

НОВОСТИ

CHILD DEVELOPMENT

Вскармливание младенцев смесями, обогащенными длинноцепочечными ПНЖК, и улучшение когнитивных способностей

Младенцы, получающие питательные смеси, обогащенные незаменимыми полиненасыщенными жирными кислотами (докозагексаеновой и арахидонозой), вырастают более умными, чем новорожденные, которым давали традиционные детские смеси. Благодаря их содержанию в мозге с детства совершенствуются когнитивные способности.

Исследование проводили с участием 229 младенцев: часть из них в первые месяцы жизни кормили грудным молоком, а другие получали различные питательные смеси. Когда детям исполнилось 9 месяцев, неврологи проанализировали уровень их когнитивного развития. Малыши, которые получали питательные смеси, обогащенные длинноцепочечными незаменимыми полиненасыщенными жирными кислотами (докозагексаеновой и арахидонозой), обладали лучшими познавательными навыками.

Авторы исследования пришли к выводу, что обогащенные питательные смеси очень важны для физического и умственного развития ребенка. Они оказывают благотворное влияние на когнитивные способности развивающегося мозга, что в дальнейшем у таких детей проявляется в более высоком уровне интеллекта. Они быстрее справляются с решением задач и имеют более богатый словарный запас.

J. Drover et al. Child Development Vol. 80 Issue 5, pp. 1376 – 1384



Употребление сладостей в детстве и склонность к насилию у взрослых

Дети, ежедневно употреблявшие сладости, во взрослом возрасте чаще склонны проявлять агрессивное поведение.

Исследователи изучили информацию о 17 415 участниках British Cohort Study, начавшегося в 1970 г. Ученых интересовало питание участников исследования в 10-летнем возрасте, а также их ответы на вопрос о насильственном поведении и обвинения в применении насилия, которые были предъявлены респондентам к 34 годам.

Проанализировав полученные данные, исследователи выяснили, что среди проявивших агрессивное поведение доля лиц, употреблявших в детстве сладости практически ежедневно, составила 69%. В то же время сладкоежками оказались лишь 42% респондентов, у которых не было проявлений насилия к 34 годам.

Обнаруженная учеными зависимость также прослеживалась, когда они исключили социальные факторы, которые могли повлиять на агрессивность участников исследования, например воспитание, место жительства, полученное к 16 годам образование и даже наличие личного автомобиля во взрослом возрасте.

Наиболее вероятно, что регулярное угощение детей конфетами и шоколадом может привести к тому, что они не научатся спокойно ожидать желаемого. Неспособность отсрочить получение удовольствия может вызвать у таких детей импульсивное поведение, которое в значительной степени коррелирует с совершением правонарушений.

Родители чаще склонны давать сладости требовательным, беспокойным и агрессивным детям, чтобы последние вели себя более спокойно. Очевидно, таким родителям следует пересмотреть систему поощрений.

S.C. Moore et al. The British Journal of Psychiatry (2009) 195: 366-367



аспектам клинического применения пробиотиков ежегодно посвящается масса публикаций в научной медицинской литературе, на их основе разрабатывают новые лекарственные препараты и продукты питания, о свойствах пробиотиков много говорят в различных телевизионных программах. При этом особый акцент делается на положительные эффекты, оказываемые пробиотиками, в частности их влияние на формирование и состояние иммунной системы ребенка. Какие иммуностропные эффекты пробиотиков действительно доказаны, каковы их фундаментальные механизмы и какие возможности открывает перед нами их применение в педиатрии, рассказал в своем выступлении на I конгрессе педиатров стран СНГ «Ребенок и общество: проблемы здоровья, развития и питания» доктор медицинских наук, профессор кафедры детских болезней Московской медицинской академии им. И.М. Сеченова и Центрального НИИ Эпидемиологии Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации, Александр Васильевич Горелов. Представляем вниманию читателей наиболее интересные положения его доклада.

