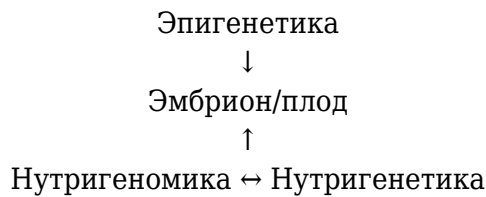


Нутритивное программирование, как тренд современной медицины

Как заложить основы здоровья ребенка в пренатальном периоде.



Беременность – динамический процесс: переключение с анаболических процессов на ранних сроках беременности на катаболические на поздних.

Необходима нутритивная поддержка!

- ↑ объема внеклеточной жидкости, ОЦК, почечного кровотока и клубочковой фильтрации, а также поступление витаминов и микроэлементов в организм плода и амниотическую жидкость → ↓ их концентрации в организме матери.
- Развитие плода регулируется балансом между потребностью его в нутриентах и объемом их поступления через плаценту из организма матери.
- Во время беременности изменяется объем распределения, интенсивность метаболизма и элиминации витаминов и микроэлементов.

Нутритивный статус матери

- Интерфейс матери и плода (плацента) играет ключевую роль в определении роста, пролиферации и дифференцировки клеток, а его размер зависит от изменений нутритивной среды на различных сроках гестации. Исследования на животных и человеке подтверждают предположение о том, что ключевую роль играет срок нутритивного поражения.
- Пред- и ранний послеродовой периоды – изменения нутритивного статуса могут иметь наиболее пагубное воздействие.
- Прямое воздействие нутритивного статуса матери на здоровье потомства в зрелости, если считать вес при рождении и внутриутробное ограничение роста косвенными показателями получения нутриентов от матери.
- Хорошее питание женщины в период зачатия влияет не только на развитие плода, но и на генетическую организацию будущих метаболических реакций ребенка и, позже, взрослого.

Наиболее актуальны у беременных:

- Дефицит белка
- Дефицит омега-3 ПНЖК
- Недостаток пищевых волокон
- Избыток легкоусвояемых углеводов
- Дефицит витаминов D, C, группы B (фолиевая кислота, B2, B6)
- Дефицит Fe, I, Ca, Mg, Zn

Причины дефицита витаминов и микроэлементов у беременных

- Наступление беременности на фоне полигиповитаминоза и микроэлементаза
- ↑ потребности в большинстве нутриентов
- Осложнения беременности
- Качественно и количественно несбалансированное питание

- Сохранение прежнего (до беременности) уровня потребления витаминов и микроэлементов
- Наличие факторов риска

Факторы риска недостаточности питания у беременных

- Подростковый возраст
- Дефицит массы тела
- Интенсивная физическая или эмоциональная нагрузка, недосыпание
- Экстрагенитальная патология
- Многоплодная беременность
- Повторнородящие с интервалом <2-х лет
- Вегетарианство и ограничительные диеты
- Низкий социально-экономический уровень
- Вредные привычки
- Неблагоприятные географические условия и экологическая обстановка

Белковый обмен

Активация анаболических гормонов → ↑ синтеза РНК → ↑ синтеза белков (ферменты в рибосомах).

Недостаток белка в рационе беременных:

- тяжелые формы преэклампсии и эклампсии;
- анемия;
- ухудшение течения гипертензивного синдрома.

Омега-3 ПНЖК

Цитопротективный эффект (в большей степени у докозагексаеновой кислоты) – защита ЦНС и клеток сетчатки глаза плода.

Омега-3 ПНЖК активно аккумулируются в ЦНС с 30-й нед. беременности и до 3-го мес. жизни, оказывая значительное влияние на формирование головного мозга и умственное развитие (способность к обучению, память).

Нутритивная поддержка препаратами ДГК в эксперименте способствует улучшению когнитивных функций и увеличивает уровни нейротрофического фактора BDNF в гиппокампе.

Витамины А, D, С, Е, группы В в преконцепции и I триместре → эффективная профилактика ВПР!

