

## Современные представления об иммунитете.

### Иммунитет и витамины: какая между ними связь?

Интервью с доктором медицинских наук, заведующим кафедрой фармакологии педиатрического факультета ГБОУ ВПО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И.Пирогова» Минздрава России **Иваном Генриховичем Козловым**

#### Modern concepts of immunity. Immunity and Vitamins: what is the link?

Interview with I.G.Kozlov

*– Иван Генрихович, иммунология – быстро развивающееся наукоемкое направление медицины. Взгляд на роль иммунитета постепенно меняется. Вы являетесь экспертом как в области фармакологии, так и в области иммунологии. Какое представление об иммунитете является актуальным?*

– Действительно, за последние годы результаты проводимых исследований существенно изменили представление об иммунитете.

Раньше считали, что иммунопоэз, или образование новых клеток иммунной системы, происходит главным образом в центральных органах иммунной системы – тимусе и костном мозге, а у эмбрионов – в печени. Сегодня есть данные, что иммунопоэз может происходить и вне этих органов, т.е. в нелимфоидных органах и тканях. На выходе получают дифференцированные наивные клетки, которые выгружаются из мест своего образования в кровотоки и разносятся, расселяются по всему организму. За счет того, что клетки по-разному «обучены», они расселяются в те ткани, которые им более тропны. Возникает матрица, сформированная из миллиардов клеток иммунной системы, которая и несет функцию иммунологического надзора.

Значительный прогресс был достигнут в расширении представлений об иммунном надзоре. Традиционно считалось, что клетки иммунной системы несут в нелимфоидных тканях «полицейскую» функцию (распознавание и уничтожение чужого или своего, ставшего чужим). Сегодня никто не отрицает, что эти процессы действительно имеют место, но такого рода задачи – примерно половина от всех контролируемых иммунной системой процессов. Вторая половина – регулирование разнообразных событий, происходящих во всех тканях организма, с помощью цитокинов и контактного взаимодействия клеток иммунной системы с клетками других тканей.

Это позволило поставить иммунную систему в один ряд с нервной и эндокринной и признать ее третьей глобальной регуляторной системой, отвечающей за гомеостаз нашего организма. Теперь известно, что нет забарьерных тканей, поскольку через цитокиновые каскады иммунная система может дотянуться до любой из них. Так, представитель иммунной системы в головном мозге – это микроглия. Цитокины, проходящие через гематоэнцефалический барьер с периферии, могут активировать клетки микроглии. Эффект подобного воздействия может быть разным и вызывать среди прочего патологические изменения головного мозга вплоть до развития того или иного заболевания (болезнь Альцгеймера, болезнь Паркинсона, шизофрения, аутизм). Как выяснилось, эти болезни связаны с работой иммунной системы.

Цитокины иммунной системы регулируют пролиферацию, дифференцировку, функционирование и смерть стромальных и паренхиматозных клеток, т.е. «дирижируют» всеми сторонами их жизни. Если что-то происходит с лимфоцитами и макрофагами, ткани перестают нормально работать, появляются соматические проблемы. Например, мы можем ду-

мать, что у пациента в дисфункции печени виноваты гепатоциты или местные фибробласты, на самом деле дисфункция вызвана сбоем работы клеток иммунной системы и попытки терапевтического воздействия на гепатоциты не дадут желаемого результата. Другой пример – так называемые нейропатические спинальные боли. Раньше считали, что эти боли связаны с изменением корешков и нейронов спинного мозга, пытались их купировать опиоидными анальгетиками, но было замечено, что опиаты при болях усиливают патологический процесс. Это было непонятно, пока не выяснилось, что опиаты являются агонистами рецепторов врожденного иммунитета, локализующихся в этой области, и применение опиатов подстегивало воспаление. Попытка блокады этих рецепторов привела к купированию спинальных болей и без применения анальгетиков. Интересная экспериментальная работа есть и по лечению болезни Альцгеймера: выяснилось, что разобщение межнейронных связей обусловлено действием провоспалительных цитокинов, выделяющихся глиальными клетками. Стоит заблокировать глиальные клетки, функция нейронов восстанавливается и возможно наступление ремиссии болезни Альцгеймера. Эти примеры показывают значимость иммунологического надзора.

