

Роль питания в процессе постнатального становления желудочно-кишечного тракта ребенка

Ю.А.Дмитриева, И.Н.Захарова
ФГБОУ ДПО Российская медицинская
академия непрерывного профессионального
образования МЗ РФ, Москва

Процесс постнатального развития желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) происходит под влиянием комплекса факторов, среди которых ведущее значение имеет характер питания младенца. Золотым стандартом вскармливания ребенка первого года жизни является грудное молоко, обеспечивающее комфортное пищеварение и нормальный процесс формирования кишечной микробиоты в условиях транзиторной незрелости моторной и секреторной функций, постнатального формирования иммунной системы кишечника. Момент начала введения прикорма оказывает дальнейшее стимулирующее влияние на развитие ферментативной функции ЖКТ, определяет трансформацию кишечного микробиоценоза, способствует становлению иммунологической толерантности к пищевым антигенам и формирует вкусовые предпочтения ребенка, закладывая основы пищевого поведения. В статье рассматриваются особенности состава грудного молока, определяющие физиологический процесс постнатального онтогенеза пищеварительной системы, а также обсуждаются современные требования к продуктам прикорма, срокам и последовательности их введения для оптимальной реализации «окна возможностей» на первом году жизни.

Ключевые слова: пищеварительная система, младенцы, ферменты, комфортное пищеварение, мукозо-ассоциированная лимфоидная ткань, иммунологическая толерантность, пищевая аллергия, вкус, пищевое поведение, грудное вскармливание, прикорм.

The Role of Nutrition in the Process of Postnatal Formation of the Gastrointestinal Tract in Infants

Yu.A. Dmitrieva, I.N. Zakharova
Russian Medical Academy of Continuous
Professional Education, Moscow

The process of postnatal development of the gastrointestinal tract (GIT) occurs under the influence of a complex of factors, among which the character of the infant's nutrition is of primary importance. The gold standard for feeding a one-year-old baby is breast milk, which provides comfortable digestion and the normal process of formation of intestinal microbiota in the conditions of transient immaturity of motor and secretory

functions, postnatal formation of the intestinal immune system. The moment of introduction of complementary foods has a further stimulating effect on the development of the enzymatic function of the gastrointestinal tract, determines the transformation of the intestinal microbiocenosis, promotes the formation of immunological tolerance to food antigens and forms the taste preferences of the child, laying the foundations for eating behavior. The article discusses the characteristics of breast milk composition, which determine the physiological process of postnatal ontogenesis of the digestive system, and also discusses the modern requirements for complementary foods, the timing and sequence of their introduction for the optimal implementation of the «window of opportunity» in the first year of life.

Keywords: digestive system, infants, enzymes, comfortable digestion, mucoso-associated lymphoid tissue, immunological tolerance, food allergy, taste, nutritional behavior, breastfeeding, feeding.

Желудочно-кишечный тракт доношенного ребенка к моменту рождения готов к началу энтерального питания, однако процесс созревания его структур продолжается на протяжении первых лет жизни под влиянием комплекса факторов, к которым относятся гестационный возраст, тип родоразрешения, особенности течения неонатального периода, сроки начала энтерального питания, характер вскармливания, сроки и последовательность введения прикорма. Физиологическая незрелость желудочно-кишечного тракта заключается в несовершенстве секреторной и моторной функций, динамическом процессе становления кишечной микробиоты и формировании структур мукозо-ассоциированной лимфоидной ткани (МАЛТ) [1–3].

Способность различных отделов желудочно-кишечного тракта секретировать ферменты существенно отличается у новорожденных и младенцев первых месяцев жизни. Относительно зрелой является способность к гидролизу белка, в то время как способность расщепления жиров и углеводов снижена по сравнению со взрослыми (табл. 1).

