

Витамины группы В в практике врача акушера-гинеколога



CHROMOLAB



SCAN ME

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

1. Биологическая роль витаминов группы В

Витамины группы В — кофакторы критически важных ферментов метаболизма, их дефицит может сильно повлиять на репродуктивное здоровье, гормональный баланс и течение беременности.

Ключевые биологические эффекты в гинекологии:

- В1 (тиамин): жизненно важный водорастворимый витамин. 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 тиамин приводит к тяжелым нарушениям со стороны нервной и сердечно-сосудистой систем. Также из-за недостаточного производства АсСoА пируватдегидрогеназой может нарушаться ацетилирование гистонов. Это отражается, например, на закладке половых клеток ребенка.
- 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. Играет важную роль в поддержании активности В12.
- В3 (ниацин): Нужен в метаболизме повсеместно. Гликолиз, пентозофосфатный путь, цикл Кребса, бета-окисление, синтез жирных кислот, глюконеогенез. Более специфичными для акушерско-гинекологической практики являются ингибирование сигналинга ET-1(эндотелина 1) и повышение экспрессии eNOS (эндотелиальная NO-синтаза). Эти эффекты помогают поддерживать нормальное артериальное давление, тем самым профилактируя преэклампсию.
- В5 (пантотеновая кислота), В7 (биотин): Участвуют в энергетическом обмене, синтезе стероидных гормонов, поддержании здоровья кожи и ее производных (в т.ч. слизистых).

- В6 (пиридоксаль-5-фосфат): Кофактор трансаминаз, в том числе участвующих в синтезе серотонина, дофамина, ГАМК. Критически важен для метаболизма аминокислот, для транссульфирования гомоцистеина несколькими реакциями в цистеин. Цистеин необходим для образования глутатиона. То есть В6 принимает участие в синтезе нейромедиаторов, в антиоксидантной защите и в детоксикации аммиака. Все эти процессы должны исправно работать при беременности, чтобы организм ребенка развивался правильно.
- В9 (фолиевая кислота, 5-МТГФ): Участвует в реметилировании гомоцистеина. Метилирование, в свою очередь, необходимо для синтеза ДНК и деления клеток.
- В12 (кобаламин): Совместно с В9 обеспечивает синтез нуклеотидов и метилирование. Дефицит приводит к мегалобластной анемии и накоплению гомоцистеина, что ассоциировано с невынашиванием и преэклампсией.

2. Исследование уровня витаминов группы В показано:

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

Планирование беременности и ранние сроки:

- Оценка обеспеченности В6, В9, В12 для профилактики дефектов нервной трубки и других аномалий плода.
- Оценка обеспеченности В1 для нормального формирования ооцитов ребенка женского пола.
- Диагностика причин гипергомоцистеинемии — фактора риска невынашивания, преэклампсии, отслойки плаценты.
- Невынашивание беременности в анамнезе.
- Бесплодие неясного генеза (исключение нутритивного фактора).

Синдром поликистозных яичников (СПКЯ):

- Оценка статуса В1, В6, В9, В12 для коррекции инсулинорезистентности и гипергомоцистеинемии.

Признаки витаминной недостаточности:

- Хейлит, глоссит, стоматит (В2, В3, В6, В9, В12).

- Себорейный дерматит, выпадение волос (B2, B7, B3).
- Хроническая усталость, слабость (все витамины группы B).
- Хроническая анемия, резистентная к препаратам железа.

Пациентки из групп риска:

- Соблюдающие веганскую/вегетарианскую диету (высокий риск дефицита B12).
- С синдромом мальабсорбции (целиакия, состояние после бариатрических операций).
- Принимающие комбинированные оральные контрацептивы (могут снижать уровни B6, B9, B12).

3. Преимущества определения витаминов группы B* 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

- B2: разделение рибофлавина и кофермента ФАД (выявление функционального дефицита).
- B3: 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 (например, «фолатную ловушку» при дефиците B12).

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

4. Chromolab рядом с вами

Комплексная лабораторная оценка статуса витаминов группы В методом ВЭЖХ-МС/МС* — современный инструмент в арсенале гинеколога для персонализированного подхода к ведению пациенток. Точная диагностика позволяет не только устранить симптомы дефицита, но и оптимизировать репродуктивное здоровье, улучшить исходы беременности и качество жизни женщин.

Мы в **Chromolab** готовы стать вашим надежным партнером в области лабораторной диагностики. Наши эксперты предоставят консультацию по интерпретации сложных случаев и подбору оптимального комплекса исследований.

*B9 и B12 измеряются методом ХИАМ

 [Подробнее на сайте:](#)