Наиболее изученная функция иммунной системы – это, конечно, защитная. Как известно, существует врожденный и адаптивный иммунитет. Врожденный иммунитет есть у всех позвоночных животных, а адаптивный – начиная с первых позвоночных животных. Врожденный иммунитет обеспечивает 99,9% защитных иммунологических процессов, причем главным образом на локальном уровне. К структурам врожденного иммунитета относятся все барьеры (слизистые, кожа) и все защитные элементы, находящиеся внутри этих барьеров: клеточные компоненты (NK-клетки, макрофаги, дендритные клетки) и факторы резистентности – различные противомикробные пептиды, комплемент, лизоцимы и пр. Барьеры максимально насыщены элементами защиты. Практически все внешние факторы агрессии полностью нейтрализуются, сталкиваясь с этими защитными барьерами, и через них не проникают. При этом кроме возможного небольшого недомогания человек ничего не чувствует, процесс нейтрализуется локально. Адаптивный иммунитет подключается в случае прорыва этих барьеров, и тогда происходит системная реакция, что клинически проявляется симптомами заболевания. Реакции адаптивного иммунитета, как правило, не окупаются при первой встрече с определенным агрессивным фактором, но при повторном контакте за счет существования иммунологической памяти реализуются в полной мере. Чем больше раз иммунная система встречается с определенным агентом, тем с большей эффективностью происходит защита, поскольку реакции уже идут быстрее и результативнее. А врожденный иммунитет срабатывает молниеносно в течение всего лишь десятков минут, по скорости развития эффектов он сравним с противомикробными лекарственными препаратами.

### – Как иммунитет зависит от витаминов и минералов?

– Вначале вспомним, что витамины и минералы не образуются в нашем организме, человек должен получать их извне. Источников поступления витаминов два – это практически равнозначные по своему вкладу пища и микрофлора кишечника, синтезирующая витамины, которые затем частично использует макроорганизм. Минералы же поступают только с пищей. И витамины, и минералы – активнейшие и важнейшие составляющие нашего метаболизма. Они – ключевой элемент активных центров многих ферментов, без которых не происходят никакие биохимические процессы. Практически 50% функциональных белков так или иначе связаны с витаминами и минералами, которые либо участвуют в процессе их синтеза, либо встроены в структуру молекулы. Поэтому, безусловно, витамины и минералы – обязательные составляющие биохимических процессов.

Обычно о витаминах и минералах вспоминают в связи с процессами гемопоэза или метаболизма чего-либо. Для того чтобы понять, как витамины и минералы связаны с иммунитетом, нужно представить следующее: воспалительный и иммунный ответ требует образования нескольких миллиардов новых клеток и нескольких сотен граммов белка в очень короткие сроки (воспалительный – в течение 3–5 дней, а иммунный – 7–14 дней). Для этого требуется огромное количество строительного материала, который не может образоваться без витаминов и минералов, поэтому рывком идет увеличение их использования. При этом за исключением железа у витаминов и микроэлементов в организме нет депо. Соответственно, источниками становятся либо ранее образованные белки и ферментные комплексы, либо экзогенные витамины и минералы. R.Harmon и R.Scaletti в своих публикациях отмечали, что количество витаминов и микроэлементов для оптимальной работы иммунной системы значительно превышает количество, необходимое для роста и репродуктивной функции. Это действительно так, особенно в детском возрасте, когда ребенок и активно растет, и часто болеет респираторными инфекциями. У значительного числа детей количество инфекционных эпизодов велико, даже сформирована группа диспансерного наблюдения, которую называют «часто болеющие дети» (ЧБД). Эти частые болезни обычно никак не связаны со вторичными иммунодефицитами. У детей из этой группы отмечается 6–8 и более эпизодов острых респираторно-вирусных инфекций (ОРВИ) в год, у обычного ребенка – примерно 4. Соответственно, не менее 4 раз в год нужно запустить большую защитную систему, выпускать несколько миллиардов клеток в работу, производить несколько сотен граммов белка – для всего этого нужно огромное количество разного рода витаминов и минералов.

### – Иван Генрихович, определены ли конкретные зоны влияния для каждого из витаминов?

– Да, конечно, причем эта тема продолжает активно разрабатываться. Мы можем по каждому из витаминов перечислить те процессы, которые в наибольшей степени в них нуждаются. Отчасти эти данные получены клинически, отчасти – в результате экспериментальных работ.

