

«ЛУЧШЕ МЕНЬШЕ, ДА ЛУЧШЕ»: НОВАЯ ФИЛОСОФИЯ ПРИМЕНЕНИЯ ВИТАМИННО-МИНЕРАЛЬНЫХ КОМПЛЕКСОВ В ПЕРИОД БЕРЕМЕННОСТИ И ГРУДНОГО ВСКАРМЛИВАНИЯ

ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

DOI: <http://dx.doi.org/10.18370/2309-4117.2018.47.68-72>



Т.А. ЕРМОЛЕНКО

д. мед. н., профессор кафедры акушерства и гинекологии № 2 Одесского национального медицинского университета
ORCID: 0000-0002-2806-7376

Н.И. ТУРЧИН

к. мед. н., доцент кафедры профессиональной патологии, клинической лабораторной и функциональной диагностики Одесского национального медицинского университета
ORCID: 0000-0001-6421-6407

Контакты:

Одесский национальный медуниверситет, кафедра акушерства и гинекологии № 2 65082, Одесса, пер. Валиховский, 2
Ермоленко Татьяна Алексеевна
Тел.: +38 (067) 476 22 35
Email: Ignatyev@tm.odessa.ua

ВВЕДЕНИЕ

Полноценное и сбалансированное питание обеспечивает поступление в организм питательных веществ, необходимых для его нормальной жизнедеятельности. Для поддержания физиологических функций организм человека нуждается не только в макронутриентах (к которым относятся белки, жиры и углеводы), но также и в микронутриентах – элементах, суточная потребность в которых измеряется в милли- или даже микрограммах. К числу таковых относятся витамины, минералы, полиненасыщенные жирные кислоты (ПНЖК) и другие соединения.

Риск возникновения различных дефицитных состояний связан с влиянием географических, социально-экономических, культурных и физиологических факторов. Беременные и кормящие женщины относятся к группе высокого риска, наряду с младенцами и детьми младшего возраста.

Беременность – это период повышенных метаболических потребностей: возрастающая потребность в витаминах и микроэлементах в этот период обусловлена интенсивной работой эндокринной системы женщины, а также передачей части нутриентов плоду. Современные исследования показывают, что рост и развитие ребенка во внутриутробном периоде и во время грудного вскармливания полностью зависят от уровня потребления микронутриентов матерью.

Важно отметить, что потребность в микроэлементах во время беременности выше, чем в макронутриентах, и их неадекватное поступление с пищей может иметь значительные последствия как для матери, так и для развивающегося плода [1].

Микронутриенты необходимы для поддержания практически любой метаболической активности, включая обмен сигналами между клетками, клеточную дифференцировку, пролиферацию и апоптоз, которые регулируют рост тканей и их функции, а также гомеостаз. Эта фундаментальная биологическая роль микронутриентов, сопровождающая все стадии взаимодействия в системе мать-плацента-плод, позволяет плоду развиваться и стать здоровым новорожденным [2].

Адекватная обеспеченность витаминами и микроэлементами важна не только во время беременности, но и в период подготовки к за-

чатию. В организме матери должна быть благоприятная среда для имплантации, а также условия для ранней дифференциации и начального развития плаценты [3].

Сбалансированное питание и поступление в организм необходимых микронутриентов лежит в основе здоровья матери и будущего ребенка.

На всех этапах беременности женщинам предлагается множество пищевых добавок, содержащих витамины, минералы и другие микроэлементы. Однако большая часть доказательств о необходимости применения витаминов во время беременности базируется на исследованиях, проведенных в странах с низким уровнем дохода, где женщины часто недоедают.

Ни для кого не секрет, что присутствующие на рынке витаминно-минеральные комплексы (ВМК) для беременных могут иметь в своем составе до 20 различных элементов. При этом известно, что чем сложнее состав, тем труднее оценить положительное и отрицательное влияние всех компонентов комплекса.

Почти все элементы, входящие в состав ВМК, взаимодействуют между собой в одной из двух форм: антагонистической либо синергической. Поэтому при выборе любых ВМК крайне важно учитывать возможность различных видов взаимодействий между самими витаминами, а также между витаминами и макро- и/или микроэлементами.

Применение многокомпонентных ВМК не является столь эффективным, как это представляли прежде, поскольку может приводить к снижению биодоступности отдельных элементов за счет нежелательных взаимодействий при всасывании, в процессе метаболизма и реализации биологических свойств [4].

Классическим примером может служить физиологический антагонизм между соединениями кальция и магния (табл. 1).