Иммунная система желудочно-кишечного тракта к моменту рождения находится в состоянии физиологической депрессии и характеризуется низким числом Пейеровых бляшек, сниженным количеством CD8 и CD4 лимфоцитов, отсутствием клеток памяти, сниженной продукцией интерферона и чувствительностью рецепторов Т-лимфоцитов к цитокинам, незавершенным характером фагоцитоза и недостаточным синтезом иммуноглобулинов [9, 10]. Указанные особенности иммунитета в неонатальном периоде предохраняют новорожденного ребенка от нежелательных иммунопатологических реакций в ответ на контакт с внешними антигенами. В то же время, физиологическая незрелость барьерных функций ЖКТ, а также преимущественно Th2 направленность иммунного ответа определяют высокий риск развития аллергических реакций и повышенную предрасположенность к инфекционным заболеваниям в условиях активной колонизации кишечника микроорганизмами.

Оптимальным питанием для младенцев первых месяцев жизни является грудное молоко. При условии адекватного питания кормящей матери, женское молоко содержит все необходимые компоненты, обеспечивающие не только нормальные темпы роста ребенка, но и создающие необходимые условия для постнатального становления кишечной микробиоты, иммунной системы желудочно-кишечного тракта и

Таблица 1. Онтогенез ферментативной системы желудочно-кишечного тракта [2]		
Фермент	Функция	Особенности онтогенеза
Лингвальная липаза	Расщепление триглицеридов до свободных жирных кислот (наиболее активно действует на триглицериды, содержащие жирные кислоты с короткой и средней длиной цепи, свойственные грудному молоку)	Секретируется с 26-й недели гестации и определяется при рождении, активность начинает снижаться после рождения; стимулятором синтеза являются сосательные и глотательные движения младенца [4]
Амилаза слюны	Расщепление полисахаридов до дисахаридов (мальтозы)	Низкий уровень при рождении, уровень активности, характерный для взрослых, достигается к 3 месяцам жизни [5]
Желудочная липаза	Расщепление эмульгированных жиров молока до триглицеридов до свободных жирных кислот	Секретируется с 26-й недели гестации и является первой активной липазой желудочно-кишечного тракта для новорожденного, активность начинает снижаться после рождения [6]
Пепсин	Расщепление макромолекул белка до полипептидов	Секретируется к моменту рождения, однако активность ниже, чем у взрослых; нарастание активности с началом энтерального питания [6]
Панкреатическая липаза	Расщепление триглицеридов до 2-моноглицеридов и свободных жирных кислот	Минимально секретируется при рождении [7]
Панкреатическая амилаза	Расщепление α -1,4-гликозидных связей крахмала, гликогена	Минимально секретируется пренатально и при рождении, достигает активности взрослого с моментом начала введения прикорма [7]
Трипсин	Расщепление внутренних связей белков (основные аминокислоты)	Присутствует и активен с рождения [7]
Химотрипсин	Расщепление внутренних связей белка (ароматические аминокислоты)	Присутствует и активен с рождения [7]
Сахараза-изомальтазный комплекс	Расщепление α -1,2- и α -1,6-гликозидных связей сахарозы и изомальтозы	Синтезируется в виде профермента внутриутробно, функционально неактивен до 26-й недели гестации, может временно секретироваться в толстой кишке новорожденного [8]

формирования механизмов оральной толерантности, обеспечивающих защиту от инфекционных и аллергических заболеваний. Состав женского молока адаптирован к физиологическим возможностям желудочно-кишечного тракта младенца и обеспечивает комфортное пищеварение за счет оптимального состава микро- и макронутриентов, наличия собственной ферментативной активности, синбиотических свойств и наличия комплекса иммунологических факторов [1, 11].

Важнейшим свойством грудного молока, обеспечивающим комфортное пищеварение младенцев, является присутствие в нем ряда функциональных компонентов, к числу которых относятся нуклеотиды, олигосахариды и пробиотические микроорганизмы, в совокупности обеспечивающих формирование кишечной микробиоты с доминированием бифидобактерий, созревание структур мукозо-ассоциированной лимфоидной ткани, формирование толерантности к пищевым аллергенам [12–14]. Наряду с пре- и пробиотической активностью, важнейшую роль в иммунологической адаптации желудочно-кишечного тракта младенца играют собственные иммунные факторы женского молока, к которым относятся иммуноглобулины, лактоферрин, лизоцим, компоненты комплемента, Т- и В-лимфоциты, лактопероксидаза и др. На этапе становления МАЛТ в условиях активного контакта с микроорганизмами и антигенами внешней среды указанные компоненты непосредственно препятствуют внедрению патогенов в слизистые оболочки кишечника, блокируют размножение бактериальной флоры, стимулируют опсонизацию, фагоцитоз и лизис бактерий, определяют становление эффективного синтеза секреторного иммуноглобулина А [11].