**Витамин С.** Мы знаем из научных публикаций, что он стимулирует миграцию и дифференцировку Т- и В-лимфоцитов (важнейшие клетки адаптивного иммунитета), стимулирует выработку интерферона и комплемента, усиливает фагоцитарную активность крови и синтез специфических антител; в комбинации с витамином Е он усиливает функции фагоцитов.

С витамином С связан казус, относящийся к разряду несоответствия мифов и реалий. Имеет широкое хождение миф о том, что витамин С обладает профилактическим и лечебным эффектом при ОРВИ. Примерно в 2008–2009 гг. Кожрановское сообщество провело большой метаанализ по витамину С, и выяснилось, что витамин С оказывает лечебный эффект при ОРВИ в ра-

зовой дозировке 8 г. Понятно, что такая доза представляет опасность для желудочно-кишечного тракта (ЖКТ), для почек. Лайнус Полинг, открывший витамин С и объявивший о его пользе при респираторных инфекциях, генерировал существовавший десятилетиями миф, который был опровергнут метаанализом. Для поддержания нормальной функции иммунитета достаточно поступления витамина С в количестве, соответствующем рекомендуемой суточной норме потребления для разных возрастных групп, но использовать его как эффективное лекарство от простуды я не советую. Это – реальность.

Миф об эффективности витамина С при ОРВИ – это пример того, как из дремучих представлений заинтересованные лица пытаются получить максимум выгоды. Довольно распространена практика, когда на основании начальных, опытных данных придумывается некая искусственная спекулятивная конструкция, подкрепляющая миф, а далее этот миф притягивается в практическую медицину, в общественное здравоохранение. Рано или поздно этот миф терпит фиаско, поскольку есть IV фаза клинических исследований (фармаконадзор), в ходе которой выявляются случаи нежелательных явлений и неэффективности препарата. Пул этих знаний накапливается, проводятся метаанализы, и не подтвержденная фактами убежденность рассеивается. По витамину С есть работы, уточняющие механизм его действия, функции, подтверждающие его эффективность в определенных ситуациях. Но мнение о том, что он работает при ОРВИ, разбивается о неприемлемость применения у пациентов терапевтических доз.

**Витамины группы В.** *Витамин В<sub>1</sub>, тиамин:* из экспериментальных работ известно, что он обладает антиоксидантными свойствами и стимулирует Т-клетки. *Витамин В<sub>2</sub>, рибофлавин:* усиливает фагоцитарную активность клеток крови. Тиамин и рибофлавин избирательно участвуют в авантюрах и спекуляциях.

*Витамин В<sub>9</sub>, фолиевая кислота.* С этим витамином связана недавно опубликованная очень интересная экспериментальная работа. Показано, что витамин В<sub>9</sub> непосредственно в ЖКТ регулирует выживаемость Т-регуляторных клеток (Т-reg), отвечающих за снижение выраженности воспалительных процессов. Если Т-хелперы, также относящиеся к регуляторным клеткам, индуцируют различные иммунные ответы – гуморальные, клеточные, то клетки Т-reg, наоборот, его тормозят, лимитируют по времени. Было показано, что при тяжелых воспалительных заболеваниях ЖКТ (неспецифический язвенный колит, болезнь Крона) происходит повышенный апоптоз клеток Т-reg, они гибнут преждевременно как раз в отсутствие витамина В<sub>9</sub>. Если витамин В<sub>9</sub> в достаточном количестве попадает в ЖКТ, выживаемость этих клеток увеличивается, воспаление гасится. Это интересная тема, подкрепленная доказательной базой, но экспериментальной. Из нее не следует дальнейший вывод, что с помощью витамина В<sub>9</sub> можно лечить болезнь Крона. Необходимо вслед за этими экспериментальными работами провести клинические исследования, в которых к стандартной терапии болезни Крона будет добавлен витамин В<sub>9</sub> для получения доказательств его эффективности на практике. Ведь возможно множество препятствий – изменение всасывания, элиминация, неэффективность в доступных дозировках. Заранее мы результаты не знаем, нужны дальнейшие исследования.

*Витамин В<sub>11</sub> (L-карнитин)* – популярный компонент витаминно-минеральных комплексов (ВМК), есть и в виде монопрепаратов. Данных о том, что он напрямую влияет на функцию иммунитета, нет, но считается, что L-карнитин оказывает на нее опосредованное позитивное воздействие через нейрогуморальную регуляцию в рамках взаимной зависимости трех глобальных систем – нервной, эндокринной и иммунной. Эти три системы очень тесно связаны, и при воздействии на одну систему можно изменить состояние и другой.

