

Роль витаминно-минеральных комплексов с пробиотиками в лечении и профилактике острых респираторных заболеваний

Как утверждают эксперты ВОЗ, в последнее время сохраняется тенденция к постоянному росту уровня заболеваемости инфекциями респираторного тракта. Это объясняется большим количеством этиологических причин (вирусы гриппа, парагриппа, аденовирусы, риновирусы, реовирусы, герпесвирусы, коронавирусы, пикорнавирусы, респираторно-синтициальные вирусы, микоплазмы, хламидии, бактерии и др.), а также легкостью передачи возбудителя и особенностями иммунного статуса пациентов.

В большинстве случаев острые респираторные заболевания (ОРЗ) заканчиваются выздоровлением в течение 2 нед (CDC 2012b; Mgbemena 2012; NIH, 2008). Однако существует группа пациентов высокого риска по развитию осложнений основного заболевания (например, бактериальная пневмония, бронхит, бронхолит, гайморит, синусит, фронтит, а также инфекции мочевыводящего тракта, холангиты, миокардиты и др.).

К категории пациентов с риском развития осложнений после острых респираторных вирусных инфекций (ОРВИ) относят детей (у трети детей отмечают частые эпизоды ОРВИ с высоким риском формирования хронической патологии; Няньковский С.Л., 2009), пациентов с астмой или другими хроническими заболеваниями легких, людей с такими хроническими заболеваниями, как сердечно-сосудистые, заболевания почек, печени, метаболические нарушения (сахарный диабет, ожирение), пациентов, получающих иммуносупрессивную терапию или страдающих иммунологическими заболеваниями, а также лиц старше 65 лет.

Лечение гриппа и ОРЗ, как правило, направлено на облегчение симптомов и предотвращение осложнений. Во многих случаях такой схемы лечения достаточно, чтобы облегчить симптомы заболевания. Тем не менее, этот подход не может быть достаточным для лиц с высоким риском развития осложнений ОРЗ, поскольку одной из причин перехода воспалительного процесса в хроническую форму являются нарушения со стороны работы иммунной системы (Якубовская И.А., 2009).

Существуют убедительные данные о том, что комплексы витаминов и минералов способны обладать

иммуномодулирующей и антиоксидантной активностью, оказывать противовоспалительное, адаптогенное действие. Наличие в составе витаминно-минеральных комплексов пробиотиков способствует селективной стимуляции роста и/или активности штаммов полезных бактерий, заселяющих толстый кишечник (Каширская Н.Ю., 2000).

Пробиотики – «дружественные» микроорганизмы – также обладают иммуномодулирующей активностью. Есть несколько путей, посредством которых они проявляют иммуномодулирующее действие. Например, пробиотики усиливают фагоцитарную способность лейкоцитов периферической крови, увеличивают экспрессию рецепторов (CR1, CR3, FccRI и Fcgr; Pelto L., 1998), участвующих в фагоцитозе, количество естественных киллеров (NK-клеток) и иммуноглобулинов классов G, A и M (Link 1994; Majamaa, 1995).

Пробиотики также способны усиливать местный иммунитет, повышая барьерную функцию кишечника, улучшая локальную иммунную реакцию (Perdigon et al., 1995); увеличивают продукцию цитокинов (например, ИЛ-1, -2, -6, -10, -12, -18, ФНО- α , ИФН- α ; Gill, 1998; Meydani, 2000).

После того как было доказано, что пробиотики улучшают общее состояние здоровья путем регуляции иммунной системы и отдельные исследования показали превентивную эффективность пробиотиков в отношении респираторных инфекций, в рамках Кокрановского сотрудничества был выполнен систематический обзор (Nao et al., 2011) с участием 3 451 пациента, включая новорожденных, детей и взрослых, в том числе старше 40 лет. Данное исследование доказало эффективность пробиотиков при ОРЗ и в предотвращении осложненных заболеваний.

Так, в группе пациентов, применявших пробиотики, значительно реже наблюдались эпизод/эпизоды ОРЗ верхних дыхательных путей, а также снижалась частота необходимости назначения антибактериальных препаратов. При этом длительность эпизодов ОРЗ была сходной в обеих группах. Побочные эффекты применения пробиотиков были минимальны. Полученные данные достоверно доказывают, что применение пробиотиков позволяет как уменьшить частоту ОРЗ, так

и снизить потребность в назначении антибиотиков. Таким образом, пробиотики достоверно более эффективны, чем плацебо в профилактике ОРЗ верхних дыхательных путей.

