



ФГБУ «Московский
НИИ педиатрии
и детской хирургии»
Минздрава России,
Центр коррекции
развития детей
раннего возраста

Новый пробиотик Линекс® детский для коррекции микрофлоры кишечника у детей первых лет жизни

Д.м.н., проф. Е.С. КЕШИШЯН

В статье представлены данные по формированию микробиоценоза кишечника у детей первого года жизни. Описаны особенности нового пробиотика – БАД Линекс для детей®, показания к его применению.

Пищеварительный тракт человека является открытой системой, которая постоянно контактирует с внешней средой. Уже в первые часы после рождения стерильный кишечник новорожденного заселяется факультативной аэробной флорой, чему способствует положительный окислительно-восстановительный потенциал кишечной среды новорожденного и значительная оксигенация кишечника. Первоочередным фактором, влияющим на состав микрофлоры, служит тип родоразрешения. Естественные роды способствуют заселению кишечника новорожденного вагинальной и кишечной флорой матери (лактофлорой, *Escherichia coli*), а оперативные – госпитальной и флорой медицинского персонала, что нарушает естественный процесс заселения кишечника

облигатными микробами – бифидобактериями и бактероидами. В последние годы доказано снижение количества бифидофлоры у детей, рожденных в крупных городских центрах родовспоможения, вне зависимости от типа вскармливания, что иллюстрирует значимость окружения для становления кишечной экосистемы новорожденного.

На состав кишечной микрофлоры ребенка в течение первого года жизни существенное воздействие оказывает характер вскармливания. В кишечнике детей, находящихся на грудном вскармливании, доминируют бифидобактерии и присутствуют энтеробактерии. Бифидобактерии в основном представлены видами *Bifidobacterium bifidum* биовар b и *Bifidobacterium breve*. У детей, вскармливаемых искусственно, доминируют бактероиды,

кlostридии и стрептококки, а основным видом бифидобактерий является *Bifidobacterium longum*. Это связано с тем, что грудное молоко содержит вещества, которые прямо влияют на становление облигатной микрофлоры. К этим веществам, в частности, относятся бифидус-фактор, который стимулирует рост *Bifidobacterium bifidum*, и лактоза, являющаяся уникальным питательным веществом для микроорганизмов. Часть лактозы не расщепляется в тонкой кишке и поступает в толстую, где подвергается сбраживанию с образованием короткоцепочечных (летучих) жирных кислот (ЛЖК), незаменимых для роста и развития энтероцитов. ЛЖК являются одним из главных продуктов микробной ферментации углеводов, жиров и белков. Кроме того, при ферментации лактозы до уксусной кислоты в кишечнике повышается рН, что стимулирует рост определенных бактерий и ингибирует колонизацию кишечника многими патогенными микроорганизмами. Функции кишечной микрофлоры по отношению к макроорганизму реализуются как локально, так



и на системном уровне, при этом различные виды бактерий вносят свой вклад в это влияние.

Микрофлора желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) не только формирует местный иммунитет, но и играет огромную роль в становлении и развитии иммунной системы ребенка, поддержании ее активности. Колонизация кишечника является иммунным процессом. Резидентная флора, особенно некоторые микроорганизмы, обладает достаточно высокими иммуногенными свойствами. Благодаря этому она стимулирует развитие лимфоидного аппарата кишечника и местный иммунитет (в первую очередь, за счет усиления продукции ключевого звена системы местного иммунитета – секреторного иммуноглобулина А (IgA)), а также способствует системному повышению тонуса иммунной системы с активацией клеточного и гуморального звеньев иммунитета. Системная стимуляция иммунитета – одна из важнейших функций микрофлоры.