В процессе постнатального созревания желудочно-кишечного тракта особое значение имеют собственные ферменты грудного молока, которые способны компенсировать транзиторную ферментативную недостаточность. В частности, содержащаяся в грудном молоке липаза расщепляет триглицериды с образованием 2-моноглицеридов и свободных жирных кис-

лот, которые полностью усваиваются в кишечнике младенца, эффективно выполняя свои структурные и энергетические функции [15].

Следует отметить, что уникальные ингредиенты грудного молока не только поддерживают комфортное пищеварение, способствуют оптимальному созреванию структур желудочно-кишечного тракта и становлению микробиоты, но и оказывают значимое влияние на процессы постнатальной дифференцировки тканей, формирование центральной нервной системы, слухового и зрительного анализатора, регуляцию нормальных процессов метаболизма и профилактику ряда соматических заболеваний [16]. Однако к концу первого полугодия жизни содержания питательных веществ в женском молоке становится недостаточным для нормального роста и развития младенца, в то же время динамический процесс созревания ЖКТ требует своевременного поступления продуктов, отличных по составу от грудного молока. Все это определяет необходимость расширения рациона ребенка за счет введения продуктов прикорма.

Под прикормом подразумеваются все продукты, кроме женского молока и детских молочных смесей, дополняющие рацион пищевыми веществами, необходимыми для обеспечения дальнейшего роста и развития ребенка [1]. Вопросы, связанные со сроками введения прикорма, продолжают активно обсуждаться как отечественными, так и зарубежными специалистами. Принимая во внимания индивидуальные особенности каждого ребенка, а также возможные национальные традиции вскармливания детей, современные отечественные и европейские рекомендации продолжают выделять определенный период, когда целесообразно начинать прикармливать ребенка.

Не вызывает сомнений, что для усвоения пищи, отличной от женского молока или адаптированной молочной смеси, необходима достаточная функциональная зрелость пищеварительной и выделительной систем, а также определенный уровень нервно-психического развития ребенка. Проведен-

НОВИНКА



ФРУКТОВЫЕ КУСОЧКИ

натуральные фруктовые сладости
для детей без добавленного сахара*.

- Альтернатива сладостям и конфетам для детей старше 12 месяцев.
- Не содержит добавленного сахара, красителей.
- В составе натуральные фруктовые пюре – богаты пищевыми волокнами, органическими кислотами.
- Содержат сахара природного происхождения и натуральный пектин.



* Необходима консультация педиатра. Информацию о возрастных ограничениях смотрите на индивидуальной упаковке продукта. На правах рекламы.

Наименование продуктов и блюд (г, мл)	Возраст (мес.)				
	4–5	6	7	8	9–12
Овощное пюре	10–150	150	150	150	150
Каша	10–150	150	150	180	200
Мясное пюре промышленного производства/отварное мясо	–	5–30/3–15	40–50/20–30	60–70/30–35	80–100/40–50
Фруктовое пюре*	5–50	60	70	80	90–100
Желток, шт	–	–	0,25	0,5	0,5
Творог**	–	–	–	10–40	50
Рыбное пюре	–	–	–	5–30	30–60
Фруктовый сок	–	–	–	5–60	80–100
Кефир и другие детские неадаптированные кисломолочные напитки	–	–	–	200	200
Печенье детское	–	3	5	5	5
Хлеб пшеничный, сухари	–	–	–	5	10
Растительное масло***	1–3	5	5	6	6
Сливочное масло****	1–3	4	4	5	5

Примечание. *Не в качестве первого прикорма, **по показаниям с 6 мес., ***добавляется к овощному пюре, ****добавляется к каше.

