

## Современные пробиотики: Новый взгляд на проблему.

Феклисова Л.В.  
МОНИКИ

*Медицинский вестник, вып.9, 2003*

Сегодняшняя публикация открывает цикл статей, посвященных использованию пробиотиков в лечении широкого спектра заболеваний. Несмотря на то, что теоретические основы применения этих препаратов были заложены великим российским ученым И.И Мечниковым около века назад, именно в последние несколько лет началось их активное внедрение в клиническую практику. В настоящее время во всем мире использование иммунобиологических препаратов, в том числе пробиотиков, является одним из наиболее перспективных направлений в медицине как альтернатива химиотерапии. Надеемся, что эти публикации принесут врачам практическую пользу.

Современные фундаментальные и клинические исследования совершенно очевидно доказывают, что сохранение и поддержание нормального микробиоценоза кишечника является определяющим фактором здоровья человека. Это связано с многоступенчатыми процессами, в которых выделяют несколько внутренних и внешних факторов, результатом взаимодействия которых является формирование симбиоза, составляющего естественную микрофлору кишечника человека. Симбиотическая ассоциация микроорганизмов защищает организм человека от вредных воздействий окружающей среды, от размножения болезнетворных бактерий и развития ряда заболеваний.

В норме биоценоз желудочно-кишечного тракта представлен облигатной, факультативной и транзитной микрофлорой. Облигатной (обязательной) микрофлорой являются бифидобактерии, лактобактерии, нормальные кишечные палочки, энтерококки, бактероиды. Они преобладают в кишечной микрофлоре по сравнению с некоторыми другими сапрофитными бактериями, которые являются дополнительной микрофлорой и укрепляют микробное сообщество (например, пептококки). В здоровом кишечнике микробная микрофлора выстилает слизистую оболочку кишечника в виде биопленки. На 90—98% эта микрофлора представлена бифидобактериями.

Основными функциями бифидобактерий являются:

- Ингибирование роста патогенных возбудителей (в т.ч. дизентерии и сальмонеллеза)
- Активация пристеночного пищеварения
- Элиминация кишечных ядов (индола, нитрозаминов и пр.)
- Связывание токсичных химических соединений, обладающих канцерогенным действием
- Способствование всасыванию витамина D, ионов кальция, цинка, железа, некоторых других микроэлементов
- Синтез витамина K, пантотеновой кислоты
- Усиление перистальтики кишечника
- Блокировка биотрансформации пищевого гистидина в гистамин, вызывающего развитие аллергических реакций
- Активизация синтеза секреторного иммуноглобулина A (повышение неспецифического иммунитета)
- Стимуляция образования интерферонов и интерлейкинов.

В результате, применение пробиотиков на основе бифидобактерий позволяет добиться выраженных как лечебного, так и профилактического эффектов при самом широком спектре заболеваний.

В настоящее время в клинической практике применяются моно-, поликомпонентные, комбинированные и сорбированные пробиотики. В классификации, приведенной академиком РАМН А.А.Воробьевым, выделяются четыре поколения пробиотиков:

I поколение: колибактерин, бифидумбактерин, лактобактерин.

II поколение: бактисубтил, биоспорин, споробактерин.

III поколение: бифилонг, аципол, линекс, ацилакт.

IV поколение: бифидумбактерин форте, пробифор.

Препараты первого поколения в свое время совершили прорыв в медицине и значительно улучшили качество лечения больных. Они содержат отдельные живые клетки бактерий нормальной микрофлоры человека вместе со средой их выращивания.

Препараты второго поколения основаны на неспецифических для человека микроорганизмах и могут применяться для лечения тяжелых форм дисбактериозов. При этом следует учитывать, что их применение требует обязательного приема бифидо- и лактосодержащих пробиотиков для нормализации микробиоценоза кишечника.

Препараты третьего поколения созданы на основе комбинаций различных видов и штаммов микроорганизмов нормальной микрофлоры. Их применение является серьезным шагом вперед по отношению к препаратам первого поколения, так как исключает необходимость одновременного приема нескольких монопрепаратов.

К сожалению, в последние годы отмечено некоторое снижение клинического эффекта пробиотиков первых поколений. В связи с этим ученые направили свои усилия на поиск путей увеличения эффективности этих препаратов.

Новые знания о нормальной микрофлоре, увеличение факторов, нарушающих ее состав, совершенствование технологии производства привели к созданию пробиотиков четвертого поколения, обладающих новыми лечебными свойствами и действующих более активно, чем препараты первой генерации. Появились сорбированные формы пробиотиков, ставшие принципиально новым словом в медицине.

Препараты четвертого поколения представляют собой колонии бактерий, сорбированных на специально подобранном микронесителе. Такие сорбированные препараты позволяют обеспечить плотную локальную колонизацию слизистых оболочек и тем самым быстрее восстанавливают нормофлору и ускоряют репаративный процесс слизистой кишечника.

Известно, что важнейшим фактором, влияющим на жизнеспособность бифидобактерий (а значит, и на проявление ими своих свойств), является для них способность прилипания (адгезии). Благодаря этому свойству бактерии нормофлоры, как, впрочем, и любые другие, могут прилипнуть к слизистым оболочкам организма человека, друг к другу или частицам сорбента. Способность прилипания к сорбенту отличается у разных видов бактерий и зависит также от свойств самого сорбента.

Искусственно созданные на частичках сорбента микроколонии бактерий сохраняют свою жизнеспособность при прохождении через кислую среду желудка, достигают кишечника и получают преимущества для размножения. Такие микроколонии интенсивно взаимодействуют с пристеночным слоем слизистой кишечника и активно адгезируют на нем. Колонизация, протекающая по типу репродукционных циклов, обеспечивает ускоренное заселение кишечника, что повышает эффект по нормализации количественного и качественного состава микрофлоры.

Научными исследованиями доказано, что заселение (колонизация) бифидобактериями участка слизистой кишечника диаметром 1 мм достигается при взаимодействии с ним колонии, состоящей не менее чем из 20 клеток. Такое количество клеток создает условия, обеспечивающие их жизнедеятельность внутри сообщества и размножение. Поэтому заселение слизистой кишечника бактериями нормофлоры значительно выше при введении их в организм человека в виде микроколоний, иммобилизованных на сорбенте.

В пробиотиках четвертого поколения пробифор и бифидумбактерин форте на микрочастицах активированного угля содержатся колонии, состоящие из 20–180 бифидобактерий. Высокотехнологичный процесс колонизации бифидобактерий на сорбенте, повышающий их биодоступность, успешно реализован отечественными фармацевтическими производителями благодаря созданию уникальной технологии производства. Это позволяет значительно расширить спектр заболеваний, при которых пробиотики могут использоваться не только в комплексной терапии, но и как основное этиотропное средство.