**Жирорастворимые витамины.** По этим витаминам проводилось много исследований, показана их ве-

дущая роль для работы иммунной системы – и у витамина А, и у витамина D, и у витамина Е.

**β-Каротин (витамин А).** Показан модулирующий эффект на антителообразование, синтез различных цитокинов (регулирующих активность Т- и В-лимфоцитов, активность комплемента, стимулирующих функцию фагоцитов и НК-клеток). Более того, в экспериментальных моделях показано, что витамин А уменьшает иммуносупрессивное действие системных глюкокортикостероидов. Также известно, что при дефиците витамина А возникает повышенная чувствительность к инфекциям, что подтверждено метаанализом. В последнее время появились данные о том, что витамин А регулирует и дифференцировку, и трафик (передвижение) иммунокомпетентных клеток, так же как функцию иммунной системы в целом. Присутствие витамина А необходимо для правильного иммунопоэза, без витамина А этот процесс не происходит; даже целый ряд так называемых хоминговых систем завязан на витамин А. Также основное функционирование адаптивного иммунитета – распознавание антигенов – невозможно без витамина А.

**Витамин D** усиливает реакции клеточного иммунитета, участвует в координации иммунного ответа, необходим для противотуберкулезного иммунного ответа (через противомикробные пептиды, в частности через кателицидин). Дефицит витамина D способствует аутоиммунной патологии суставов. Нужно сказать, что витамин D активно изучается, появилось много новых данных. На данный момент собраны и классифицированы пути его метаболизма, эффекты, определены пути воздействия на врожденный и адаптивный иммунитет. Есть данные, что он стимулирует врожденный иммунитет, но при этом в разных комбинациях несколько подавляет избыточный адаптивный иммунитет. Это касается и гуморального, и клеточного звеньев иммунитета. Сейчас находится в стадии реализации идея использования витамина D и его дериватов в комбинации с чем-либо для лечения иммуноагрессивных состояний (аллергии, аутоиммунных и аутовоспалительных заболеваний, лимфопролиферации), поскольку иммунная агрессия связана с адаптивным иммунитетом.

**Витамин Е** стимулирует синтез антител, продукцию интерлейкина-2 (цитокин, участвующий в размножении Т-лимфоцитов); восстанавливает популяционный состав и функциональную активность Т-клеточной системы, за исключением Т-клеток памяти; усиливает функцию фагоцитов и НК-клеток; снижает выраженность аутоиммунной и аллергической реакций. Также витамин Е повышает резистентность к вирусу гриппа и другим возбудителям острых респираторных инфекций.

Изучение витаминов и их вовлеченности в работу иммунитета проводилось раньше, активно проводится и в настоящее время, но на более сложных, красивых моделях, на молекулярном уровне.

**– Иван Генрихович, роль минералов столь же значима для иммунитета?**

– Да, и есть 5 важнейших для иммунитета микроэлементов: магний, селен, цинк, железо, медь.

**Магний.** Важнейшая задача магния – активация молекул адгезии. Эти молекулы необходимы для расселения иммунокомпетентных клеток, их передвижения в тканях, контакта клеток иммунной системы между собой, поскольку иммунный ответ – это тоже контакты между клетками: Т-хелпер должен проконтактировать с Т-эффектором, В-лимфоциты – со своим Т-хелпером и т.д. Магний обеспечивает взаимодействие клеток иммунной системы с инфекционными агентами. Вообще, контактное взаимодействие – одна из основ нормальной работы иммунной системы. Таким образом, магний напрямую участвует в защитных функциях – в адгезии, во взаимодействии клеток иммунной системы с патогенами и их уничтожении. Также магний регулирует систему комплемента.

**Селен** стимулирует образование антител; дефицит селена приводит к снижению активности Т-лимфоцитов, нарушению кооперации клеток, синтеза антител, продукции гормонов тимуса. Вообще, селен и магний связаны с тимическим развитием Т-клеточного звена иммунитета. С селеном связано довольно много мифов и загадок. Производители любят добавлять селен в биологически активные добавки (БАД) и ВМК.

