день во время еды
Инозитол 1000 мг Эвалар	в 2 капсулах: мио-инозитол - 1000 мг	По 2 капсулы в день во время еды
Витамин D3 2000 МЕ + K2 Эвалар	В 1 таблетке: витамин D3 - 2000 МЕ витамин K2 - 12 мкг	По 1/4 таблетки в день во время еды
Бифилар Макси Эвалар	в 1 капсуле: бифидобактерии - 50,0×109 КОЕ лактобактерии - 5,0×109 КОЕ	Взрослым и детям с 3 лет - по 1 капсуле 1 раз в день

ЛЕКАРСТВЕННАЯ ПОДДЕРЖКА ОТ ЭВАЛАР

Название ЛС	Биологически активные вещества	Рекомендации по применению
Глицин + Мелатонин Эвалар* Усиленное двойное действие Не вызывает зависимости или привыкания	В 1 таблетке: глицин – 100,00 мг, мелатонин – 3,00 мг	При нарушениях сна: по 1 таблетке сублингвально за 20 мин. до сна или перед сном

*Единственный в России лекарственный препарат с таким сочетанием. Запатентованный состав (Патент №035166).

* Эвалар – марка №1 в России по объему аптечных продаж в стоимостном выражении среди производителей БАД (без учета СТМ) за 2025 г.

БАД. НЕ ЯВЛЯЕТСЯ ЛЕКАРСТВЕННЫМ СРЕДСТВОМ

МАТЕРИАЛ ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ СПЕЦИАЛИСТОВ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ.

АЛГОРИТМ ВЫБОРА НУТРИЦЕВТИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ ДЛЯ ПРАКТИКУЮЩЕГО ВРАЧА

Принцип «Чистого вещества»

- Сырье высокого качества.
- Отсутствие диоксида титана и нежелательных вспомогательных компонентов.

Биодоступные формы минералов

- Применение хелатных соединений для повышения усвоения и снижения риска побочных эффектов со стороны ЖКТ **(Железо хелат Эвалар, Магний хелат Эвалар).**
- Использование специализированных форм с направленным действием **(Магний L-треонат Эвалар).**

Активные формы

- Применение коэнзимных форм витаминов группы В, не требующих дополнительной активации в организме **(Метил В-12 / Метилкобаламин Эвалар, Витэра В Эвалар).**
- Технологически продвинутая форма Q10 - ацетат убихинола, сочетающая активность убихинола с высокой стабильностью. Обеспечивает в 2,5–4 раза более высокую биодоступность, чем традиционный убихинон **(PQQ 20 мг + Коэнзим Q10 Эвалар).**

Уникальные соединения

- NMN (никотинамидмононуклеотид) — стабилизированная форма прямого предшественника NAD+, обеспечивающая эффективное восстановление клеточного энергообмена и репарацию ДНК **(Геропротектор NMN Эвалар).**
- PQQ (пирролохинолинхинон) — высокоочищенная биоактивная форма, уникальный индуктор митохондриального биогенеза, обладающий выраженной нейропротективной активностью **(PQQ 20 мг + Коэнзим Q10 Эвалар).**

Инновационные технологии

- Применение инновационных технологий доставки для улучшения биодоступности и повышения стабильности формы в ЖКТ **(Железо липосомальное Эвалар, Мицеллярная Альфа-липоевая кислота 100 мг Эвалар).**
- CO_2-экстракция позволяет получать натуральные, высококонцентрированные, экологически чистые экстракты с максимально полным и сохранным составом биологически активных веществ.

Доверие производителю

- Свидетельство о государственной регистрации (СГР): «паспорт» продукта, подтверждающий прохождение токсикологических и микробиологических испытаний.
- Стандарты производства: наличие сертификатов GMP и ГОСТ Р ИСО 22000-2019.
- Пострегистрационный контроль: предоставление протоколов лабораторных испытаний на каждую серию.

МАТЕРИАЛ ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ СПЕЦИАЛИСТОВ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

ЖКТ – желудочно-кишечный тракт

ДНК - дезоксирибонуклеиновая кислота

«ЭВАЛАР» - ЭКСПЕРТ В ПРОИЗВОДСТВЕ НАТУРАЛЬНЫХ РАСТИТЕЛЬНЫХ ПРЕПАРАТОВ И НУТРИЕНТОВ ВЫСОКОГО КАЧЕСТВА

- «Эвалар» - первая компания в России, которая внедрила стандарты GMP для производства биологически активных добавок.
- Две собственные лаборатории позволяют контролировать полный жизненный цикл продукции и гарантировать ее стабильно высокое качество. Это достигается путем жесткого контроля каждой партии готовой продукции на соответствие показателям безопасности и количественное содержание биологически активных веществ.
- Компания контролирует качество продукции на всех этапах — «от поля до полки». Компания «Эвалар» первой в России реализовала полный производственный цикл для растительных препаратов.
- Компания инвестирует в клинические исследования и разработки, предоставляя врачам эффективные инструменты для клинической практики.
- «Эвалар» обладает международными сертификатами менеджмента качества ISO 9001 и FSSC 22000.

GOOD MANUFACTURING PRACTICE GMP

ISO

CERTIFIED HACCP COMPANY

* Эвалар – марка №1 в России по объему аптечных продаж в стоимостном выражении среди производителей БАД за 2025 г. (без учета СТМ).