Еще одной важной функцией микрофлоры является синтез витаминов. Человеческий организм получает витамины в основном извне – с пищей растительного или животного происхождения. Поступающие витамины в норме всасываются в тонкой кишке и частично утилизируются кишечной микрофлорой. Микроорганизмы, населяющие кишечник человека и животных, также продуцируют многие витамины, однако большинство из них утилизируется ими же самими. Тем не менее бифидобактерии и пропионовые бактерии принимают активное участие в синтезе всего спектра витаминов группы В (тиамина, ниацина, рибофлавина, пиридоксина, фолиевой кислоты, биотина, пантотеновой кислоты и витамина В₁₂) и участвуют в обмене витаминов С и D, а бактерии являются практически единственным семейством, обеспечивающим синтез витамина К. Кишечная микрофлора принимает участие в детоксикации экзогенных и эндогенных суб-

стратов и метаболитов (аминов, меркаптанов, фенолов, мутагенных стероидов и др.). Представляя собой массивный сорбент, она выводит из организма токсические продукты с кишечным содержимым, при этом утилизирует их в реакциях метаболизма для своих нужд. Помимо этого, представители сапрофитной микрофлоры продуцируют на основе конъюгатов желчных кислот эстрогеноподобные субстанции, оказывающие влияние на дифференцировку и пролиферацию эпителиальных и некоторых других тканей путем изменения экспрессии генов или характера их действия.

Микрофлора кишечника участвует в утилизации пищевых субстратов и активизации пристеночного пищеварения.

Таким образом, для формирования стабильной функционирующей экосистемы микрофлоры младенца необходимо соблюдение некоторых условий:

- вскармливание грудным молоком;
- из множества бактерий окружающей среды селективное заселение именно «полезными» бактериями;
- наличие внешних источников здорового бактериального представительства, которыми являются мать и родственники, близко контактирующие с ребенком;
- существование бактерий-резидентов (представителей бифидофлоры);
- формирование местного иммунитета слизистой оболочки ЖКТ младенца;
- механические факторы, такие как перистальтика кишечника, мукопротеиновое покрытие на апикальных, базолатеральных мембранах эпителия, постоянное обновление энтероцитов и колоноцитов;
- химические факторы в виде пепсина, соляной кислоты, трипсина и др.

Грудное молоко, которое является основным продуктом питания для ребенка первого года жизни, содержит множество биологичес-

Детям, которые находятся на искусственном или смешанном (но с преобладанием искусственного) вскармливании, в некоторые наиболее сложные периоды их развития целесообразна дотация пробиотика для сохранения превалирования бифидофлоры в кишечнике и, соответственно, снижения риска возникновения дисбактериоза.

ки активных веществ, влияющих на рост бактерий и ингибцию колонизации патогенных бактерий. Часть этих веществ представлены пребиотиками. Пребиотиками называют частично или полностью неперевариваемые компоненты пищи, которые избирательно стимулируют рост и/или метаболизм одной или нескольких групп микроорганизмов, обитающих в толстой кишке, обеспечивая нормальный состав кишечного микробиоценоза. Основной пребиотический компонент грудного молока – олигосахариды, которые представлены галактоолигосахаридами и фруктоолигосахаридами. Состав олигосахаридов грудного молока не зависит от диеты кормящих матерей и генетически обусловлен активностью ферментов фукозилтрансфераз грудной железы.

Именно поэтому у здорового ребенка, находящегося на грудном вскармливании, практически невозможен дисбактериоз, хотя состав микрофлоры его кишечника может значительно варьировать. Логическим подходом к воздействию на колонизацию микрофлоры является добавление в рацион младенцев (смеси или продукты прикорма) компонентов питания, способных оказывать стимулирующий эффект как на жизнедеятельность самой микрофлоры, так и на функции пищеварительного тракта: мо-



торную, пролиферацию и созревание энтероцитов, активность кишечных ферментов. Такими компонентами являются олигосахара и пробиотики, то есть живые бифидобактерии.