Витамин D

Последствия дефицита:

- рахит, остеопороз, остеомалация, нарушение осанки, плоскорохитический таз;
- деформации грудной клетки, кариес, миелофиброз, анемия, миелоидная дисплазия;
- ↓ всасывания Са, Р, Mg, гепатолиенальный синдром, запоры, дискинезии ЖКТ;
- ↓ иммунитета, частые ОРВИ, предрасположенность к атопии, мышечная гипотония.

Аутизм и витамин D

Рост заболеваемости аутизмом коррелирует с ростом дефицита витамина D.

- «Серотониновая аномалия» - при аутизме уровень серотонина в мозге ↓, а в крови ↑.
- Витамин D регулирует активность гена фермента триптофангидроксилазы, который стимулирует превращение триптофана в серотонин.
- Мальчики болеют аутизмом гораздо чаще, чем девочки, что м.б. связано с тем, что эстроген

способствует метаболизму витамина D в мозге, а тестостерон – нет.

Дефицит железа

Мать:

- частота гестозов ↑ в 1,5 раза;
- 26-40% - поздний гестоз;
- преждевременное прерывание беременности;
- многоводие;
- несвоевременное излитие вод у каждой 3-й;
- 15% - слабость родовых сил;
- 10-15% - ↑ кровопотери в родах;
- 12% - послеродовые септические осложнения;
- 39% - гипогалактия.

Плод:

- внутриутробная гипоксия;
- гипотрофия;
- анемия;
- ↑ заболеваемость в раннем неонатальном периоде.

Тактика:

- при нормативных показателях обмена Fe в I и II триместрах профилактика развития признаков дефицита Fe → не менее 20 мг элементарного Fe в суточной дозе;
- в III триместре, беременным и родильницам при ПДЖ для профилактики ЛДЖ → 50 мг элементарного Fe в сутки в течение 4-х недель.

Дефицит селена

Мать:

- кардиомиопатии и патология щитовидной железы.

Плод:

- врожденный иммунодефицит;
- ↑ вероятности младенческой смертности;
- нарушение формирования ГЭБ.

Дефицит цинка

Мать:

- преждевременная отслойка плаценты;
- длительный безводный промежуток;
- медленное открытие ш/м;
- ↓ сократительной способности матки;
- разрывы родовых путей;
- послеродовые кровотечения.

Плод:

- задержка роста и развития;
- низкий вес при рождении;
- признаки незрелости;

- недоношенность;
- низкий показатель по Апгар;
- сепсис новорожденного;
- ↑ риск неонатальной смертности.

Дефицит йода

- Решающее значение для щитовидной железы.
- Необходим для развития мозга, роста и обмена веществ.
- Дефицит йода у матери во время беременности ↑ риск низкого вербального IQ и ↓ точность чтения/понимания у детей.

Кальций

10 исследований (n=2234) по приему низких доз Ca (<1 г/сут) в качестве монокомпонента в сочетании с вит. D, линолевой к-той или антиоксидантами:

- ↓ риска развития преэклампсии на 62%;
- ↓ риска развития гипертонии, рождения маловесных новорожденных, потребности госпитализации в ОРИТН.

ВОЗ рекомендует беременным, в чьем рационе содержится мало Ca принимать дополнительно 1,5-2 г Ca в сутки.

МАГНИЙ

Дефицит Mg, как и многих других микроэлементов относится к «болезням цивилизации», возникшим вследствие «революции в технологии производства продуктов питания».

В период с 1985 по 2002 год содержание Mg в продуктах растительного происхождения снизилось на ~50%!

У беременных потребность в Mg ↑ в 2-3 раза, что связано с:

- ростом и развитием плода;
- ↑ общей массы крови;
- ↑ массы матки;
- появлением и ростом плаценты.

Дефицит Mg у беременных встречается гораздо чаще, чем в популяции в целом!

Mg и плацента

Плацента:

- продуцирует ~100 белков и гормонов (для 95% из них – Mg – кофактор синтеза/компонент);
- орган, лидирующий по концентрации Mg → дефицит в первую очередь сказывается именно на функции плаценты!

Кальциноз плаценты при дефиците Mg – накопление Ca в «нехарактерном» депо.