**Цинк** усиливает функции тимуса, продукцию тимулина, активизирует врожденный иммунитет, Т-клеточную систему. Дефицит цинка сопровождается снижением активности НК-клеток и развитием Т-клеточного иммунодефицита.

**Железо** – важнейший фактор жизни. С точки зрения иммунитета железо необходимо для фагоцитоза, активности НК-клеток, синтеза цитокинов и антител. Железо повышает резистентность к бактериям, вирусам, возбудителям паразитарных инфекций.

**Медь** усиливает продукцию Т-клетками цитокинов, созревание В-клеток, активность НК-клеток, киллерный потенциал, также медь частично ингибирует репликацию вируса.

Все эти данные получены в результате экспериментальных работ, в которых селективно создавали условия либо дефицита, либо избытка того или иного пищевого элемента. Эти данные пока не подтверждались широкомасштабными исследованиями в клинике, существование перечисленных клинически значимых для человека эффектов еще не подтверждено. Иммунологи говорят: «Если бы я был мышью, я бы излечился от большинства неизлечимых заболеваний с вероятностью 99%». Мышь и человек – разные биологические объекты. Чтобы говорить о том, что перечисленные эффекты значимы для человека и их каким-то образом можно использовать в лечении или усиливать с помощью пищевых диет, необходимо клиническое обоснование.

**– Следует ли из перечисленных Вами факторов, что иммунитет без витаминов и минералов не может нормально работать?**

– Да, это так. Другой вопрос – обеспечивается ли в достаточной мере организм витаминами и минералами пищевым рационом или есть необходимость применения специальных препаратов (БАД или ВМК)?

**– Иван Генрихович, давайте поговорим о значимости и вероятности гипер- и гиповитаминозов.**

– Проявления гипervитаминозов описаны, но врачи практически с ними не сталкиваются, это большая редкость. В научном сообществе эта тема также активно не обсуждается.

Что же касается гиповитаминозов, то здесь действительно есть о чем подумать и поговорить. С точки зрения обеспеченности витаминами в реальной клинической практике есть два крайних состояния. Первое состояние: с человеком все в порядке, самочувствие хорошее, организм обеспечен витаминами и микроэлементами. Другой крайний случай – когда есть отчетливый дефицит витаминов, проявляющийся клинически. Гиповитаминозы – нозологические формы с хорошо описанной симптоматикой, которые действительно нужно лечить. В середине между этими двумя ситуациями находится некая малоизученная «серая зона», фоном которой является не проявляемое клинически снижение уровня витаминов в организме. Где проходит граница между безопасной и опасной недостаточностью витаминов, наверное, не знает никто. Один отдельно взятый человек может, конечно, пойти в платную лабораторию и проверить обеспеченность витаминами и микроэлементами в крови, в волосах. Но по однократному результату, думается, нельзя судить о недостаточности того или иного элемента. Необходимы многократные анализы, поскольку метаболизм – процесс интенсивный. Однократное снижение не должно беспокоить, если нет никаких клинических проявлений. Кроме того, многократно сделанные такие иссле-

дования недешевы, поэтому такого рода диагностика не является рядовой, популярной, что и создает «серую зону», благоприятную для заблуждений и спекуляций. Есть некие клинические ситуации, которые являются безусловными для изменения диеты в сторону потребления недостающих витаминов и микроэлементов или назначения БАД или ВМК, их содержащих. Речь идет о неких экстремальных состояниях, сопровождающихся выраженным скачком расходования витаминов и минералов. Именно при условии возрастающего потребления мы можем предполагать развитие выраженной недостаточности и попробовать ее скорректировать с помощью внешних факторов.

Есть еще одна тема, которая пересекается с темой иммунитета, – это тема неких странных состояний, которые почему-то причисляют к иммунодефицитам. Особенно она распространена в телевизионной рекламе. Например, сочетание симптомов усталости, головных болей, проблем с пищеварением или склонностью к респираторным инфекциям приписывается иммунодефициту, после чего следует рекомендация по покупке некоего средства, «укрепляющего иммунитет». «Укрепление иммунитета» в рекламе – это спекулятивная тема. Такая же размытая симптоматика может сопровождать целый ряд клинических ситуаций, например железodefицитные состояния, стрессы, раннюю социализацию дошкольников и т.д.