— В настоящее время в мировой педиатрической практике наиболее часто назначаемыми группами лекарственных средств, бесспорно, являются антибактериальные препараты и пробиотики. Причем пробиотики не только широко применяются в составе лекарственных препаратов, но и являются неотъемлемыми компонентами многих пищевых продуктов, в частности молочной



продукции. Так, если рассмотреть структуру потребления молочных продуктов в развитых индустриальных странах мира, то окажется, что сегодня около 70% всей молочной продукции выпускается с до-

бавлением пробиотиков. В настоящее время нормальная микрофлора рассматривается как важнейший элемент огромной биологической пленки, покрывающей все слизистые оболочки человеческого организма, от состояния которой во многом зависит резистентность к большому числу возбудителей инфекций респираторного и желудочно-кишечного тракта (ЖКТ). Нормальная биофлора представлена микрофлорой всех открытых полостей, которые контактируют с внешней средой, однако наибольшее количество микроорганизмов сосредоточено в ЖКТ. Находящиеся под слоем слизи колонии лакто- и бифидобактерий практически полностью покрывают слизистую оболочку кишечника, создавая биофлору ЖКТ. Как известно, плотность микробной массы в разных отделах ЖКТ различна. Минимальная концентрация микроорганизмов отмечается в двенадцатиперстной кишке, а максимальная — в толстой кишке.

Ребенок рождается условно стерильным, а колонизация ЖКТ начинается сразу после рождения и проходит несколько фаз:

- 1-я — асептическая (продолжается 10-20 ч);
- 2-я — транзитная (фаза заселения, продолжается до 2-4 дней);
- 3-я — трансформации и пролиферации (стабилизации микрофлоры, продолжается от 6 мес до 2 лет).

К сожалению, в первые фазы колонизации ЖКТ происходит заселение организма ребенка не только микрофлорой матери, но и той, которую он получает из окружающей среды и от медицинского персонала родильного дома. Поэтому в видовом пейзаже микроорганизмов ЖКТ у новорожденных в первые дни жизни

К возможностям профилактического и терапевтического применения пробиотиков пристальное внимание ученых приковано уже несколько десятилетий. В последние годы мы стали свидетелями нового всплеска интереса к этой группе биологически активных ингредиентов. Различным

доминирующие позиции занимают стафилококки, клебсиеллы, эшерихии, энтерококки, и только с 3-4-го дня жизни начинают преобладать бифидобактерии. Первые три дня жизни ребенка рассматриваются как критически важный период развития, в котором происходит становление нормальной микрофлоры его организма, поэтому важность создания в это время оптимальных условий для колонизации именно материнской микрофлорой (в частности — бифидофлорой) действительно трудно переоценить. В педиатрических центрах развитых стран давно признан тот факт, что бифидобактерии ребенок должен получить именно от матери. Результаты исследования финских ученых, опубликованные в 2007 г. в журнале Neonatology (M. Guimonde et al.), стали действительно революционными для педиатрии: было показано, что к моменту рождения ребенка бифидобактерии лимфогебно попадают в молочную железу, затем в молоко и грудное молоко матери и становятся источником бифидофлоры для ЖКТ новорожденного. Данные этого исследования в очередной раз подтвердили абсолютную обоснованность рекомендации об обязательном прикладывании ребенка к груди матери сразу же после рождения.

Характер развития микрофлоры организма новорожденного зависит от многих факторов, наиболее важными из которых являются: микрофлора матери, способ родоразрешения, окружение в родах, тип вскармливания. В свою очередь, от правильного формирования микробного пейзажа ЖКТ новорожденного во многом зависит резистентность его организма к инфекционным агентам на протяжении последующей жизни, а также риск развития ряда соматических заболеваний. Известно, что нарушение состава кишечной микрофлоры в виде снижения количества бифидобактерий и изменения соотношения различных штаммов способствует возникновению аллергических реакций. Неоспоримо, что наиболее оптимальные условия для формирования нормальной кишечной микрофлоры ребенка и дальнейшего становления его системы иммунной защиты создается именно грудное вскармливание: грудное молоко содержит около 1800 естественных пребиотиков, в том числе — галакто- и фруктоолигосахариды, которые создают благоприятную среду для активного роста собственной бифидо- и лактофлоры в толстом кишечнике ребенка, участвуют в формировании местного и общего иммунитета ребенка и толерантности его организма к пищевым и бактериальным аллергенам.