ные научные исследования и накопленный педиатрами опыт свидетельствуют о том, что минимальный возраст, при котором возможно введение первых продуктов прикорма, составляет 4 мес. [1, 17]. К этому возрасту гастроинтестинальный тракт ребенка становится более зрелым: снижается проницаемость слизистой оболочки тонкой кишки, формируется местный иммунитет, созревают пищеварительные ферменты, достаточной активности достигает регуляция секреции инсулина, что позволяет увеличить в рационе количество богатых углеводами продуктов [1, 18]. К возрасту 4 мес. ребенок приобретает способность проглатывать полужидкую и более густую пищу, что осуществляется в связи с угасанием «рефлекса выталкивания ложки». В то же время поздний прикорм (после 6 мес.) может привести к задержке формирования навыков жевания и глотания густой пищи, а также дефициту как макро-, так и микронутриентов и высокой антигенной нагрузке вследствие быстрого введения большого набора продуктов.

Современная схема введения продуктов прикорма ребенку первого года жизни представлена в табл. 2.

Период с 4 до 6 мес. жизни характеризуется нутрициологами как «критический период» или «окно возможности», когда постепенное расширение рациона питания ребенка не только обосновано с позиции достаточной анатомической и функциональной зрелости желудочно-кишечного тракта, но и с точки зрения возможности эффективного формирования на данном этапе оральной толерантности к пищевым аллергенам и, соответственно, профилактики аллергических и иммуно-опосредованных заболеваний. Результаты многочисленных исследований убедительно продемонстрировали, что постепенное знакомство с аллергенами в указанный период (в частности, с яйцом, рыбой или арахисом) позволяет снизить риск развития аллергии на данные продукты в последующем [17, 19, 20].

Стоит также отметить, что первый год жизни – это период, когда возможно заложить правильные вкусовые предпочтения ребенка, которые будут формировать основы правильного пищевого поведения в последующем [21]. Известно, что введение продуктов прикорма часто может быть сопряжено с определенными проблемами. С развитием вкусовых пристрастий дети становятся более привередливым в выборе пищи. Довольно частой проблемой, с которой

могут столкнуться родители – это негативное отношение ребенка к новым продуктам. В западной литературе отказ от употребления новых видов пищи характеризуется термином «неофобия» [22]. Существует мнение, что неофобия является своеобразным защитным механизмом. E.Cashdan в своем исследовании показал, что наиболее часто негативное отношение к новой пище отмечается в раннем возрасте, особенно в период введения прикорма, когда ребенок знакомится с продуктами, существенно отличающимися по составу от грудного молока [23]. Дети первых лет жизни становятся более подвижными и часто ускользают из-под внимания взрослых, при этом ребенок еще не готов воспринимать слова родителей, запрещающих пробовать продукты, поднятые с пола, незнакомые жидкости и т.д. Таким образом, отказ ребенка от неизвестных продуктов в этот период может в определенной степени снизить риск аллергических реакций и отравлений. В дальнейшем неофобия становится существенно проблемой как для родителей, так и для педиатров, поскольку часто это приводит к невозможности ввести в рацион питания необходимые продукты, являющиеся важными источниками эссенциальных нутриентов. Чтобы преодолеть негативное отношение ребенка к новым продуктам необходимо начинать строить его рацион питания не только с позиции сбалансированности по основным нутриентам, но и с учетом индивидуальных вкусовых предпочтений.

Изучение механизмов формирования вкусовых привычек у детей позволило предположить наличие врожденных предпочтений к тем или иным продуктам. В частности, новорожденные младенцы демонстрируют положительные эмоции при выпавании их подслащенной водой в отличие от кислой или горькой [24, 25]. Возможно, любовь к сладкому является у детей своеобразным адаптационным механизмом, поскольку именно сладкий вкус свидетельствует о наличии в продукте легкоусвояемых углеводов, в то время как горький или кислый вкус может говорить о недоброкачественности пищи. Еще одной характеристикой продуктов, оказывающей влияние на формирование вкусовых предпочтений детей, является их калорийность [26]. Например, из фруктов и овощей дети склонны выбирать картофель и бананы, обладающие наибольшей энергетической ценностью [27]. Эти продукты обеспечивают более длительное чувство насыщения, что определяет любовь

к ним младенцев раннего возраста. В дальнейшем эти предпочтения закрепляются и оказывают влияние на формирование рациона человека в более старшем возрасте. В прошлом, возможно, такие врожденные предпочтения к высококалорийным продуктам помогали выживать человеку в условиях недостатка пищи, однако в настоящее время данная физиологическая особенность может стать фактором риска формирования избыточной массы тела и ожирения.