Необходимо разбираться в причинах возникновения тех или иных симптомов, а не необдуманно и необоснованно потреблять витамины или иммуномодуляторы. При этом следует отметить: нет доказательств того, что эти группы препаратов вызывают положительные эффекты.

#### – Кому же показана, на Ваш взгляд, дотация витаминов и минералов?

– Для назначения витаминов и минералов нужны показания, среди которых безусловными являются:

1. Клинически проявляемые дефициты.
2. Состояния, при которых наблюдается повышенный расход витаминов и минералов. Ярким примером может служить донорство крови, после которого отмечается латентный дефицит железа, ведь запасы железа при обычном пищевом рационе после сдачи 300 мл крови восстановятся лишь в течение 3–4 мес. Донор, конечно, должен получать препараты железа. Повышенный расход витаминов и минералов, безусловно, сопровождается разного рода выраженными воспалительными процессами и иммунные ответы, для реализации которых нужно произвести иммунокомпетентные клетки и синтезировать белки. После тяжелых острых заболеваний или обострения хронических процессов, после выхода из тяжелой терапии – противоопухолевой, иммуносупрессивной, радиационной, – на фоне которых имело место ограничение приема продуктов питания и продуктов, обогащенных микронутриентами, также с высокой вероятностью может возникнуть ситуация недостаточности микроэлементов, витаминов, их нужно будет восполнять.
3. Беременность, когда женщина должна своим пищевым рационом обеспечить себя и развивающегося ребенка.
4. Фазы активного роста у детей.

Кроме того, в ряде ситуаций есть необходимость создания благоприятного фона для протекания иммунологических процессов, например, перед вакцинацией у ослабленных детей. В таких случаях в схему подготовки ребенка к вакцинации можно включить ВМК.

#### – Нужно ли давать ВМК при остром респираторном заболевании?

– В острую фазу острого респираторного заболевания (да и любой другой инфекции) на фоне высокой температуры я бы не рекомендовал назначать ВМК, так как они содержат компоненты, необходимые для раз-

множения вирусов и бактерий. Но после завершения острой фазы – пожалуйста.

#### – Какова потребность в витаминах у ЧБД с их повышенной напряженностью иммунитета?

– Состав группы диспансерного наблюдения по поводу частых респираторных инфекций очень неоднороден, поэтому, во-первых, каждый отдельный случай требует анализа и, во-вторых, давать какой-то общий совет для всех детей из этой группы некорректно. На сегодня известно: 40% ЧБД – это дети с недиагностированной бронхиальной астмой. На этом фоне не стоит рисковать и назначать что-либо дополнительное, особенно витамины и особенно в составе ВМК и БАД, поскольку неизвестно, что вызывает бронхоспазм. Вполне вероятно аллергическая реакция на основные компоненты, на какой-либо вспомогательный компонент БАД или препарата, поэтому сначала нужно разбираться с диагнозом. Также 10% из группы ЧБД – дети, имеющие дефекты морфологии дыхательных путей. Соответственно, здесь тоже требуется индивидуальный подход.

Причины высокой заболеваемости оставшейся половины детей из группы диспансерного наблюдения также нужно уточнять. Если ребенок только стал посещать детский сад, он начинает набирать антигенный фон и, естественно, будет часто болеть. Если семья поменяла место жительства – ребенок тренирует иммунную систему, также набирает антигенный фон. Могут быть и другие индивидуальные обстоятельства, которые вызывают высокую заболеваемость. И витамины тут помогут только на этапе реабилитации. Во всех остальных ситуациях, когда действительно идут фоновые респираторные инфекции, витамины могут быть полезны, но и тут требуется индивидуальный подход.

Если между заболеваниями ребенок бодр, нормально развивается, правильно питается – ему дотация витаминов и минералов, на мой взгляд, не нужна. Но если проходит мощный инфекционный процесс с острым ответом, соответствующими клиническими проявлениями, после которого ребенку требуется восстановительный период, то для реабилитации можно использовать ВМК, поскольку такому ребенку требуется восполнение недостаточности микронутриентов.

#### – В нашей стране и некоторых других странах есть довольно устойчивый тренд по постоянному применению разнообразных БАД или ВМК. Есть ли обоснование у такой практики?

