Т.Д. Звягинцева, д.м.н., профессор, **А.И. Чернобай,** к.м.н., Харьковская медицинская академия последипломного образования

Нарушения микробиоценоза кишечника в условиях экологического кризиса

Т.Д. Звягинцева

На современном этапе характерно резкое возрастание техногенной нагрузки, глобальное загрязнение всех компонентов природы, кризис надежности экологических систем, что однозначно указывает на антропогенную токсификацию нашей планеты. Радиоактивное загрязнение элементов биосферы, утрата плодородия почв, токсификация земель, загрязнение воды, проживание большего количества населения в зонах высокого загрязнения вызывает нарушение микроэкологии человека.

Стремительный ритм жизни, стрессы на работе, питание в ресторанах фаст-фуда, употребление в пищу полуфабрикатов сомнительного качества для экономии времени, использование генно-модифицированных трансгенных продуктов, дефицит времени для визита к врачу и самолечение антибиотиками привели к нарушению работы желудочно-кишечного тракта и микробиоценоза кишечника.

Трансгенные продукты (например, картофель, «несъедобный» для колорадского жука, с геном бактерий, чей яд смертелен для этого вредителя, или помидоры, не подверженные вымерзанию и порче с геном глубоководных акул, соя и кукуруза, выживающие там, где от пестицидов погибают стойкие сорняки) созданы с помощью генной инженерии и приспособлены к различным неблагоприятным условиям.

Доказано, что трансгенные продукты более аллергенны, чем натуральные; в генетически измененных продуктах появляются токсичные вещества, которых нет в традиционных аналогах; в модифицированных продуктах происходит концентрация токсичных элементов, имеющихся в натуральных продуктах; трансгенные продукты изменяют микробиоциноз кишечника человека, что приводит к дисбактериозу и другим поражениям желудочно-кишечного тракта.

При избыточном бактериальном росте в кишечнике нарушаются процессы ферментативного гидролиза белков и синтеза витаминов, что приводит к дефициту белков, ферментов и коферментов, участвующих в синтезе липопротеинов очень низкой плотности (ЛПОНП), и, как следствие, жир не выводится из гепатоцита, а накапливается в печени, нарушается взаимосвязь холестеринового метаболизма и глубоких микроэкологических нарушений в кишечнике. Резидентная и транзиторная микрофлора, синтезируя, трансформируя или разрушая экзо- и эндогенные стерины, является важнейшей метаболической и регуляторной системой, поддерживающей гомеостаз холестерина. При расстройстве этих процессов микробиота кишечника препятствует ассимиляции холестерина, его экскреции из организма, пролонгированию окисления холестерина до желчных кислот в печени. **При этом создается порочный круг: нарушение микрофлоры кишечника, накопление эндотоксинов → нарушение энтерогепатической циркуляции желчных кислот → нарушение функции печени → нарушение обмена липидов → нарушение структуры печени (жировая инфильтрация, фиброз) → нарушение обмена липидов → поддержание и усугубление нарушенного кишечного дисбиоза.**

Около 60% микрофлоры человека заселяют различные отделы желудочно-кишечного тракта. Доминирующей группой, характерной для эубиоза здоровых людей, являются анаэробные бактерии, на долю которых приходится до 90-98% от общего количества микроорганизмов кишечника.

Все эти микробы существуют не сами по себе, а вместе с эпителиоцитами кишечной стенки составляют единый микробно-тканевой комплекс – биопленку, в который входят микроколонии бактерий и их метаболитов, слизь (муцин), эпителиальные клетки слизистой оболочки и гликокаликс, клетки стромы слизистой оболочки (фибробласты, лейкоциты, нейроэндокринные клетки и др.). Этот комплекс имеет огромную площадь и характеризуется удивительной многофункциональностью. Состав микроорганизмов биопленки постоянен у здоровых людей и изменяется при патологических состояниях.

Не менее важным является положение о том, что особую прочность системе «микробиота – человек» придает то обстоятельство, что по данным молекулярно-генетических исследований состав микрофлоры генетически связан внутри биопленки и строго специфичен на штаммовом уровне для каждого индивидуума. Это очень прочная система, в которую нельзя внедрить чужеродный штамм. Микробиота каждого конкретного человека индивидуально специфична, генетически детерминирована и, видимо, наследуема.

Дисбиоз – это нарушение функционирования и механизмов взаимодействия организма человека, его микрофлоры и окружающей среды. Дисбиоз характеризуется изменением качественного и/или количественного состава микрофлоры определенного биотопа, транслокацией различных ее представителей в несвойственные биотопы, а также метаболическими и иммунными нарушениями, сопровождающимися у части пациентов клиническими симптомами. Дисбиоз встречается более чем у 95% населения Украины и 90% населения России.

Микрофлора при дисбиозе не способна выполнять в полном объеме физиологические функции, присущие нормальной микрофлоре и, прежде всего, противостоять колонизации кишечника экзогенными патогенными микроорганизмами.

Условно-патогенные бактерии, колонизирующие слизистую оболочку кишечника, вызывают нарушения всасывания углеводов, жирных кислот, аминокислот, азота, витаминов, конкурируют с микроорганизмами полезной флоры за участие в ферментации и усвоении питательных веществ, поступающих с пищей, угнетают процессы пищеварения. Продукты метаболизма (индол, скатол, сероводород) и токсины, продуцируемые условно-патогенными бактериями, снижают детоксикационную способность печени, усиливают симптомы интоксикации, подавляют регенерацию слизистой оболочки кишечника, способствуют развитию опухолей. Дисбиоз тонкого кишечника, или синдром избыточного бактериального роста (СИБРа), происходит в результате инвазии тонкой кишки патогенной флорой, и формируется так называемая петля усиления прилипания инвазивных бактерий. По мере утяжеления патологии количество прилипающих патогенных бактерий все время увеличивается

Клинические проявления дисбиоза разнообразны: от незначительных до тяжелых желудочно-кишечных расстройств и обменных нарушений. Симптомы, которые ассоциируют с наличием дисбиоза толстого кишечника – привычные запоры, кишечные колики, дискинезии желудочно-кишечного тракта. При дисбиозе тонкого кишечника чаще встречаются абдоминальные боли, дискомфорт, вздутие, диарея, метеоризм и слабость, потеря массы тела, стеаторея, дефицит витаминов и минералов, нарушение белкового обмена. Нередко встречается асимптомное течение. При осмотре живот вздут, не выслушивается перистальтика – «молчащий живот», при рентгенологическом исследовании могут определяться уровни жидкости (парез). Клинические симптомы при СИБРа связаны с тем, что размножение флоры в тонкой кишке изменяет уровень pH, приводит к выделению токсических продуктов метаболизма, вызывает повреждение энтероцитов в слизистой оболочке кишечника. Это нарушает нормальное функционирование ферментов в просвете кишки, затрудняет и нарушает процессы всасывания, что приводит к мальдигестии и к мальабсорбции.

Современные принципы лечебной коррекции дисбиоза включают:

1. Диетическое и функциональное питание с достаточным количеством балластных веществ (пищевые волокна, отруби), употребление продуктов, обогащенных живыми культурами бактерий (кефир, кисломолочные смеси, йогурты и др.).
2. Адекватное лечение основного заболевания.
3. Восстановление нарушенных функций кишечник (энтеросорбенты, селективные спазмолитики, прокинетики).
4. Повышение общей резистентности макроорганизма за счет стимуляции его иммунологической и неспецифической защиты и коррекция метаболических нарушений.
5. Коррекция собственно дисбиоза толстой и тонкой кишки
6. Селективная деконтаминация патогенной и условно-патогенной микрофлоры.
7. Нормализация процессов пищеварения и всасывания ингредиентов в кишечнике.

Одним из путей решения проблем экологической медицины, которые обусловлены загрязнением и токсификацией окружающей среды и продуктов питания, избыточным потреблением антибиотиков, является применение препаратов, способных, с одной стороны, в больших количествах связывать и выводить из организма пищевые токсические вещества, бактериальные энтеротоксины, ксенобиотики, а с другой стороны, восстанавливать нарушенное равновесие в составе и функционировании нормальной микрофлоры кишечника.

Для этого целесообразно использовать препарат Элиминаль гель, который представляет собой двойную формулу, содержит высокоактивный кремниевый сорбент в сочетании с натуральным пребиотиком лактулозой. Препарат оказывает направленное действие на выведение патогенных бактерий и энтеротоксинов, позволяет восстановить микробиоценоз кишечника, стимулировать рост и развитие здоровой нормофлоры.

Натуральный пребиотик лактулоза, входящая в состав препарата Элиминаль, представляет собой химический изомер лактозы, является синтетическим дисахаридом, состоящим из галактозы и фруктозы. Для нее характерно:

– ферментируется лакто- и бифидобактериями и является для них селективным субстратом;

– стимулирует рост и развитие бифидо- и лактобактерий, увеличивает их концентрацию на 30%;

– повышает регенерацию СО кишечника, восстанавливает нарушенную проницаемость, уменьшает возможность канцерогенеза кишечника;

– восстанавливает весь видовой состав полезной микрофлоры кишечника.

Под влиянием дисахаридаз сахаролитической микрофлоры лактулоза гидролизируется до моносахаридов и, в конечном итоге, до короткоцепочечных жирных кислот (КЦЖК). КЦЖК выполняют ряд важных биологических функций. Утилизируясь эпителием слизистой оболочки толстой кишки, они являются источником энергии, обеспечивающим его функционирование и регенерацию, предупреждают дистрофические изменения кишечного эпителия, восстанавливают нарушенную проницаемость СО кишечника к микробным и пищевым аллергенам.

Кремниевый сорбент, входящий в состав препарата Элиминаль гель, имеет такие свойства:

– обеспечивает селективную элиминацию из кишечника большого количества условно-патогенной микрофлоры, энтеротоксинов, а также токсичных продуктов метаболизма;

– оказывает опосредованное бактерицидное и бактериостатическое действие в отношении патогенной флоры за счет высокой степени бактериальной агглютинации.

Элиминаль гель способствует более качественному и быстрому восстановлению микробиоценоза кишечника и устранению кишечных расстройств при профилактике и в комплексной терапии антибиотикассоциированной диареи, дисбиоза, в том числе вызванного грибами рода Candida, паразитарными инвазиями.

При дисбиозе кишечника Элиминаль гель связывает и элиминирует микробные токсины, не нарушая полезную микрофлору, сохраняет витамины, аминокислоты, белки в желудочно-кишечном тракте, уменьшает эндогенную интоксикацию, устраняет диспептические проявления (избыточное газообразование в кишечнике, диарею, спазм, тяжесть, тошноту), восстанавливает регенераторные процессы в слизистой оболочке кишечника и нарушенную проницаемость кишечной стенки, уменьшает астенический синдром.

При возникновении симптомов дисбиоза в первые 1-3 дня Элиминаль гель следует назначать в виде монотерапии. В дальнейшем препарат сочетают с приемом пробиотиков, ферментов. Курс лечения составляет от 5 дней при легком течении заболевания до 10-12 дней до исчезновения симптомов интоксикации.

В условиях экологического стресса для профилактики дисбиоза и восстановления микроэкологии кишечника необходимы профилактические курсы энтеросорбции, средством выбора является препарат Элиминаль гель, обогащенный пребиотиком лактулозой.

Определение реального состава микрофлоры кишечника и его мониторинг должны быть полезными для научного обоснования и практической эффективности регулирования комфортности жизни, профилактики и лечения дисбиоза кишечника.

Статья печатается в сокращении.
Список литературы находится в редакции.