Существуют исследования, указывающие на то, что разнообразие питания ребенка в период введения прикорма может оказать существенное влияние на риск развития неаппетита в более старшем возрасте. Так, M. Pelchat и P. Pliner, анализируя данные анкетирования родителей, продемонстрировали, что желание детей в возрасте 2–6 лет пробовать новые продукты во многом зависело от разнообразия рациона питания на первом году жизни [28]. J. D. Skinner и соавт. показали, что разнообразие рациона ребенка в возрасте 2–24 мес. явилось значимым фактором, определявшим желание ежедневно употреблять фрукты к 6–8 годам жизни [29]. N. Rigal и соавт. при обследовании детей, страдавших в раннем детстве пищевой аллергией и находившихся на строгой диете, продемонстрировали, что частота развития неаппетита у них была существенно выше, нежели у их исходно здоровых сверстников [30]. Более того, у обследованных пациентов была отмечена четкая корреляция между степенью неаппетита и количеством исключенных из рациона продуктов питания в момент соблюдения элиминационной диеты.

Таким образом, характер вскармливания на первом году жизни является важнейшим фактором, определяющим, наряду с нормальными темпами роста и развития ребенка, онтогенез желудочно-кишечного тракта, постнатальное становление иммунной системы и формирование правильных основ пищевого поведения. Эффективное и продолжительное грудное вскармливание с 4–6 мес. должно быть дополнено качественными продуктами прикорма. При этом, поскольку прикорм является первой отличной от грудного молока пищей в рационе младенца, к нему предъявляются особые требования для достижения постепенной физиологической адаптации младенца к новому питанию. Во-первых, продукты прикорма должны соответствовать функциональным возможностям пищеварительной системы ребенка первого года жизни, обладать гарантированными параметрами безопасности и не провоцировать развитие аллергических реакций. Продукты прикорма должны обеспечивать ребенка необходимыми макро- и микронутриентами в условиях уменьшения суточного количества грудного молока или адаптированной смеси, быть сбалансированными по витаминной и минеральной составу.

Большинство отечественных нутрициологов сходится во мнении, что в питании ребенка первого года жизни целесообразно использовать продукты прикорма промышленного производства, соответствующие строгим гигиеническим требованиям, обладающие гарантированным химическим составом. Данные продукты разработаны в соответствии с возрастными особенностями желудочно-кишечного тракта ребенка, обладают необходимой консистенцией и часто обогащены различными функциональными компонентами (пробиотическими микроорганизмами, пребиотическими волокнами), положительно влияющими на состояние здоровья ребенка. С учетом особенностей вкусовых предпочтений младенцев и возможности, в соответствии с рекоменда-

циями Европейского общества детских гастроэнтерологов, гепатологов и нутрициологов, продукты прикорма промышленного производства не должны содержать добавленные соль и сахар [17]. Большинство производителей детского питания в настоящее время имеет широкий ассортимент продуктов, что позволяет составить максимально разнообразный рацион питания ребенка и предотвратить формирование неаппетита [1, 21].

В качестве промышленных продуктов прикорма, разработанных в соответствии с современными технологиями, могут быть рекомендованы продукты «ФрутоНяня», выпускаемые компанией АО «ПРОГРЕСС». Широкий ассортимент детского питания «ФрутоНяня» может позволить максимально разнообразить рацион ребенка раннего возраста, гарантируя при этом сбалансированный состав, обеспечивающий комфортное пищеварение и эффективную профилактику аллергических заболеваний.