Пробиотики

Нормальная микрофлора проходит несколько этапов становления (естественной сукцессии): до начала прикорма, после введения прикорма, после введения в рацион твердой пищи и прекращения грудного вскармливания. Следует обратить внимание на тот факт, что при естественной колонизации ЖКТ новорожденного видовой состав кишечной микрофлоры примерно одинаков, меняется лишь плотность микробной массы. У детей, находящихся на грудном вскармливании, в кишечной микрофлоре доминируют сахаролитические бактерии, в частности — бифидобактерии. У детей на искусственном вскармливании концентрация бифидобактерий значительно ниже: так, уже на 6-й день жизни ребенка при естественном вскармливании соотношение бифидобактерий к прочей флоре составляет 1000:1, а при искусственном вскармливании — только 10:1. В настоящее время идеальными условиями для оптимального формирования нормальной кишечной микрофлоры новорожденного признаны роды через естественные родовые пути и грудное вскармливание. При их соблюдении в ЖКТ новорожденного отмечается доминирование нормальной микрофлоры (бифидобактерий), что, в свою очередь, обуславливает нормальное развитие кишечного слизистого барьера и формирование адекватного иммунного ответа. Напротив, родоразрешение посредством кесарева сечения, применение в неонатальном периоде антибиотиков, искусственное вскармливание, длительное пребывание в родильном доме препятствуют формированию «здоровой» кишечной микробиоты.

Каким же образом нормальная кишечная микрофлора воздействует на состояние иммунной системы организма? Адаптация нормофлоры к организму хозяина связана с системой врожденного иммунитета: полагают, что «точкой контакта» между ними являются Toll-подобные рецепторы (F. Shanahan, 2000). Со 2-го месяца внутриутробного развития у плода начинают продуцироваться иммуноциты, а у беременной женщины постоянно происходит спонтанная или индуцированная гибель микрорганов ЖКТ, что сопровождается высвобождением антигенов и их сорбцией. Эти антигены поступают в организм плода, и таким образом еще в утробе матери ребенок «учится» распознавать свою и чужую микрофлору. Именно это обстоятельство влияет на формирование иммуноцитов ассоциированной с кишечником лимфоидной ткани (GALT-системы). С первым глотком грудного молока ребенок получает около 30 тыс. новых антигенов, которые необходимо распознать и запустить иммунологический ответ по тому или иному механизму. Слизистая оболочка ЖКТ имеет одну из наибольших поверхностей соприкосновения с внешней средой, именно поэтому 70-80% всех иммунных клеток организма сосредоточено в GALT-системе ЖКТ.

Как уже упоминалось, на момент рождения ребенка кишечник стерильный, его проницаемость повышена, а система приобретенного иммунитета еще не начала распознавать патогены. Иммунный ответ Т-клеток у новорожденного смещен в сторону Th2-типа, способствующего развитию аллергических реакций. На этом этапе именно нормальная колонизация ЖКТ играет важную роль в процессе становления системы иммунной защиты. В классических экспериментах на гнотобионтах (животных, содержащихся в стерильных условиях и получающих