Всасывание ионов кальция и магния происходит в тонком кишечнике, поэтому при одновременном приеме будут неизбежно конкурировать друг с другом. Кроме того, их биодоступность зависит от времени и способа приема. Наибольшее усвоение кальция происходит преимущественно ночью, поэтому препараты, содержащие кальций, лучше принимать на ночь, после еды.

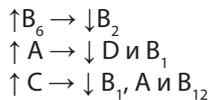
Таблица 1. Физиологический антагонизм между соединениями кальция и магния в организме

Орган/система	Влияние кальция	Влияние магния
Кровь	Способствует сгущению, предупреждая кровопотерю	Способствует текучести, предупреждает образование тромбов
Мышцы	Сокращает	Расслабляет
Нервная система	Возбуждает	Угнетает

Всасывание магния в желудочно-кишечном тракте уменьшается при приеме более 200 мг одновременно, поэтому принимать добавки с магнием лучше дозированно в течение дня [5].

Нерациональное применение больших доз отдельных витаминов, особенно во время беременности, изменяет витаминный баланс в организме и несет риски, практически сопоставимые с их дефицитом [4].

Известно, что высокие дозы отдельных витаминов могут усугублять недостаточность других [4]:



ВМК, имеющие регистрационный статус лекарственного средства, часто содержат нагрузочные дозы микронутриентов, что применимо главным образом для лечения выраженного гиповитаминоза [4]. В ряде исследований была продемонстрирована связь между длительным приемом многокомпонентных ВМК и увеличением риска макросомии плода, а также повышением частоты аллергических заболеваний у детей раннего возраста [6, 7].

То, что еще вчера было незыблемым постулатом, сегодня официально признается малоэффективным: **многокомпонентные ВМК не рекомендуются для рутинного применения во время беременности** с целью улучшения материнских и перинатальных исходов [8, 9]. Современная тактика назначения ВМК беременным и кормящим женщинам базируется на положении о том, что **любые добавки могут быть полезны только в том случае, если они восполняют идентифицированный дефицит в конкретных микронутриентах, который невозможно восполнить в результате приема пищи.** Поэтому оптимальным решением для массовой профилактики дефицита микронутриентов у беременных и кормящих женщин является применение базового комплекса, содержащего только те компоненты, дефицит которых является научно доказанным.

Беременные при отсутствии симптомов нуждаются в систематической дотации микронутриентов, дефицит которых не может быть восполнен путем поступления с пищей. По мнению различных экспертных организаций, **повышенная**

потребность в фолиевой кислоте (ФК), ω-3-ПНЖК, йоде и витамине D существует у беременных и кормящих женщин независимо от их нутритивного статуса (табл. 2).

Выводы исследователей, основанные на анализе медицинских источников за 12-летний период, указывают также на тот факт, что недостаточное потребление матерью ФК, докозагексагеновой кислоты (ДГК), йода и витамина D связано с различными неблагоприятными последствиями для плода и здоровья будущего ребенка. Их недостаток главным образом влияет на развитие мозга и его функций в младенческом возрасте и зачастую сказывается на протяжении всей жизни [12].

НОВАЯ ФИЛОСОФИЯ НУТРИТИВНОЙ ПОДДЕРЖКИ БЕРЕМЕННОСТИ

На основании вышеизложенных принципов и рекомендаций международных экспертных организаций специалисты Центра научных разработок компании Besins Healthcare разработали базовый комплекс микронутриентов для обеспечения физиологических потребностей женского организма в период подготовки к зачатию, беременности и грудного вскармливания.

Комплекс Ogestan® (Ожестан) не является лекарством, это дополнение к ежедневному пищевому рациону беременной и кормящей женщины, не имеющей клинических признаков каких-либо дефицитных состояний. В его составе – тщательно отобранные микронутриенты в безопасных, рекомендованных экспертами дозах – ФК, ДГК, йод и витамин D. Витамин E, также входящий в состав комплекса, выполняет главным образом функцию стабилизатора ω-3-ПНЖК от оксидативного разрушения.

ФОЛИЕВАЯ КИСЛОТА

ФК представляет собой синтетическую форму фолатов и является водорастворимым витамином группы B. В период беременности происходит повышение обмена веществ и активизация метаболических процессов, протекающих при участии фолатных коферментов, а также увеличение скорости деления клеток, что приводит к повышению потребности организма в ФК [23].