Литература/References

1. Программа оптимизации вскармливания детей первого года жизни в Российской Федерации. Методические рекомендации. М.: 2019. – 156 с. / Programma optimizatsii vskarmlivaniya detej pervogo goda zhizni v Rossijskoj Federatsii. Metodicheskie rekomendatsii. М.: 2019; 156. [in Russian]
2. Neal-Kluever A., Fisher J., Grylack L. et al. Physiology of the Neonatal Gastrointestinal System Relevant to the Disposition of Orally Administered Medications. *Drug Metab Dispos.* 2019; 47: 296–313.
3. Staiano A., Boccia G. Development of Motility. *Nestle Nutr Workshop Ser Pediatr Program.* 2005; 56: 85–93.
4. Smith L.J., Kaminsky S., D'Souza S.W. Neonatal fat digestion and lingual lipase. *Acta Paediatr Scand.* 1986 Nov; 75 (6): 913–8.
5. Garcia-Blanco A., Vento M., Diago V., Cháfer-Pericás C. Reference ranges for cortisol and a-amylase in mother and newborn saliva samples at different perinatal and postnatal periods. *J Chromatogr B Analyt Technol Biomed Life Sci.* 2016; 1022: 249–255.
6. Armand M., Hamosh M., Mehta N.R. et al. Effect of human milk or formula on gastric function and fat digestion in the premature infant. *Pediatr Res.* 1996 Sep; 40 (3): 429–37.
7. Lebenthal E., Lee P.C. Development of functional responses in human exocrine pancreas. *Pediatrics.* 1980 Oct; 66 (4): 556–60.
8. Triadou N., Zweibaum A. Maturation of sucrase-isomaltase complex in human fetal small and large intestine during gestation. *Pediatr Res.* 1985 Jan; 19 (1): 136–8.
9. McElroy S.J., Weitkamp J.H. Innate Immunity in the Small Intestine of the Preterm Infant. *Neoreviews.* 2011; 12 (9): e517–e526.
10. Корниенко Е.А. Актуальные вопросы коррекции кишечной микрофлоры у детей. Учебное пособие. М.: 2006. – 48 с. / Kornienko E.A. Aktual'nye voprosy korrektsii kishhechnoj mikroflory u detej. Uchebnoe posobie. М.: 2006; 48. [in Russian]
11. Захарова И.Н., Мачнева Е.Б., Облогина И.С. Грудное молоко – живая ткань! Как сохранить грудное вскармливание? Медицинский Совет. – 2017. – № 19. – С. 24–29. / Zakharova I.N., Machneva E.B., Oblogina I.S. Grudnoe moloko – zhivaya tkan'! Kak sokhranit' grudnoe vskarmlivanie? Meditsinskij Sovet. 2017; 19: 24–29. [in Russian]
12. Захарова И.Н., Дмитриева Ю.А., Ягодкин М.В. Олигосахариды грудного молока: еще один шаг на пути приближения детских молочных смесей к «золотому стандарту» вскармливания ребенка. Медицинский Совет. – 2018. – № 17. – С. 30–37. / Zakharova I.N., Dmitrieva Yu.A., Yagodkin M.V. Oligosakharydy grudnogo moloka: eshche odin shag na puti priblizheniya detskikh molochnykh smesey k «zolotomu standartu» vskarmlivaniya rebenka. Meditsinskij Sovet. 2018; 17: 30–37. [in Russian]
13. Mountzouris K.C., McCartney A.L., Gibson G., R. Intestinal microflora of human infants and current trends for its nutritional modulation. *Br.J.Nutr.* 2002; 87: 405–20.
14. Morrow A.L., Ruiz-Palacios G., M., Altaye M. Et al. Human milk oligosaccharides are associated with protection against diarrhea in breastfed infants. *J. Pediatr.* 2004; 145: 297–303.