В настоящее время все больше внимания уделяется разработке и внедрению в клиническую практику многокомпонентных витаминно-минеральных комплексов с пробиотиками. Одним из таких инновационных комплексов является Бион® 3 компании Merck Selbstmedikation GmbH, Германия. Он представляет собой биологически активную добавку к пище, восполняющую дефицит витаминов, минералов, а также нормализующую микрофлору кишечника и оказывающую иммуномодулирующее действие.

В состав комплекса Бион® 3 входит оригинальная комбинация пробиотических штаммов Tribion® harmonis (*Lactobacillus gasseri* PA 16/8, *Bifidobacterium bifidum* MF 20/5, *Bifidobacterium longum* SP 07/3), которые способствуют увеличению количества иммунокомпетентных клеток, ответственных за повышение естественных защитных сил организма. В состав Бион® 3 также включены **12 жизненно важных витаминов** (А, С, D, Е, витамины группы В) и **10 минералов** в дозах, соответствующих возрастным потребностям, которые обеспечивают адекватные метаболические процессы в клетках, влияют на развитие и функционирование органов и систем и являются факторами, **необходимыми для полноценной работы иммунной системы.**

Данная форма представлена в виде уникальных трехслойных таблеток, технологическая концепция создания которых сложна и кропотлива. Сотрудники компании Merck достигли совершенства в области, в которой достигли успехов лишь несколько специалистов во всем мире: они создали таблетки, состоящие из трех слоев, только один из которых содержит пробиотик.

Бион® 3 — таблетки, в крошечном объеме которых заключен огромный спектр возможностей по активации здоровья. Каждая таблетка, по словам управляющего директора Клауса Раунеггера, состоит из трех слоев в соответствии с уникальным патентом и благодаря специфическому производственному процессу.

Доктор Геральд Шварценбахер, химик, управляющий фармацевтическим производством, утверждает, что идея создания такой структуры препарата заключается в том, чтобы доставлять витамины, минералы и пробиотические бактерии для укрепления иммунной системы в кишечник всего за один прием. Бактерии, входящие в состав препарата, импортируют живыми и лиофилизированными, в дальнейшем они подвергаются специальной обработке, так как являются очень чувствительными к влаге и кислотам, которые могут присутствовать в других компонентах таблетки, например в витаминах. Влага, как известно, убивает бактерии, таким образом, уменьшая их эффективность в укреплении иммунитета при прохождении через кишечник и контакте с его слизистой оболочкой, площадь которой может составлять до 400 м².

Для того чтобы быть уверенными в том, что все компоненты препарата правильно взаимодействуют между собой, был разработан не только состав таблетки, но и процесс перемещения продукта из лаборатории к производству большого масштаба. Субстанции витаминного и минерального слоев смешиваются

в соответствии с рецептурой, в то время как основные компоненты проходят строгий контроль качества.

В процессе изготовления уникальных трехслойных таблеток применяют специальный пресс. Вначале пробиотические бактерии прессуют в тонкую структуру менее 1 мм толщиной, затем на него наслаивают минеральные компоненты и за ними — витаминные. В завершение процесса таблетка, представляющая по консистенции вязкую жидкость, находится под более чем двухтонным давлением пресса, таким образом «соединяясь», после чего механически отвердевает и через некоторое время отправляется в специальную машину для нанесения внешней оболочки-покрытия методом распыления.

Такова основная технология процесса. Однако на каждом из этапов производства существует тщательный контроль за высоким уровнем качества продукции. Так, качество оценивают, проверяя образцы каждой партии на вес, толщину, усилие, необходимое для перелома образца, и время, необходимое для того, чтобы таблетка растворилась в воде при температуре 37 °С. Последний тест симулирует пассаж таблетки по человеческому организму: если таблетка растворяется в воде быстрее установленного времени, то бактерии-пробиотики не успеют достигнуть своего места назначения — кишечника.

На последнем этапе продукция Бион® 3 фасуется в пластиковые контейнеры, персонал может произвести пересчет, однако фотоэлектрическое устройство в конце линии не допускает ошибок. Таким образом, жесткие требования к рецептуре способствуют тому, что продукт не только производится с использованием современных сложных методов, но и становится очень привлекательным с эстетической точки зрения. В скором времени компания-производитель достигнет производственного рубежа в 1 млрд таблеток Бион® 3 в год.

Бион® 3 является наиболее применяемым комплексом витаминов — минералов и пробиотиков в мире (в некоторых странах, например в Великобритании, он известен под брендом Мультибионта), его действие хорошо изучено. В Украине этот комплекс успешно применяется уже более 3 лет и также продемонстрировал клиническую эффективность.

Были проведены исследования (Кузнецова Л.В. и соавт., 2014) влияния добавления к стандартной терапии ОРЗ комплекса Бион® 3 на эозинофильный катионный белок (ЭКБ) в плазме крови, а также на продукцию цитокинов — ИЛ-1β, -4, ФНО-α, концентрацию циркулирующих иммунных комплексов и функциональную активность моноцитов.

