

Витамины группы В в практике врача уролога



CHROMOLAB



SCAN ME

+7(495) 369-33-09 | chromolab.ru

1. Биологическая роль витаминов группы В

Витамины группы В — это жизненно важные водорастворимые кофакторы, необходимые для функционирования нервной системы, энергетического метаболизма, синтеза ДНК и процессов детоксикации. В контексте урологии-андрологии их роль многогранна.

Ключевые биологические эффекты в урологии:

- В1 (тиамин), В2 (рибофлавин), В3 (ниацин), В5 (пантотеновая кислота): Ключевые участники клеточного дыхания и производства энергии (цикл Кребса, окислительное фосфорилирование), что определяет энергетический статус быстро делящихся клеток, включая герминативные.
- В1 (тиамин): Нужен для работы пируватдегидрогеназы, 2-кетоглутаратдегидрогеназы(цикл Кребса), цитозольной транскетолазы(пентозофосфатный путь), дегидрогеназного комплекса разветвленных кето-кислот (ВСАА катаболизм). Для этих ферментов также нужен Mg^{2+} , поэтому прием В1 при недостаточности магния может быть неэффективен. Дефицит тиамина приводит к тяжелым нарушениям со стороны нервной и сердечно-сосудистой систем.
- В2 (рибофлавин, ФАД): Необходим для работы большого количества белков. Ключевые ферменты из разных частей метаболизма: сукцинатдегидрогеназный комплекс(II комплекс ЭТЦ, цикл Кребса), ацилКоАдегидрогеназный комплекс(бета-окисление жирных кислот), дегидрогеназный комплекс разветвленных кето-кислот(ВСАА катаболизм), саркозин дегидрогеназы, диметилглицин дегидрогеназы, холин дегидрогеназы. Также играют роль в поддержании окислительно-восстановительного баланса клетки. Необходим для активации В5, В6, В10 и играет важную роль в поддержании активности В12. Через участие в цикле метилирования связан с метилированием гистонов.
- В3 (ниацин): Нужен в метаболизме повсеместно. Гликолиз, пентозофосфатный путь, цикл Кребса, бета-окисление, синтез жирных кислот, глюконеогенез. Влияет на структуру хроматина. Необходим для антиоксидантной защиты клеток (в том числе сперматоцитов) и правильного функционирования иммунитета.
- В6 (пиридоксин): Участвует в синтезе нейромедиаторов, метаболизме

аминокислот, в частности гомоцистеина и цистеина (из которого производится глутатион) . Гипергомоцистеинемия — фактор риска эндотелиальной дисфункции, что имеет значение в патогенезе эректильной дисфункции сосудистого генеза. Недостаток глутатиона может привести к оксидативному стрессу, нарушив созревание сперматозидов. Также В6 оказывает не такие очевидные эффекты - регулирует экспрессию рецепторов стероидных гормонов.

- В7 (Биотин): Кофермент карбоксилаз, участвующих в глюконеогенезе, синтезе жирных кислот. Влияет на экспрессию генов через биотинилирование гистонов.
- В9 (фолаты) и В12 (кобаламин): Необходимы для синтеза нуклеиновых кислот и процессов сперматогенеза. Дефицит ассоциирован с окислительным стрессом, фрагментацией ДНК сперматозидов и мужским бесплодием.

2. Исследование уровня витаминов группы В показано:

Назначение комплекса или отдельных витаминов группы В целесообразно в следующих ситуациях:

- Мужское бесплодие (в рамках комплексного обследования для оценки нутритивного статуса и выявления причин нарушения сперматогенеза).
- Патозооспермия (повышенный уровень фрагментации ДНК сперматозидов, астенозооспермия, тератозооспермия).
- Гипергомоцистеинемия (как фактор риска эндотелиальной дисфункции и сосудистых нарушений, включая эректильную дисфункцию).
- Хронический болевой синдром (невропатическая боль при хронической тазовой боли, постгерпетической невралгии).
- Наличие симптомов дефицита: хроническая усталость, когнитивные нарушения, дерматиты, глоссит.
- Контроль терапии: Мониторинг уровня витаминов на фоне приема витаминных комплексов или заместительной терапии.

3. Преимущества определения витаминов группы В* методом хромато-масс-спектрометрии (ХМС)

Высокая специфичность и точность: Метод ВЭЖХ-МС/МС исключает перекрестные реакции и позволяет дифференцировать биологически

активные формы витаминов от неактивных.

Дифференциация форм: Анализ определяет именно активные формы

- В2: разделение рибофлавина и кофермента ФАД (выявление функционального дефицита).
- В3: разделение никотиновой кислоты и никотинамида (выявление функционального дефицита).

Комплексная оценка: Возможность одновременного определения широкого спектра витаминов в одной пробе позволяет выявить сочетанный дефицит и метаболические взаимосвязи.

Чувствительность: Метод выявляет даже субклинический, пограничный дефицит, позволяя начать профилактику до развития выраженной клинической картины.

4. Chromolab рядом с вами

Лаборатория **Chromolab** предоставляет урологам-андрологам современный инструмент для объективной оценки витаминного статуса — ключевого звена в диагностике и лечении широкого спектра состояний, от мужского бесплодия до неврологических осложнений. Мы гарантируем точность и клиническую значимость результатов, выполненных по стандарту ХМС*.

Наши специалисты готовы оказать консультативную поддержку по интерпретации анализов и их интеграции в клинические алгоритмы для принятия персонализированных решений в интересах ваших пациентов

*В9 и В12 измеряются методом ХИАМ

👉 [Подробнее на сайте:](#)