

Витамины группы В в практике врача эндокринолога



CHROMOLAB



SCAN ME

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

1. Биологическая роль витаминов группы В

Витамины группы В выступают коферментами в ключевых метаболических путях, влияя на метаболизм и функцию эндокринных желез.

Ключевые биологические эффекты в эндокринологии:

- В1 (Тиамин), В2 (Рибофлавин), В3 (Ниацин), В5 (Пантотеновая кислота): Критически важны для энергетического метаболизма (гликолиз, цикл Кребса, β -окисление). В5 в составе коэнзима А необходим для синтеза холестерина и стероидных гормонов.
- В1 (тиамин): Нужен для работы пируватдегидрогеназы, 2-кетоглутаратдегидрогеназы(цикл Кребса), цитозольной транскетолазы(пентозофосфатный путь), дегидрогеназного комплекса разветвленных кето-кислот (ВСAA 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): Кофермент ФАД необходим для работы метилентетрагидрофолатредуктазы (MTHFR) в метаболизме фолатов и для активации витамина В5, В6, Q10, поддержания активности В12. Дефицит В2 — одна из причин гипергомоцистеинемии, особенно у носителей полиморфизма MTHFR. Также флавиноредуктазы, а значит и рибофлавин, необходимы для генерации пероксида, позволяющего превратить Т3 в Т4. Недостаток этого витамина также может привести к метаболическому синдрому, а затем к диабету.
- 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 в клетках щитовидной железы) и правильного функционирования иммунитета.
- В6 (Пиридоксаль-5-фосфат): Участвует в метаболизме гомоцистеина (кофактор цистатионин- β -синтазы) и синтезе нейромедиаторов (серотонин, дофамин, ГАМК). В высоких дозах может снижать патологическую секрецию пролактина, так как увеличивает синтез дофамина. Участвует также в антиоксидантной системе, так как цистатионин- β -синтаза нужна для синтеза цистеина, из которого синтезируется глутатион. Дефицит В6 может усугублять

инсулинорезистентность, так как B6 необходим для синтеза серотонина, поддерживающего пролиферацию бета-клеток поджелудочной железы.

- B7 (Биотин): Кофермент карбоксилаз, участвующих в глюконеогенезе, синтезе жирных кислот. Влияет на экспрессию генов через биотинилирование гистонов.
- B9 (Фолиевая кислота) и B12 (Кобаламин): Ключевые звенья метаболизма гомоцистеина. Дефицит приводит к гипергомоцистеинемии — фактору риска сосудистых осложнений диабета и гипотиреоза. B12 необходим для функции нервной системы.

2. Исследование уровня витаминов группы В показано:

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

- Сахарный диабет 2 типа и метаболический синдром: Оценка риска диабетической полинейропатии, сердечно-сосудистых осложнений на фоне гипергомоцистеинемии. Дефицит витаминов может усугублять гипергликемию и инсулинорезистентность.
- Диабетическая полинейропатия: Дифференциальная диагностика и обоснование патогенетической терапии (B1, B6, B12).
- Гипергомоцистеинемия у пациентов с патологией щитовидной железы (гипотиреоз), ожирением, инсулинорезистентностью.
- Аутоиммунные эндокринопатии (аутоиммунный тиреоидит) для оценки факторов риска оксидативного стресса.
- Синдром мальабсорбции (особенно на фоне бариатрических операций — высокий риск дефицита B12 и других витаминов).
- Гиперпролактинемия: Оценка статуса B6 как фактора, влияющего на секрецию пролактина.
- Контроль терапии метформином (длительный прием приводит к дефициту B12).

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 никотиамида (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

Для эндокринолога точная оценка витаминного статуса — это инструмент персонализированного подхода к лечению метаболических, диабетических и тиреоидных нарушений. Лаборатория **Chromolab**, используя технологию хромато-масс-спектрометрии (ХМС)*, обеспечивает врача надежными и клинически значимыми результатами, включая определение активных форм витаминов. Мы готовы к консультативному взаимодействию по интерпретации комплексных показателей для достижения максимальной эффективности терапии.

*В9 и В12 измеряются методом ХИАМ

👉 [Подробнее на сайте:](#)