Иммунитет

стерильную пищу и воду), было продемонстрировано, что в отсутствие колонизации ЖКТ отмечаются патологические изменения его структуры и функции: происходит истончение стенки кишки, нарушается продукция пептидов, процессы конъюгации желчных кислот и билирубина, снижается выработка муцина и продукция короткоцепочечных жирных кислот. Кроме того, у гнотобионтов нарушаются иммунные функции: снижается количество пейеровых бляшек, В-лимфоцитов, уменьшается продукция IgA, усиливается воспалительный ответ. При этом колонизация ЖКТ гнотобионтов хотя бы одним микроорганизмом приводит к бурному развитию нормальной микрофлоры, а восстановление кишечной микрофлоры в свою очередь обуславливает восстановление функций кишечника и иммунной системы. Кишечная микрофлора является ключевым фактором стимуляции, «тренировки» и созревания иммунной системы. Таким образом, и сегодня справедливо выражение Луи Пастера о том, что «жизнь невозможна без бактерий».

Нормальная микрофлора – ключевой фактор, индуцирующий формирование у ребенка нормального иммунного ответа. Она определяет правильный каскад реакций иммунологического ответа и достижение оптимального баланса между его Th1- и Th2-типами, при котором у ребенка достаточно сильна противоинфекционная резистентность и в то же время не развиваются аллергические реакции. Нормальная микрофлора кишечника оказывает многогранное влияние на состояние иммунной защиты организма и здоровье в целом: увеличивается фагоцитарная активность (стимуляция неспецифического иммунитета), усиливается пролиферация лимфоцитов и повышается их активность, увеличивается уровень антител (активация приобретенного гуморального иммунитета). Все это закономерно приводит к усилению естественной защиты от инфекционных агентов.

Таким образом, очевидно, что эффективно защитить новорожденного ребенка (особенно – при искусственном вскармливании) от инфекций и аллергических заболеваний можно только при условии индуцирования правильного развития нормальной кишечной микрофлоры. Повлиять на этот процесс, а значит – и на иммунный ответ, вполне реально с помощью обогащенного пробиотиками питания. Справедливость такого подхода доказал еще в начале прошлого века гениальный отечественный ученый, лауреат Нобелевской премии И.И. Мечников, положивший начало концепции использования пробиотиков с целью улучшения состояния здоровья и увеличения продолжительности жизни человека. В настоящее время пробиотики включают в состав продуктов питания с целью улучшения противоинфекционной защиты организма посредством нормализации баланса кишечной микрофлоры, профилактики и лечения аллергии (снижение риска атопии), модуляции воспалительного ответа. Говоря о применении пробиотиков в качестве инструмента нутритивной стратегии по поддержанию или восстановлению кишечного или иммунного гомеостаза, важно помнить о специфичности каждого пробиотика, необходимости наличия достоверных доказательств их безопасности и данных контролируемых клинических испытаний. Каждый пробиотик, используемый в клинической практике, должен иметь свой «генетический паспорт»,

и пробиотические свойства, доказанные для одного штамма, нельзя переносить на другие бактерии, принадлежащие к этому же роду. Безусловно, для педиатрической практики ключевым критерием, определяющим возможность применения пробиотиков у детей раннего возраста, является их доказанная безопасность. На сегодняшний день штаммом бифидобактерий, обладающим максимальной безопасностью и рекомендованным к применению у детей с первых дней жизни, является *Bifidobacterium lactis*. Это единственный, наиболее изученный штамм бифидобактерий, которому

Управление по контролю за пищевыми продуктами и лекарственными средствами (FDA) США присвоило статус GRAS (generally recognized as safe). Именно *B. lactis* включен в качестве пробиотического компонента в состав кисло-молочной смеси NAN производства компании «Нестле». На фоне применения этой кисло-молочной смеси с живыми бифидобактериями у детей, находящихся на искусственном вскармливании, создаются условия для развития нормальной микрофлоры кишечника и увеличивается количество собственных бифидобактерий, повышается количество цитокинов, участвующих в формировании пищевой толерантности, увеличивается количество IgA-продуцирующих клеток и секреторного IgA, угнетается рост патогенной микрофлоры. Доказано, что при

применении *B. lactis* достоверное усиление активности гуморального звена иммунитета отмечается даже у недоношенных детей, что способствует формированию у них адекватного иммунного ответа.