Таблица 2. Потребность в микронутриентах у беременных и кормящих женщин

Микронутриент	Основные положения
ФК	Потребление ФК в дозе 400 мкг/день рекомендуется с целью профилактики дефекта нервной трубки (ДНТ) плода всем женщинам [8] Все женщины репродуктивного возраста должны получать дотацию ФК [31]
ω-3-ПНЖК	Ежедневный прием 100–200 мг ДГК рекомендован беременным и кормящим женщинам [14, 15]
Йод	ВОЗ организовала техническую консультацию с целью профилактики и контроля йодного дефицита у беременных и кормящих женщин, а также детей в возрасте до 2 лет. В результате были разработаны рекомендации по обеспечению оптимального потребления йода среди этих групп [32]
Витамин D ₃	Для обеспечения оптимального статуса витамина D у новорожденных дотации требуют не только дети, но и женщины, которые должны следовать рекомендуемым нормам потребления витамина D в период грудного вскармливания [27] Недостаток у матери витамина D во время беременности и кормления грудью может являться предиктором недостаточности витамина D у плода и младенца [26]

ФК требуется для формирования нервной трубки эмбриона в течение 28 дней после зачатия. В возникновении ДНТ плода ведущая роль принадлежит гипометилированию нервной ткани, что вызвано недостатком ФК [24].

Согласно данным Кокрановского обзора [16], профилактика ДНТ плода позволяет снизить риск данной аномалии практически вдвое, при этом ФК должна применяться в дозе 400 мкг/сут как минимум в течение 3 мес до зачатия и далее до окончания I триместра беременности.

Рекомендации Международной федерации гинекологии и акушерства (International Federation of Gynecology and Obstetrics, FIGO) [25] полностью поддерживают данное положение: все беременные и планирующие беременность женщины детородного возраста, не имеющие надежной контрацепции и факторов риска ДНТ, должны получать 400 мкг (0,4 мг) синтетической ФК в день, начиная как минимум за 30 дней до зачатия и в течение первого триместра беременности.

Важно отметить, что доза ФК 800 мкг/сут рекомендована исключительно женщинам, входящим в группу риска по развитию ДНТ плода [9, 25]. К таковым относятся пациентки с историей ДНТ плода в предшествующих беременностях, с установленными мутациями гена метилентетрагидрофолатредуктазы (МТГФР), нарушениями всасывания в желудочно-кишечном тракте, курящие, страдающие алкоголизмом, а также беременные с низким социально-экономическим статусом.

В последние годы в медицинской прессе и в среде акушерско-гинекологического сообщества активно обсуждается вопрос биодоступности ФК, получаемой женщинами в качестве моноингредиента или в составе ВМК. В частности, распространено мнение, что применение синтетической ФК является малоэффективным, так как у многих женщин нарушена работа фермента МТГФР, вследствие чего она не превращается в активную форму, способную усвоиться организмом. Женщинам, планирующим беременность, активно рекомендуются пищевые добавки с 5-метилтетрагидрофолатом (метафолином), который представляет собой биологически активную форму фолата.

Вместе с тем для целей массовой профилактики ДНТ плода международные экспертные организации, включая ВОЗ, рекомендуют синтетическую ФК, и, видимо, не случайно. Сравнительное исследование 5-метилтетрагидрофолата и ФК показало, что равные дозы обоих соединений имеют сравнимую физиологическую активность, биодоступность и абсорбцию [17].

Масштабы проблемы также явно преувеличены – клинически значимая (гомозиготная) мутация гена, ответственного за синтез фермента МТГФР, встречается в среднем от 8,8 до 17% случаев в зависимости от расы [19–22], поэтому повсеместное назначение ВМК с метафолином женщинам, планирующим беременность и беременным, нецелесообразно.

ω-3-ПНЖК

Хорошо известно, что ω-3-ПНЖК (ДГК и эйкозапентаеновая кислота) обладают мощным противовоспалительным действием (подавляют синтез провоспалительных и стимулируют выработку противовоспалительных эйкозаноидов) и являются метаболическими конкурентами арахидоновой кислоты. Поступление ω-3-ПНЖК с пищей в достаточном количестве

приводит как к снижению продукции индукторов воспаления, так и к изменению соотношения вазоконстрикторов и активаторов агрегации тромбоцитов (тромбоксан А и А₃).

Во время беременности заметно возрастает значение ДГК, которая играет важную роль в развитии головного мозга и сетчатки глаза будущего ребенка. Развивающийся плод получает ДГК от матери через плаценту во время беременности, а младенец – через грудное молоко после рождения. С ее недостатком в организме матери связывают повышение риска преждевременных родов и низкий вес плода при рождении.