15. Захарова И.Н., Дмитриева Ю.А., Гордеева Е.А. Совершенствование детских молочных смесей – на пути приближения к женскому молоку. Медицинский совет. 2016. – № 1. – С. 90–97. Zakharova I.N., Dmitrieva Jyu.A., Gordeeva E.A. Sovershenstvovanie detskikh molochnykh smesey – na puti priblizheniya k zhenskому moloku. Meditsinskij sovet. 2016; 1: 90–97. [in Russian]
16. Захарова И.Н., Дмитриева Ю.А., Суркова Е.Н. Отдаленные последствия неправильного вскармливания детей. Вопросы практической педиатрии. – 2010. – Т. 5. № 4. – С. 52–57. / Zakharova I.N., Dmitrieva Jyu.A., Surkova E.N. Otdalennye posledstviya nepravil'nogo vskarmlivaniya detej. Voprosy prakticheskoj pediatrii. 2010; 5: 4: 52–57. [in Russian]
17. Complementary Feeding: A Position Paper by the European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition (ESPGHAN) Committee on Nutrition. JPGN. 2017; 64: 119–132.
18. Girard J., Issad T., Maury J., et al. Influence of the weaning diet on the changes of glucose metabolism and of insulin sensitivity. Proc Nutr Soc. 1993; 52: 325–33.
19. Perkin M.R., Logan K., Marrs T., et al. Enquiring About Tolerance (EAT) study: Feasibility of an early allergenic food introduction regimen. J Allergy Clin Immunol. 2016 May; 137 (5): 1477–1486.
20. Ierodiakonou D., Garcia-Larsen V., Logan A., et al. Timing of Allergenic Food Introduction to the Infant Diet and Risk of Allergic or Autoimmune Disease: A Systematic Review and Meta-analysis. JAMA. 2016 Sep 20; 316 (11): 1181–1192.
21. Дмитриева Ю.А., Захарова И.Н., Сугян Н.Г., Бережная И.В. Современная практика введения продуктов прикорма: Кому? Когда? Сколько? Медицинский Совет. – 2017. – № 19. – С. 44–50. / Dmitrieva Jyu.A., Zakharova I.N., Sugyan N.G., Berezhnaya I.V. Sovremennaya praktika vvedeniya produktov prikorma: Kому? Kogda? Skol'ko? Meditsinskij Sovet. 2017; 19: 44–50. [in Russian]
22. Pliner P. Cognitive schemas: how we can use them to improve children's acceptance of diverse and unfamiliar foods? Br J Nutr. 2008 Feb; 99: Suppl 1: S2–6.
23. Cashdan E. A sensitive period for learning about food Hum Nat. 1994 Sep; 5 (3): 279–91.
24. Beauchamp G.K., Moran M. Dietary experience and sweet taste preference in human infants. Appetite. 1982 Jun; 3 (2): 139–52.
25. Desor J.A., Maller O., Andrews K. Ingestive responses of human newborns to salty, sour, and bitter stimuli. J Comp Physiol Psychol. 1975 Oct; 89 (8): 966–70.
26. Birch L.L. Children's preferences for high fat foods. Nutr Rev. 1992 Sep; 50 (9): 249–55.
27. Gibson E.L., Wardle J. Energy density predicts preferences for fruit and vegetables in 4 year-old children. Appetite. 2003 Aug; 41 (1): 97–8.
28. Pelchat M., Pliner P. Antecedents and correlates of feeding problems in young children. J Nutr Educ. 1986; 18: 23–29.
29. Skinner J.D., Carruth B.R., Bounds W., et al. Do food-related experiences in the first 2 years predict dietary variety in school-aged children? J Nutr Educ Behav. 2002 Nov–Dec; 34 (6): 310–5.
30. Rigal N., Reiter F., Morice C. et al. Food allergy in the child: an exploratory study on the impact of the elimination diet on food neophobia. Arch Pediatr. 2005 Dec; 12 (12): 1714–20.

Сведения об авторах:

Дмитриева Юлия Андреевна – к.м.н., доцент кафедры педиатрии им. Г.Н.Сперанского Педиатрического факультета Российской медицинской академии непрерывного профессионального образования, Москва

Захарова Ирина Николаевна – д.м.н., профессор, заслуженный врач РФ, зав. кафедрой педиатрии имени Г.Н.Сперанского Педиатрического факультета Российской медицинской академии непрерывного профессионального образования, Москва