В результате комплексной терапии с применением препарата Бион® 3 наблюдали положительную динамику ряда симптомов, ассоциированных с наличием основной патологии, а также клиническое улучшение, сопровождавшееся улучшением лабораторных показателей: фагоцитарной активности, Тклеточного звена иммунитета, что свидетельствовало о тенденции к нормализации функции иммунной системы. Также было отмечено, что на фоне применения данного витаминно-минерального комплекса с пробиотиком отмечалось снижение уровня ЭКБ до нормы, что свидетельствует о высокой эффективности комплекса Бион® 3 в предотвращении развития ОРЗ. По окончании лечения у пациентов достоверно снижалась частота ОРЗ,

кратность и тяжесть течения заболевания, частота осложнений и потребность в применении антибактериальных препаратов, что свидетельствует о достаточной эффективности комплекса Бион® 3 в отношении профилактики и лечения ОРЗ, которая обусловлена иммуномодулирующим и противовоспалительным свойствами препарата.

В другом исследовании изучали эффективность и безопасность детской формы препарата – Бион® 3 Кид в открытом проспективном рандомизированном исследовании эффективности и безопасности комплекса как средства для профилактики респираторных инфекций (Феклисова Л.В., 2013). Так, на фоне применения витаминно-минерального комплекса с пробиотиками для детей – Бион® 3 Кид – наблюдали положительную динамику ряда симптомов, ассоциированных с наличием сопутствующей патологии, диагностированных при включении в исследование. Клиническое улучшение при применении комплекса Бион® 3 Кид сопровождалось улучшением лабораторных показателей: фагоцитарной активности нейтрофилов, Т-клеточного звена и мукозальной защиты, в динамике наблюдали увеличение числа нейтрофилов, вступивших в фагоцитоз, хотя абсолютное их количество существенно не изменилось. Достоверное повышение способности фагоцитов поглощать и переваривать бактерии, выявленное в основной группе, свидетельствовало о более высокой их функциональной активности.

На момент окончания исследования в группе детей, получавших данный препарат, удалось достичь стойкого улучшения показателей фагоцитоза, хотя полного восстановления функций фагоцитоза не произошло (референсные значения не достигнуты). При анализе показателей клеточного иммунитета выявлено нарастание относительного и абсолютного содержания Т-хелперов, NK-клеток и NK-Т-лимфоцитов, произошла нормализация числа цитотоксических Т-лимфоцитов (CD3+, CD8+), однако их содержание все равно превышало референсные значения. При этом в группе детей, принимавших диетическую добавку Бион® 3 Кид, происходило уменьшение повышенного числа В-клеток, тогда как в контрольной группе оно возрастало. Это может свидетельствовать о том, что при употреблении

комплекса Бион® 3 Кид не происходило дальнейшей стимуляции образования В-лимфоцитов в ответ на вирусную инфекцию, что соответствует более редкой регистрации случаев ОРЗ. Иммунорегуляторный индекс оставался в пределах референсных значений, но, тем не менее, возрастал, что также свидетельствует о тенденции к нормализации функций иммунной системы. Также наблюдали достоверное увеличение концентрации sIgA на слизистой оболочке ротоглотки у детей, принимавших указанный витаминно-минеральный комплекс с пробиотиками.

При катamnестическом наблюдении в течение 3 мес была достоверно снижена частота ОРЗ, кратность и тяжесть течения заболевания, частота осложнений и потребность в применении антибактериальных препаратов. Это свидетельствует о достаточной эффективности диетической добавки Бион® 3 Кид в отношении профилактики ОРЗ, что достигнуто благодаря значительному улучшению состояния системного и местного иммунитета.

Таким образом, исходя из накопленного опыта применения и данных проведенных исследований, можно утверждать, что витаминно-минеральный комплекс с пробиотиками Бион® 3 обладает двойным механизмом действия – иммуномодулирующим и противовоспалительным (снижение уровня ЭКБ), что позволяет рекомендовать его в качестве иммунокорректирующего средства для лечения и профилактики ОРЗ и нормализации иммунореактивности организма, а уникальная технология производства обеспечивает безупречное качество и доставку компонентов препарата в целевые места назначения организма и их оптимальное взаимодействие между собой.

Также наличие двух форм выпуска препарата: Бион® 3 Кид в виде жевательных таблеток и Бион® 3 – уникальных трехслойных таблеток, – позволяет применять препарат у пациентов разных возрастных категорий (от 4 лет до взрослого возраста), обеспечивая таким образом обширный охват категории пациентов, нуждающихся в подобной иммунореабилитации.

Подготовила Анна Артюх

©