Данные опубликованного в 2018 году Кокрановского обзора продемонстрировали, что прием пищевых добавок, содержащих ω-3-ПНЖК, способствует снижению риска преждевременных родов в сроке до 34 нед на 42% [13]. Главный исследователь Филиппа Миддлтон обращает особое внимание на то, что далеко не все пищевые добавки содержат достаточное количество ω-3-ПНЖК. С целью профилактики преждевременных родов у женщин групп риска они должны применяться в дозе от 500 до 1000 мг в день, чтобы обеспечить потребление не менее 500 мг ДГК, начиная с 12 нед беременности.

Для общей популяции беременных и кормящих женщин ведущие экспертные организации рекомендуют ежедневное потребление не менее 200 мг ДГК в день [14, 15]. Именно столько содержится в 1 капсуле Ogestan®.

Важная особенность этого комплекса – высокое качество исходного сырья, а также используемые технологии очистки и концентрирования ПНЖК. ω-3-ПНЖК в составе Ogestan® получают из высокоочищенного рыбьего жира макрелей и анчоусов, выловленных вдоль побережья Чили и Перу – в самых чистых точках мирового океана.

Для очистки рыбьего жира от загрязнений окружающей среды используется уникальная технология компании POLARIS (Франция), внутренние стандарты которой, применяемые для оценки содержания загрязнений и примесей (соли тяжелых металлов, полихлорбифенил и пестициды) в 10–20 раз жестче, чем требования уполномоченных контролирующих европейских органов.

Для получения ультраочищенных ПНЖК используется технология высокой вакуумной молекулярной дистилляции, которая позволяет получать высокие концентрации целевых жирных кислот (ДГК и эйкозапентаеновой кислоты) и значительно уменьшить их объем, помещаемый в капсулы.

Высокая стабильность ω-3-ПНЖК, входящих в состав базового комплекса Ogestan®, обеспечена запатентованной технологией QualitySilver®.

По мнению специалистов, совместное назначение ФК и ω-3-ПНЖК во время беременности способствует профилактике плацентарной недостаточности, пороков развития плода и тромбофилии у беременных [18].

ЙОД

Функция щитовидной железы существенно возрастает во время беременности, так как гормоны щитовидной железы, вырабатываемые матерью, необходимы для роста и развития ребенка, регулирования развития его мозга и нервной системы. Фетальный тиреотропный гормон не синтезируют

ется до 10–12-й нед гестации, поэтому первую половину беременности плод обеспечивается материнскими тиреоидными гормонами. Исследования показали, что острый дефицит йода может замедлить нормальный физический рост детей, а также нанести вред их нормальному психическому развитию, что влечет за собой снижение коэффициента интеллекта (IQ). Значительно меньше известно о последствиях легкого и умеренного йодного дефицита [11].

Измерение экскреции йода с мочой является оптимальным способом оценки нутритивного йодного статуса среди населения, поскольку потребление йода с пищей положительно коррелирует с количеством йода, выделяемым с мочой. Согласно рекомендациям ВОЗ, концентрация йода в моче у женщин репродуктивного возраста должна составлять не менее 100 мкг/л и 150–249 мкг/л у беременных.

В странах со слабым, спорадическим или неравномерным распределением йодированной соли ВОЗ рекомендует добавление йода всем женщинам детородного возраста для достижения общего потребления йода в 150 мкг/сут. Беременным и кормящим женщинам в этих странах рекомендуется употребление йода в дозе 250 мкг/сут как из пищевых источников, так и в составе пищевых добавок.

ВИТАМИН D

Дефицит витамина D в период беременности связан с повышенным риском преэклампсии, гестационного сахарного диабета, преждевременных родов и других тканеспецифических состояний. В то же время было показано, что недостаток витамина D у матери во время беременности и кормления грудью может быть предиктором недостаточности витамина D у плода и младенца [26].

Содержание витамина D в грудном молоке также в значительной степени зависит от нутритивного статуса матери [27–29], поэтому кормящая мать независимо от своего дневного рациона нуждается в ежедневной его дотации в безопасных физиологических дозах. Каждая капсула Ogestan® содержит 5 мкг витамина D₃ – доза регламентирована европейскими требованиями к содержанию данного микронутриента в составе пищевых добавок и соответствует требованиям безопасности. Решение о дополнительном приеме высоких доз витамина D должно приниматься на основании результатов определения его концентрации в крови.

Таким образом, применение базового комплекса микронутриентов позволяет индивидуально подойти к вопросу коррекции клинически значимого дефицитного состояния и достичь требуемого уровня витамина D путем дополнительного назначения монокомпонентного препарата в эффективной дозе.

ЖЕЛЕЗО

Одним из наиболее дискуссионных вопросов нутритивной поддержки беременности является дотация железа. Несмотря на то, что в настоящее время достигнуто общее понимание в отношении преимуществ систематической дотации железа в группах населения с высоким риском развития анемии, в разных странах существуют собственные клинические рекомендации. Так, эксперты Королевского колледжа акушеров и гинекологов Великобритании (Royal College of Obstetricians and Gynecologists, RCOG) считают, что вопрос о добавлении железа во время беременности следует решать исключительно на основе индивидуальной клинической оценки. В соответствии с рекомендациями RCOG, дополнительная дотация железа беременной предусмотрена только в том случае, если у нее обнаруже-

на анемия или существует риск ее развития (например, в случае беременности двумя плодами). При создании формулы Ogestan® специалисты Besins Healthcare придерживались именно этой позиции, поэтому базовый комплекс, предназначенный для массовой профилактики, в отличие от присутствующих на рынке многокомпонентных ВМК для беременных, железа в своем составе не содержит. При адекватно спланированном дневном рационе суточная потребность в железе может быть восполнена путем поступления данного микронутриента из пищевых источников.

Многокомпонентные ВМК для беременных традиционно содержат в своем составе 30–60 мг железа, представленного в виде различных водорастворимых соединений – железа сульфата двухвалентного, железа глюконата двухвалентного. При этом хорошо известно, что регулярный прием железа в дозе 45 мг/сут и более может вызывать различные побочные явления со стороны желудочно-кишечного тракта, такие как тошнота и запоры [30], что сопряжено с дополнительными рисками и проблемами для беременных.

В случае выявленной анемии беременная пациентка должна получать адекватное лечение с применением лекарственных препаратов железа с оптимальным профилем эффективности/переносимости, рекомендованных ей врачом.

ВЫВОД

Мир меняется, а вместе с ним и наши представления о нем. Новые экспериментальные и клинические данные, полученные за последние годы, заставляют нас по-новому взглянуть на многие вопросы, в том числе в отношении дотации микронутриентов. Только необходимое, без избытка – новая философия нутритивной поддержки беременности. Оптимальным решением для целей массовой профилактики в группе бессимптомных беременных и кормящих женщин является применение базового комплекса, содержащего только самые необходимые микронутриенты в безопасных физиологических дозах. При клинически выраженном дефиците применение базового комплекса можно сочетать с дополнительным приемом монокомпонентного средства для проведения направленной коррекции витаминно-минерального статуса.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Trumbo, P., Schlicker, S., Yates, A.A., Poos, M. "Dietary reference intakes for energy, carbohydrate, fiber, fat, fatty acids, cholesterol, protein and amino acids." *J Am Diet Assoc* 102 (2002): 1621–30.
2. Gernand, A., et al. "Micronutrient deficiencies in pregnancy worldwide: health effects and prevention." *Nat Rev Endocrinol* 12.5 (2016): 274–89. DOI: 10.1038/nrendo.2016.37
3. Burton, G.J., Jauniaux, E., Charnock-Jones, D.S. "Human early placental development: potential roles of the endometrial glands." *Placenta* 28 Suppl. A (2007): S64–9.
4. Ших, Е.В. Витаминно-минеральный комплекс при беременности / Е.В. Ших, А.А. Махова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016.
5. Shikh, E.V., Makhova, A.A. Vitamin and mineral complex during pregnancy. Moscow, GEOTAR-Media (2016).
6. Bourk, B., Last, W. Magnesium chloride for health and rejuvenation (2008). Available from: [https://www.mismo.com.au/Documents/Walter%20Last%20nexusarticle.pdf].
7. Серов, В.Н. Потриместровый подход к назначению витаминно-минеральных комплексов на основе систематического анализа биологической значимости витаминов и микроэлементов в системе мать-плацента-плод / В.Н. Серов, И.Ю. Торшин, О.А. Громова // Гинекология. – 2010. – №12 (6). – С. 24–34.
8. Serov, V.N., Torshin, I.Y., Gromova, O.A. "Trimester approach to the designation of vitamin and mineral complexes based on a systematic analysis of the biological significance of vitamins and trace elements in the mother-placenta-fetus system." *Gynecology* 12.6 (2010): 24–34.
9. Ших, Е.В. Клинико-фармакологические аспекты применения витаминно-минеральных комплексов в педиатрии. Учебное пособие / Е.В. Ших, Л.И. Ильенко. – М.: Медпрактика-М, 2008.
10. Shikh, E.V., Ilyenko, L.I. Clinical and pharmacological aspects of the vitamin and mineral complexes in pediatrics. Tutorial. Moscow: Medpractice-M (2008).

8. Obstetric Evidence Based Guidelines, 2nd edition. Ed. by V. Berghella. Informa Healthcare (2012).
9. World Health Organization.
WHO recommendations on antenatal care for a positive pregnancy experience. Geneva: WHO (2017).
10. U. S. Food and Drug Administration online.
"Fortify Your Knowledge About Vitamins." Available from: [https://www.fda.gov/ForConsumers/ConsumerUpdates/ucm118079.htm], last accessed May 21, 2019.
11. Harding, K.B., Peña-Rosas, J., Webster, A.C., et al.
"Iodine supplementation for women during the preconception, pregnancy and postpartum period." Cochrane Database Syst Rev 3 (2017): CD011761.
12. Morce, N.L.
"Benefits of Docosahexaenoic Acid, Folic Acid, Vitamin D and Iodine on Foetal and Infant Brain Development and Function Following Maternal Supplementation during Pregnancy and Lactation." Nutrients 4 (2012): 799–840.
13. Middleton, P., et al.
"Omega-3 fatty acids addition during pregnancy." Cochrane Database Syst Rev (2018). DOI: 10.1002/14651858.CD003402.pub3
14. European Food Safety Authority NDA Panel.
"Scientific opinion on dietary reference values for fats, including saturated fatty acids, polyunsaturated fatty acids, monounsaturated fatty acids, trans fatty acids, and cholesterol." EFSA J 8 (2010): 1–107.
15. FAO/WHO Expert Consultation on Fats and Fatty Acids in Human Nutrition.
Fats and Fatty Acids in Human Nutrition: Report of an Expert Consultation; 10–14 November 2008. Geneva: Food and Agriculture Organization of the United Nations (2010).
16. Lumley, J., Watson, L., Watson, M., Bower, C.
"Periconceptional supplementation with folate and/or multivitamins for preventing neural tube defects." Cochrane Database Syst Rev 3 (2001): CD0010.
17. Pietrzik, K., et al.
"Folic acid and L-5-methyltetrahydrofolate: comparison of clinical pharmacokinetics and pharmacodynamics." Clin Pharmacokinet 49.8 (2010): 535–48.
18. Громова, О.А.
О новых тенденциях в нутрициальной поддержке беременности / О.А. Громова, И.Ю. Торшин, Н.К. Тетрушвили, О.А. Лиманов // Акушерство и гинекология. – 2018. – №1. – С. 21–28.
Gromova, O.A., Torshin, I.Y., Tetruashvili, N.K., Limanov, O.A.
"About new trends in nutritional support for pregnancy." Obstetrics and gynecology 1 (2018): 21–8. DOI: 10.18565/aig.2018.1.21-28
19. Qi, Z., et al.
"Prevalence of the C677T substitution of the methyltetrahydrofolate reductase (MTHFR) gene in Wisconsin." Genetics in Medicine 5.6 (2003): 458–9.
20. Rai, V., Yadav, U., Kumar, P.
"Prevalence of methyltetrahydrofolate reductase C677T polymorphism in eastern Uttar Pradesh." Indian J Hum Genet 18.1 (2012): 43–6.
21. De Goes Solido, A., et al.
"Prevalence of the MTHFR C677T Mutation in Fertile and Infertile Women." Rev Bras Ginecol Obstet 39 (2017): 659–62.
22. Lecler, D., et al.
Molecular Biology of Methyltetrahydrofolate Reductase (MTHFR) and Overview of Mutations/Polymorphisms. Madame Curie Bioscience Database. Austin (TX): Landes Bioscience (2000–2013).
23. Crider, K.S., Bailey, L.B., Berry, R.J.
"Folic acid food fortification-its history, effect, concerns, and future directions." Nutrients 3.3 (2011): 370–84.
24. Chang, H., Zhang, T., Zhang, Z., et al.
"Tissue-specific distribution of aberrant DNA methylation associated with maternal low-folate status in human neural tube defects." J Nutr Biochem 22.12 (2011): 1172–7.
25. FIGO Working Group.
"Best practice in Maternal-Fetal Medicine." Int J Gynaecol Obstet 128 (2015): 80–82.
26. Wagner, C.L., et al.
"The role of vitamin D in pregnancy and lactation: emerging concepts." Women's Health (London) 8.3 (2012): 323–40.
27. Aghajafari, F., Field, C.J., Weinberg, A.R., Letourneau, N.; APRON Study Team.
"Both Mother and Infant Require a Vitamin D Supplement to Ensure That Infants' Vitamin D Status Meets Current Guidelines." Nutrients 10.4 (2018): 429. DOI: 10.3390/nu10040429
28. Hollis, B.W., Wagner, C.L.
"Vitamin D requirements during lactation: High-dose maternal supplementation during lactation as therapy to prevent hypovitaminosis D for both the mother and the nursing infant." Am J Clin Nutr 80 (2004): 1752S–1758S.
29. Wagner, C.L., Hulsey, T.C., Fanning, D. et al.
"High-dose vitamin D3 supplementation in a cohort of breastfeeding mothers and their infants: A 6-month follow-up pilot study." Breastfeed Med 1 (2006): 59–70.
30. Institute of Medicine.
Food and Nutrition Board. Dietary Reference Intakes for Vitamin A, Vitamin K, Arsenic, Boron, Chromium, Copper, Iodine, Iron, Manganese, Molybdenum, Nickel, Silicon, Vanadium, and Zinc: A Report of the Panel on Micronutrients. Washington, DC: National Academy Press (2001).
31. Chitayat, D., et al.
"Folic Acid Supplementation for Pregnant Women and Those Planning Pregnancy: 2015 Update." The Journal of Clinical Pharmacology 56.2 (2016): 170–5.
32. Andersson, M., De Benoist, B., Delange, F., Zupan, J.
"Prevention and control of iodine deficiency in pregnant and lactating women and in children less than 2-years-old: Conclusions and recommendations of the Technical Consultation." Public Health Nutrition 10.12A (2007): 1606–11. □

«ЛУЧШЕ МЕНЬШЕ, ДА ЛУЧШЕ»: НОВАЯ ФИЛОСОФИЯ ПРИМЕНЕНИЯ ВИТАМИННО-МИНЕРАЛЬНЫХ КОМПЛЕКСОВ В ПЕРИОД БЕРЕМЕННОСТИ И ГРУДНОГО ВСКАРМЛИВАНИЯ

Обзор литературы

Т.А. Ермоленко, д. мед. н., профессор кафедры акушерства и гинекологии № 2 ОНМедУ

Н.И. Турчин, к. мед. н., доцент кафедры профессиональной патологии, клинической лабораторной и функциональной диагностики ОНМедУ

Во время беременности потребность в микроэлементах возрастает больше, чем в макронутриентах, и их неадекватное поступление с пищей может иметь значительные последствия как для матери, так и для плода. Многие пищевые добавки, содержащие витамины, минералы и другие элементы, широко предлагаются женщинам на всех этапах беременности. Но при выборе любых витаминно-минеральных комплексов крайне важно учитывать различные типы взаимодействий между самими витаминами, а также между витаминами и макро- и/или микроэлементами. Нерациональное применение больших доз отдельных витаминов при беременности несет риски, практически сопоставимые с их дефицитом. Поэтому сегодня многокомпонентные витаминно-минеральные комплексы не рекомендуются для рутинного применения во время беременности с целью улучшения материнских и перинатальных исходов. Современная тактика их назначения беременным и кормящим женщинам базируется на положении о том, что любые добавки могут быть полезны только в том случае, если они восполняют идентифицированный дефицит в конкретных макронутриентах, который невозможно восполнить в результате приема пищи.

Поэтому оптимальным решением для массовой профилактики дефицита микронутриентов у беременных и кормящих женщин является применение базового комплекса, содержащего только те компоненты, дефицит в которых является научно доказанным.

По мнению экспертных организаций, повышенная потребность в фолиевой кислоте, ω -3-полиненасыщенных жирных кислотах, йоде и витамине D существует у беременных и кормящих женщин независимо от их нутритивного статуса.

Основываясь на вышеизложенных принципах и рекомендациях международных экспертных организаций, специалисты Центра научных разработок компании Besins Healthcare разработали базовый комплекс микронутриентов для обеспечения физиологических потребностей женского организма в период подготовки к зачатию, во время беременности и грудного вскармливания – Ogestan® (Ожестан). Это дополнение к ежедневной пищевому рациону беременной и кормящей женщины, у которых нет клинических признаков каких-либо дефицитных состояний. В его состав входят фолиевая кислота, докозагексаеновая кислота, йод и витамин D.

Ключевые слова: беременность, грудное вскармливание, витаминно-минеральные комплексы, микронутриенты, Ожестан.