– Давайте разбираться в этой теме. Вообще БАД – это продукт, который должен продаваться в супермаркете вместе с едой, во многих странах так и происходит. БАД – это продукт, который не влияет на состояние здоровья, не позволяет пациенту вылезти от чего-либо, но создает благоприятный фон для хорошего самочувствия.

В США есть огромная увлеченность не лекарствами, а БАД, в которых состав компонентов и дозировки отличаются от лекарственных препаратов. В США другой подход к контролю за безопасностью БАД. В этой стране главный и уважаемый контролирующий орган – Управление по надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов (Food and Drug Administration, FDA), причем F в названии стоит на первом месте, еда приравнена по безопасности к лекарствам, и она главное лекарство. В нашей стране качество еды контролируется одним органом, лекарства – другим, и требования к качеству совершенно разные. Да, увлеченность БАД огромная, есть, например, целая идеология по здоровому питанию, которая предполагает длительное потребление БАД. Но нужно помнить, что БАД относится к ряду продуктов питания, к товарам потребления. Это не имеет ничего общего с аптекой, с врачом, это – еда.

Совсем другой подход должен быть к применению различных веществ в рамках медицинской практики, когда речь заходит о больном человеке или о человеке, который может заболеть. Это принципиально другая



ситуация, поскольку без пищевых деликатесов и БАД можно обойтись, равно как здоровый человек может обойтись без медицины. Но медицинская практика – это блок, созданный специально для защиты здоровья и лечения в случае болезни. Если это блок необходимости, то решения в рамках этого блока должны быть четко регламентированы и применяемые средства должны иметь доказательную базу, подтверждающую их необходимость. В этом случае врач или фармацевт могут делать назначения, но эти назначения должны быть обоснованы.

В этом заключается разница между едой и медицинской практикой. Если нечто названо лекарственным препаратом, для него должны быть прописаны четкие показания и возможные нежелательные явления, причем показания должны быть обоснованы клиническими исследованиями: кому, когда, сколько, зачем. Если есть показания, должен быть и соответствующий диагноз. Наличие диагноза предполагает сбор анамнеза и обследование. А в случае с многими безрецептурными препаратами мы попадаем в ситуацию, когда рекомендации по применению основаны на результатах экспериментальных исследований, проведенных на мышах. Например, советуют принимать препараты селена для профилактики ОРВИ, поскольку мыши на селенодефицитной диете болеют инфекциями. Однако обоснованием для назначения препарата селена человеку должен быть результат анализа, подтверждающего наличие дефицита селена у этого человека. Это одна из сторон доказательной медицины. Ведь если человек получает достаточное количество селена с пищей, ему дополнительный селен не нужен, тем более что клинических проявлений дефицита селена у человека нет. Доказательством необходимости дотации селена будет большой метаанализ, в котором будет доказано, что в таком-то регионе такая-то группа населения селен недополучает. До проведения клинических исследований и метаанализов призывы к применению чего-либо безосновательны.

Хороший пример таких работ – исследования, связанные с применением йода и железа. Так, по железу были проведены многочисленные достоверные клинические исследования, в том числе многоцентровые, в которых было показано, что существует латентный железодефицит, уточнено, у каких групп людей выявлена скорость, с которой восполняется запас железа в организме, описаны клинические проявления, исследованы последствия этого дефицита, продуманы лекарственные препараты для восполнения дефицита.

По латентным витаминдефицитам и их коррекции такой доказательной базы практически нет. Исключения составляют исследования по витамину D, с ним многочисленные исследователи поработали очень хорошо. В начале исследования были переключены с темы остеопороза на расширение показаний для назначения витамина D. Далее проводились хорошие исследования и по применению этого витамина при атопическом дерматите, и по его влиянию на иммунитет и т.д. Метаболизм витамина D сопоставим с метаболизмом железа: витамин D быстро не восполняется даже при условии употребления рекомендованной ежедневной дозы, понадобится несколько месяцев применения повышенных доз для того, чтобы поднять уровень витамина D в крови до рекомендованных значений.

В целом проблема назначения БАД и ВМК заключается в размытости клиники дефицита витаминов и микроэлементов, причем трудно установить, что первично – недостаточность витамина стала причиной какого-то патологического состояния или наоборот. Таким образом, для назначения ВМК в рамках грамотного подхода нужны основания.

**– Иван Генрихович, благодарим Вас за интервью.**

*Материал подготовлен редактором журнала  
Consilium Medicum. Педиатрия.*