Вместе с тем устойчивость пробиотиков, содержащихся в пище, к физико-химическим факторам достаточно сомнительна. В связи с этим детям, которые находятся на искусственном или смешанном (но с превалированием искусственного) вскармливании, в некоторые наиболее сложные периоды их развития целесообразна дотация пробиотика для сохранения превалирования бифидофлоры в кишечнике. К таким периодам, которые могут провоцировать смещение микробного пейзажа в сторону условно-патогенной флоры со всеми клиническими проявлениями неблагополучия, являются любые стрессовые для ребенка ситуации – смена места жительства, разлука, даже кратковременная, с матерью (например, при ее выходе на работу), введение прикорма, прорезывание зубов, госпитализация, отлучение от груди, от соски-пустышки и т.д. Все эти моменты могут тяжело переживаться ребенком,

что выражается не только в частом плаче, но и в нарушении сна, отказе от еды, рвоте, подъемах температуры, вздутии живота, нарушении стула, последующем снижении иммунной защиты и заболевании. В эти периоды ребенку желательно введение пробиотика – бифидобактерий – для снижения риска возникновения дисбактериоза.

Кроме того, оперативное родоразрешение, раздельное пребывание матери и ребенка в родильном доме, недоношенность, перевод ребенка в стационар для выхаживания, ранний переход на искусственное вскармливание, болезнь матери и необходимость приема ею антибиотиков – все это, как обосновывалось выше, также требует дотации бифидобактерий для оптимального заселения ими кишечника.

В арсенале фармацевтических средств имеется множество препаратов, содержащих бифидобактерии различных подвидов в сочетании с другими микроорганизмами. В настоящее время на отечественный рынок вводится созданная компанией «Сандоз» для детей первых лет жизни, разрешенная к применению с рож-

дения биологически активная добавка, содержащая лиофилизированный порошок бифидобактерий *Bifidobacterium animalis*, под торговым названием Линекс для детей®. Вспомогательным компонентом средства является мальтодекстрин, нейтральный для пищеварения младенца.

Компания «Сандоз» давно известна своими научными исследованиями и разработками в области коррекции нарушений микробиотенноза кишечника. Наиболее известным и широко используемым в медицинской практике препаратом этой фирмы является препарат Линекс®, который рекомендуется чаще всего для лечения состояний, связанных с нарушением микрофлоры кишечника, таких как антибиотик-ассоциированная диарея, острые кишечные инфекции и др. В его состав входят *Lactobacillus acidophilus*, *Bifidobacterium infantis*, *Enterococcus faecium*.

Биодобавка Линекс для детей® в большей мере служит для профилактики дисбиотических нарушений, оптимального формирования микрофлоры кишечника ребенка.

Биодобавка представляет собой порошок, который можно смешать со смесью для искусственного вскармливания или молоком, а для детей старшего возраста – с соком или пюре. Температура смеси не должна превышать 35 °С, и это единственное условие, которое требуется соблюдать при приеме данного пробиотика. Способ хранения – при температуре не выше +25 °С.

Линекс для детей® с учетом того, что в его состав входит лишь один пробиотик *Bifidobacterium animalis* и минимальное число вспомогательных элементов, имеет высокую степень безопасности для ребенка.

Все эти свойства БАД Линекс для детей® способствуют оптимальному развитию микрофлоры кишечника и профилактике дисбактериоза у ребенка первых лет жизни, благодаря чему биодобавка может стать незаменимым атрибутом аптечки матери и ребенка. *

NB

Линекс для детей® (компания «Сандоз»)

Биодобавка представляет собой порошок, который можно смешать со смесью для искусственного вскармливания или молоком, а для детей старшего возраста – с соком или пюре. Температура смеси не должна превышать 35 °С. Способ хранения – при температуре не выше +25 °С.

- ✓ Биологически активная добавка для детей первых лет жизни.
- ✓ Содержит лиофилизированный порошок бифидобактерий *Bifidobacterium animalis* и вспомогательный компонент мальтодекстрин (нейтрален для пищеварения младенца).
- ✓ Разрешена к применению с рождения.
- ✓ Предназначена для профилактики дисбиотических нарушений, оптимального формирования микрофлоры кишечника ребенка.