«КРАЩЕ МЕНШЕ, ТА КРАЩЕ»: НОВА ФИЛОСОФІЯ ЗАСТОСУВАННЯ ВІТАМІННО-МІНЕРАЛЬНИХ КОМПЛЕКСІВ У ПЕРІОД ВАГІТНОСТІ ТА ГРУДНОГО ВИГОДОВУВАННЯ

Огляд літератури

Т.А. Ермоленко, д. мед. н., професор кафедри акушерства і гінекології № 2 ОНМедУ

М.І. Турчин, к. мед. н., доцент кафедри професійної патології, клінічної лабораторної та функціональної діагностики ОНМедУ

Під час вагітності потреба в мікроелементах зростає більше, ніж в макронутриєнтах, і їх неадекватне надходження з їжею може мати значні наслідки як для матері, так і для плода. Багато харчових добавок, що містять вітаміни, мінерали та інші елементи, широко пропонують жінкам на всіх етапах вагітності. Але під час вибору будь-яких вітамінно-мінеральних комплексів вкрай важливо враховувати різні типи взаємодій між самими вітамінами, а також між вітамінами і макро- та/або мікроелементами. Нераціональне застосування великих доз окремих вітамінів під час вагітності має ризики, практично зрівняні з їх дефіцитом. Тому сьогодні багатоконпонентні вітамінно-мінеральні комплекси не рекомендуються для рутинного застосування під час вагітності з метою поліпшення материнських і перинатальних наслідків. Сучасна тактика їх призначення вагітним і жінкам, які годують, базується на положенні про те, що будь-які добавки можуть бути корисні лише в тому разі, якщо вони компенсують ідентифікований дефіцит у конкретних микронутриєнтах, який неможливо компенсувати в результаті прийому їжі.

Тому оптимальним рішенням для масової профілактики дефіциту микронутриєнтів у вагітних і жінок, котрі годують, є застосування базового комплексу, що містить тільки ті компоненти, дефіцит в яких є науково доведеним.

На думку експертних організацій, підвищена потреба у фолієвій кислоті, ω -3-поліненасичених жирних кислотах, йоді та вітаміні D існує у вагітних і жінок, які годують, незалежно від їхнього нутритивного статусу.

Грунтуючись на вищевикладених принципах і рекомендаціях міжнародних експертних організацій, фахівці Центру наукових розробок компанії Besins Healthcare розробили базовий комплекс микронутриєнтів для забезпечення фізіологічних потреб жіночого організму в період підготовки до зачаття, під час вагітності та грудного вигодовування – Ogestan® (Ожестан). Це доповнення до щоденного харчового раціону вагітної та жінки, що годує, в яких немає клінічних ознак будь-яких дефіцитних станів. До його складу входять фолієва кислота, докозагексаєнова кислота, йод і вітамін D.

Ключові слова: вагітність, грудне вигодовування, вітамінно-мінеральні комплекси, микронутриєнти, Ожестан.

“BETTER LESS, BUT BETTER”: A NEW PHILOSOPHY OF VITAMIN AND MINERAL COMPLEXES USE IN THE PREGNANCY AND BREASTFEEDING PERIODS

Literature review

T.A. Yermolenko, MD, professor, Obstetrics and Gynecology Department No. 2, Odesa National Medical University

M.I. Turchin, PhD, Department of professional pathology, clinical laboratory and functional diagnostics, Odesa National Medical University

Need for micronutrients increases more than for macronutrients during pregnancy, and their inadequate intake with food can have significant consequences for mother and fetus. Many nutritional supplements containing vitamins, minerals and other trace elements are widely offered to women at all stages of pregnancy. But when choosing any vitamin and mineral complexes, it is extremely important to take into account the possibility of different types of interactions between vitamins, as well as between vitamins and macro- and/or microelements. Irrational use of large doses of vitamins during pregnancy carries risks that are almost comparable to their deficiency. Therefore, today multicomponent vitamin and mineral complexes are not recommended for routine use during pregnancy to improve maternal and perinatal outcomes. The modern tactics of their use in pregnant and lactating women is based on the position that any supplements can be useful only if they compensate for the identified deficit in specific micronutrients, which cannot be replenished with food.

Therefore, the optimal decision for prevention of micronutrient deficiencies in pregnant and lactating women is the use of a basic complex containing only those components whose deficit is scientifically proven.

According to various expert organizations in pregnant and lactating women are increased need for folic acid, ω -3- fatty acids, iodine and vitamin D regardless of their nutritional status.

Based on the above principles and recommendations of international expert organizations, specialists of the Scientific Research Center Besins Healthcare developed a basic micronutrient complex Ogestan® to provide the physiological needs of the female body during the preparation for conception, pregnancy and breastfeeding. This is an addition to the daily diet of a pregnant and lactating woman with no clinical signs of any deficient conditions. It contains folic acid, docosahexaenoic acid, iodine, and vitamin D.

Keywords: pregnancy, breastfeeding, vitamin and mineral complexes, micronutrients, Ogestan.