Таким образом, развитие сбалансированной кишечной микрофлоры у детей раннего возраста во многом определяет состояние иммунной системы на протяжении дальнейшей жизни и имеет отдаленные последствия для здоровья. Поэтому на современном этапе задача врачей состоит в том, чтобы создать все условия, необходимые для нормальной колонизации ЖКТ новорожденного ребенка, а значит – и для адекватного становления функций его иммунной системы.

Подготовила Елена Барсукова

37

Нова генерація сумішей NAN – це застосування єдиного підходу до формування імунітету дитини з народження



ПРОБИОТИКИ BL* – сприяють становленню імунної системи дитини, колонізації кишечника здоровою мікрофлорою й зміцненню захисного бар'єру слизової кишечника

БІЛОК ОПТІПРО – сприяє гармонійному фізичному розвитку дитини, за складом максимально наближений до грудного молока:

- високий вміст α -лактальбуміну
- кількість білка 12 г/л
- 70% сироваткових білків

ДПНЖК DHA/ARA** – сприяють оптимальному розвитку нервової тканини та клітин сітківки ока, модуляції імунної відповіді й розвитку пізнавальних функцій дитини

* *B. lactis* – бифидобактерія, якій присвоєно статус пробиотика та статус GRAS (абсолютно безпечна), з доведеною ефективністю на зміцнення імунітету
 ** Довголанцюгові поліненасичені жирні кислоти – докозагексаєнова та арахідонова

ВАЖЛИВЕ ЗАУВАЖЕННЯ:
 Відповідно до рекомендації Всесвітньої Організації Охорони здоров'я (ВООЗ*), вагітні і породили необхідно інформувати про переваги грудного вигодовування, звертаючи особливу увагу на те, що саме воно забезпечує найбільш раціональне харчування й імунітет дитини. Жінкам, що народили дітей, потрібно пояснити методи підготовки і підтримки лактації, наголошуючи на необхідності збалансованого харчування самої жінки, як під час вагітності, так і після пологів. Варто переконати жінку в неприпустимості необґрунтованого введення часткового харчування дитячими сумішами з пляшечки або іншої їжі і питва, тому що це може негативно позначитися на грудному вигодовуванні. Крім того, жінки повинні знати про те, що повернення до грудного вигодовування дуже складне. Дякуючи поради молодій матері про використання дитячої суміші, необхідно звернути її увагу на соціальні й фінансові наслідки цього рішення. Так, якщо дитина перебуває винятково на штучному вигодовуванні, то в тиждень потрібно більше 1 упаковки (400 г) суміші. Тому при ухваленні рішення про штучне вигодовування жінка повинна враховувати витрати й фінансові обставини родини. Жінкам необхідно нагадати, що грудне молоко не тільки найкраще, але й найбільш економічне харчування для грудних дітей. Якщо приймається рішення про штучне вигодовування, дуже важливо навчити жінку методам правильного готування суміші. При цьому особливу увагу варто звернути на те, що використання некип'яченої води, нестерилізованих пляшечок, а також неправильне розведення суміші можуть стати причиною захворювання дитини. *Див. Міжнародний кодекс з маркетингу заміників грудного молока, схвалений Всесвітньою Асамблеєю Охорони здоров'я в Резолюції WHA 34.22 у травні 1981 року.

Побачення та запитання надсилайте за адресою:
 01001, м. Київ, а/с 475 info@ua.nestle.com – www.nestle.ua – www.nestlebaby.com.ua
 Тел.: 8 800 500 60 40 (дзвінки зі стаціонарних телефонів в Україні безкоштовні)

ІНФОРМАЦІЯ ТІЛЬКИ ДЛЯ МЕДИЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ

