

С.В. Бельмер, д.м.н., А.В. Малкоч, к.м.н., Российский государственный медицинский университет, г. Москва

# Дисбактериоз кишечника и роль пробиотиков в его коррекции

**Под дисбактериозом кишечника понимают клиничко-лабораторный синдром, возникающий при ряде заболеваний и клинических ситуаций и характеризующийся симптомами поражения кишечника; изменением качественного и/или количественного состава нормальной микрофлоры; транслокацией различных микроорганизмов в несвойственные биотопы; избыточным ростом микрофлоры.**

Ведущая роль в формировании дисбактериоза принадлежит нарушению популяционного уровня бифидо- и лактобактерий. Условно-патогенные бактерии, колонизирующие слизистую оболочку кишечника, вызывают нарушение всасывания углеводов, жирных кислот, аминокислот, азота, витаминов, конкурируют с микроорганизмами полезной флоры за участие в ферментации и усвоении питательных веществ, поступающих с пищей. Продукты метаболизма (индол, скатол, сероводород и др.) и токсины, продуцируемые условно-патогенными бактериями, снижают детоксикационную способность печени, усугубляют симптомы интоксикации, подавляют регенерацию слизистой оболочки, способствуют образованию опухолей, угнетают перистальтику и обуславливают развитие диспепсического синдрома.

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

Важно, что дисбактериоз кишечника всегда является вторичным состоянием, и следовательно, требуется поиск первопричины. В свою очередь, дисбактериоз кишечника существенно меняет состав внутренней среды кишки, нарушая пищеварительные процессы, что оказывает повреждающее действие на кишечную стенку. Таким образом, дисбактериоз кишечника нельзя считать безобидным состоянием: он требует к себе пристального внимания.

В настоящее время для коррекции дисбактериоза наиболее широко применяются препараты, содержащие живые микроорганизмы, положительно влияющие на состав кишечного микробиоценоза, — так называемые пробиотики. Последние широко используются в качестве пищевых добавок, в йогуртах и других молочных продуктах, а также в составе лекарственных препаратов. Микроорганизмы, входящие в состав пробиотиков, должны быть непатогенными, нетоксигенными и сохранять жизнеспособность при длительном хранении.

Различают следующие основные группы пробиотиков:

- препараты, содержащие живые микроорганизмы и структурные компоненты;
- препараты, содержащие комплекс живых микроорганизмов, их структурных компонентов и метаболитов в различных сочетаниях;
- препараты на основе живых генноинженерных штаммов микроорганизмов;
- продукты функционального питания, способные восстанавливать микробную экологию организма хозяина.

С этой целью могут применяться препараты, содержащие микроорганизмы — обычные обитатели кишечника, в том числе бифидо- и лактобактерии, а также микроорганизмы, которые в норме в кишечнике человека не обитают (например, *Bacillus cereus* IP 5832 или *Saccharomyces boulardii*). Эти препараты могут быть монокомпонентными, т. е. включать только один вид микроорганизмов, или многокомпонентными.

Доказано, что положительный эффект на кишечную микрофлору оказывают следующие микроорганизмы: *Lactobacillus acidophilus*, *L. GG*, *L. fermentum*, *Streptococcus faecium SF68*, *Streptococcus termophilus*, *Bifidobacterium bifidum*. В связи с этим для коррекции дисбактериоза кишечника наиболее целесообразно использовать многокомпонентные лекарственные средства, содержащие вышеперечисленные микроорганизмы, например Бифиформ\*. Эти препараты обычно назначаются курсами, длительностью не менее 1 мес.

**Современные бактериальные препараты относятся к категории биотерапевтических, т.е. лечебных, препаратов.**

Механизм действия биотерапевтических препаратов обусловлен наличием у микроорганизмов, входящих в их состав, ряда функциональных свойств: способности выживать в кислой среде, эффективно прикрепляться к эпителиоцитам слизистой стенки кишки и колонизировать ее, продуцировать антимикробные вещества, вызывать стимуляцию иммунной системы, предупреждать избыточный рост и размножение патогенных микробов и восстанавливать нормальную микрофлору кишечника.

Продвигаясь по пищеварительному тракту, микроорганизмы сохраняют свою жизнеспособность и обеспечивают временное полезное воздействие на микрофлору кишечника, модифицируя ее состав и метаболическую активность. Пробиотики могут включаться в питание в качестве диетических добавок в виде лиофилизированных порошков, содержащих бифидобактерии, лактобактерии и их комбинации.

Эффективность пробиотиков зависит от многих факторов: их состава, состояния микрофлоры организма человека, образа жизни и др. Наиболее часто назначаются и наиболее хорошо изучены пробиотики, изготовленные на основе бифидобактерий и лактобактерий.

Пробиотики должны соответствовать следующим требованиям:

- оказывать положительное действие на организм хозяина;
- не вызывать побочных эффектов при длительном применении;
- обладать колонизационным потенциалом, т. е. сохраняться в пищеварительном тракте до достижения максимального положительного эффекта (быть устойчивыми к низкой кислотности, желчным кислотам, антимикробным токсинам и ферментам, продуцируемым патогенной микрофлорой);
- обладать стабильной клинической эффективностью, простотой технологии получения.

Известно, что соляная кислота и пепсин желудка являются довольно серьезным препятствием для продвижения микроорганизмов. Однако значительная часть бифидо- и лактобактерий, принимаемых перорально, успешно преодолевает этот барьер и в конечном итоге оказывается в толстой кишке. Всего при пероральном приеме сквозь весь пищеварительный тракт проходит от 20 до 40% бифидо- и лактобактерий.

Выживаемость бактерий в желудочно-кишечном тракте повышается при одновременном приеме пищи, которая не только снижает кислотность желудочного содержимого и играет роль своеобразного буфера, но и создает благоприятные условия для питания микроорганизмов, выполняя пребиотическую функцию. Несмотря на то что после приема бактерии обнаруживаются в стуле от 1 до 3 нед, колонизирующая способность бифидо- и лактобактерий в кишечнике невысока. Поэтому для обеспечения постоянного присутствия микроорганизмов в микрофлоре кишечника и достижения стойкого положительного эффекта от применения бифидо- и лактобактерий содержащие их препараты должны приниматься непрерывно в течение длительного времени и в значительном количестве.

Результаты многочисленных исследований подтверждают, что инфекции пищеварительного тракта могут быть предотвращены или излечены при применении бифидо- и лактобактерий. Наибольшие данные накоплены по терапии молочнокислыми бактериями ротавирусных гастроэнтеритов. *L. acidophilus* быстро устраняет диарею. Этот же штамм показывает высокую эффективность против *Candida albicans*. Продолжительность диареи, обусловленной вирусной инфекцией, у детей достоверно сокращается после приема LGG. Также показано угнетающее действие *L. acidophilus* на сальмонеллы. Подтверждено действие бифидо- и лактобактерий при диарее путешественников.

Бифидо- и лактобактерии, применяемые в составе пробиотиков, обеспечивают стабилизацию микрофлоры организма человека, восстанавливают ее нарушенный баланс, а также целостность эпителиальных клеточных образований и стимулируют иммунологические функции слизистой оболочки пищеварительного тракта. Энтерококки и колибактерии в большей степени обладают иммуномодулирующим воздействием.

Под синбиотиками понимают комбинацию пробиотиков и пребиотиков, которая оказывает положительный эффект на здоровье организма хозяина, способствуя выживаемости и колонизирующей способности в кишечнике живых бактериальных добавок и избирательно стимулируя рост и активацию метаболизма лакто- и бифидобактерий.

«Классические» пребиотические препараты содержат живые, но специально обработанные бактерии, представляющие нормальную микрофлору кишечника, которые должны на некоторое время «прижиться» в кишечнике больного. Это могут быть моно- или комбинированные препараты (содержащие, кроме живых микроорганизмов, различные добавки в виде сорбентов, витаминов, иммунопротекторов).

Особую группу составляют препараты, содержащие метаболиты микроорганизмов (дисахариды, органические кислоты) и другие стимуляторы размножения нормальной микрофлоры.

Препараты бифидобактерий — наиболее многочисленная группа пробиотических препаратов, содержащих различные штаммы бифидобактерий (как представителей нормальной микрофлоры кишечника, так и синтетические штаммы). Препараты бифидобактерий применяются

для лечения и профилактики дисбиозов, в т. ч. при лечении антибактериальными препаратами для профилактики антибиотикассоциированного дисбиоза. Бифидобактерии не оказывают токсического действия на организм человека, поэтому бифидопрепараты практически не имеют противопоказаний.

**Препараты лактобактерий.** Действующим началом этих пробиотиков являются живые лактобактерии. Корректирующую терапию лактосодержащими пробиотиками можно назначать совместно или последовательно в течение 2-3 сут после лечения специфическими бактериофагами, предназначенными для элиминации условно-патогенных бактерий, или с химиотерапевтическими препаратами направленного действия.

Нецелесообразно назначать лактосодержащие препараты при средних, выраженных и затяжных формах кандидозов, так как продуцируемые лактобактериями кислоты способствуют увеличению количественного состава грибов рода *Candida*.

**Колисодержащие препараты** изготовлены на основе живых бактерий *Escherichia coli* штамма М-17, которые обладают антагонистической активностью, иммунокорректирующим действием, оказывают местное и системное протективное действие.

**Препараты, содержащие культуры бактерий, обладающих антагонистической активностью.** Лечебное действие препаратов из непатогенных представителей рода *Bacillus* и лечебных дрожжей *Saccharomyces boulardii* обусловлено их выраженными антагонистическими свойствами против широкого спектра патогенных и условно-патогенных микроорганизмов.

**Комплекс пробиотиков и их метаболитов.** Несмотря на довольно широкое использование, бактериальные препараты на основе живых микроорганизмов не всегда оказываются высокоэффективными. Возможно, это связано с быстрой элиминацией вводимых в агрессивную среду штаммов из-за высокой толерантности иммунной системы к собственной микрофлоре. Высокая себестоимость также ограничивает их применение. Решение проблем коррекции дисбактериозов может заключаться в разработке и внедрении в клиническую практику принципиально новых препаратов, созданных на основе компонентов микробных клеток или их метаболитов. Такие препараты реализуют свое положительное влияние на физиологические функции и биохимические реакции организма хозяина, либо непосредственно вмешиваясь в метаболическую активность клеток соответствующих органов и тканей, либо опосредованно — через регуляцию функционирования биопленок на слизистых макроорганизма.

**Таким образом, коррекция дисбактериоза как у детей, так и у взрослых представляется многогранной проблемой, которая требует учета как первопричины ее возникновения, так и множества сопутствующих факторов. Тем не менее в настоящее время разработаны и внедрены в повседневную практику эффективные средства коррекции состава кишечной микрофлоры, а врач, руководствуясь своими знаниями и опытом, может определить комбинацию, наиболее целесообразную для каждого конкретного пациента.**

Список литературы находится в редакции.  
Статья печатается в сокращении.  
Лечащий врач, 2006, №6.

В Украине представлены такие препараты семейства Бифиформ: Бифиформ®, Бифиформ®Комплекс, Бифиформ®Детский, Бифиформ®Беби. — Прим. Ред.