Способы оценки дефицита Mg

- Mg в плазме/сыворотке крови → неподходящий индикатор для оценки, т.к.:
- отражает тяжелый дефицит Mg;
- нормальный уровень Mg может сопровождаться ↓ содержанием внутриклеточного Mg.
- Магний в эритроцитах, в моче (нагрузочный тест) → потенциально подходящий критерий, необходимо более детальное изучение.

Пероральный прием Mg

- неорганические соли Mg не усваиваются;
- биоорганические соединения (магния аспарагинат, цитрат, лактат, пидолат, оротат) – ↑ биодоступность.

Для восполнения дефицита Mg необходимо независимое применение Mg-содержащих препаратов, т.к. современные витаминных комплексы для беременных либо не содержат Mg, либо содержат его неорганические соли.

Магне В6®

Таблетки, покрытые оболочкой:

- магния лактата дигидрат – 470 мг;
- пиридоксина гидрохлорид – 5 мг.

Дженерик и оригинальный препарат

Различия в терапевтической эффективности м.б. обусловлены составом вспомогательных веществ, т.к. они могут влиять на:

- скорость продвижения по ЖКТ;
- всасывание;
- растворимость и стабильность активной субстанции *in vivo*.

*В ряде исследований доказана связь между **отсутствием ответа** пациента на терапию и **составом вспомогательных веществ дженерика**:*

- определенные наполнители, такие как сорбит, могут уменьшать биодоступность ЛС *in vivo*;
- влияние вспомогательных веществ особенно актуально для чувствительных к ним пациентов.

Следовательно, нельзя говорить о том, что оригинальные препараты и дженерики являются взаимозаменяемыми среди населения в целом.

Основные признаки дженерика (не всегда):

- сравнительно низкая цена;
- назначение и продажа под дженерическим наименованием (МНН);
- почти полное соответствие оригинальному продукту по составу (вспомогательные вещества м.б. иными);
- производства в условиях GMP (надлежащая производственная практика).

Одинаковая биоэквивалентность – лишь предположение о том, что воспроизведенный препарат обеспечивает одинаковую эффективность и безопасность фармакотерапии.

Вопрос о терапевтической эквивалентности оригинального препарата и его копии остается открытым, т.к. для этого необходимо проведение крупных сравнительных дорогостоящих клинических исследований, что по закону необязательно для получения регистрации на препарат-копию.

ВОПРОСЫ

Вывод такой: на этапе прегравидарной подготовки и во время всей беременности необходимо постоянно принимать поливитамины?

Да. Необходимо принимать поливитамины min 3 месяца до предполагаемого зачатия, в

течение всей беременности и периода лактации.

Какой комплекс витаминов посоветуете беременным?

К сожалению, не существует витаминного комплекса, который полностью покрывает все потребности организма в нутриентах, поэтому при выборе препарата необходимо изучить состав и дополнить его недостающими компонентами.

Как пройти у Вас обучение?

Вы можете отправить заявку на почту orlova_sv@rudn.university, расписание представлено на сайте факультета диетологии и клинической нутрициологии РУДН.

Посоветуйте, пожалуйста, литературу по нутрициологии.

Литературы достаточно много. На сайте нашей кафедры <http://web-local.rudn.ru/web-local/kaf/rj/index.php?id=201> Вы сможете ознакомиться с нашими материалами по нутрициологии (методические рекомендации, статьи и т.д.).

Какие препараты предпочтительно принимать и как длительно?

Один из трендов современной медицины – индивидуализация питания, поэтому препараты и длительность курса следует подбирать персонально.

Если данные о связи аллергии, в последующем, у ребенка и приеме витаминных комплексов мамой?

Таких данных много, сейчас, наоборот, считается, что ряд витаминных комплексов для беременных предупреждает развитие аллергизации у ребенка. Сами витамины аллергии не вызывают, а вот вспомогательные вещества могут, поэтому необходимо внимательно изучать состав.

«Негативное влияние поливитаминных комплексов на I триместр беременности» - Ваше мнение?

Данная информация не имеет никакой доказательной базы.

Какие формы препарата вит. D предпочтительнее по усвояемости детям до года?

Для адекватного кумулятивного эффекта предпочтительнее жирорастворимая форма, т.к. водорастворимая быстро усваивается и также быстро выводится из организма.