Метабиотики: новая технология работы с микробиотой.

Для профилактики и лечения многих заболеваний необходима адекватная коррекция и поддержание микробиоценоза с помощью препаратов, обладающих пробиотической активностью. Термин «пробиотики» введен в 1954 г. F. Vergio, который сравнивал соединения, обладающие различным действием на кишечную микрофлору. Пробиотики V поколения - комбинированные поликомпонентные препараты из нескольких видов бактерий и ингредиентов, способствующих их росту, размножению и метаболической активности. Лиофилизация - наиболее распространенный метод, заключающийся в замораживании бактериальных клеток при низкой температуре, а затем удалении из них жидкой составляющей в условиях вакуума. Метод лиофилизации позволяет полностью сохранить структурную целостность бактерий, погружая их в состояние анабиоза. При наступлении благоприятных условий происходит восстановление нормального уровня жизненных процессов. Лиофилизированные бактерии могут сохраняться достаточно долго и не требуют постоянной температуры хранения. Лиофилизация – основной метод, применяющийся для сохранения бактериальных клеток в капсулах или таблетках.

Новым методом биотехнологии является ферментативный лизис. Он позволяет сохранить важнейшие антигенные детерминанты бактериальных клеток, которые не приводят к развитию патологического процесса, но при этом распознаются иммунокомпетентными клетками как сигнал для запуска каскада иммунных реакций, происходит образование иммуноглобулинов.

 Метабиотики (лизаты, ультрализаты) – очищенные методом фильтрации лизаты пробиотических бактерий, которые содержат биологически активные вещества (элементы клеточных мембран, липополисахариды, ферменты), способствующие восстановлению нормофлоры кишечника, оказывающие иммуномодулирующее, противоаллергическое и антиоксидантное действие.

При ферментативном лизисе бактерий образуются мурамилдипептиды (МДП), активирующие врожденный иммунитет. Бактериальные полисахариды проявляют иммуномодулирующий эффект, стимулируют пищеварение и всасывание других нутриентов. Симбиотические микроорганизмы образуют более 25 тысяч различных соединений с биологической и фармакологической активностью. Метабиотики способны оптимизировать специфичные для организма-хозяина физиологические функции, метаболические, эпигенетические, информационные, регуляторные, транспортные и/или поведенческие реакции, связанные с деятельностью симбиотической микробиоты.

Для метабиотиков характерны следующие свойства: хорошие показатели абсорбции и равномерности распределения по тканям, более быстрое начало действия, полная антибиотикоустойчивость (метабиотики не содержат живых микроорганизмов), кислотоустойчивость, позволяющая 95-97% метабиотиков попадать в толстый кишечник в неизмененном виде, отсутствие конфликтов с уже имеющейся в кишечнике пациента микробиотой, хорошая переносимость метабиотических продуктов вне зависимости от возраста, отсутствие противопоказаний к применению у грудных детей, а также у беременных и кормящих женщин.

Метабиотики активируют фагоцитоз, увеличивают производство и активность иммунокомпетентных клеток и лейкоцитов, повышают выработку лизоцима, интерферона и иммуноглобулинов, оказывая, таким образом, системное влияние на врожденный и приобретенный иммунитет.

Антимикробный эффект метабиотиков обеспечивают бактериоцины – антимикробные вещества белковой природы, подавляющие рост и развитие патогенных и условно-патогенных бактерий и дрожжевых грибов. Антиоксидантная активность - метабиотики способствуют снижению окислительного стресса за счет увеличения синтеза антиоксидантных ферментов организма-хозяина.   Ведущие специалисты в этой области считают что «в России настала необходимость создать междисциплинарную программу «Метабиотики – новая нутритивная и микроэкологическая стратегия» активного долголетия и профилактики хронических соматических (метаболических) заболеваний», реализация которой позволит резко снизить риск и прогрессирование основных «болезней цивилизации».