



ФГБУ «Научно-исследовательский институт питания» РАМН, отдел детского питания

Каши промышленного производства в питании детей первого года жизни

Т.В. Абрамова, В.И. Куркова

Адрес для переписки: Татьяна Владимировна Абрамова, tat1995@rambler.ru

Высокая пищевая ценность каш и их уникальность как источника практически всех нутриентов – белков, жиров, углеводов, ряда витаминов и минеральных веществ – позволяет широко использовать каши в питании детей первого года жизни. В статье рассматриваются вопросы рационального вскармливания детей первого года жизни с использованием продуктов прикорма на зерновой основе (каши) промышленного выпуска. Рассмотрены состав, свойства указанных продуктов и особенности их использования в питании детей, а также преимущества продуктов прикорма промышленного производства. Приводятся рекомендации по срокам введения этих продуктов прикорма в рацион детей первого года жизни.

Ключевые слова: дети первого года жизни, питание, продукты прикорма, гипоаллергенные продукты, каши, печенье, глютен, пищевые волокна, функциональные нарушения пищеварения

Продукты на зерновой и зерно-молочной основе (каши) занимают важное место в питании детей раннего возраста. Каши принадлежат к числу традиционных и любимых в нашей стране блюд, которые входят в рационы жителей всех возрастов и регионов. Высокая пищевая ценность каш и их уникальность как источника практически всех нутриентов (белков, жиров, углеводов, ряда витаминов и минеральных веществ), выгодно отличающая их от многих других

классов продуктов, делает оправданным широкое использование каш в питании детей во всех возрастных группах [1–4]. Особую роль каши играют в питании детей первого года жизни, что в значительной мере обусловлено жидкой или вязкой консистенцией, приближенной к консистенции эволюционно запрограммированного продукта питания младенцев – женского молока, и высокими вкусовыми характеристиками каш. Указанные продукты, особенно молочные каши, наиболее

удобны при постепенном переходе от материнского молока к твердой пище.

Пищевая ценность каш

Пищевая ценность каш определяется, прежде всего, пищевой ценностью муки или крупы, являющихся их основой (табл. 1) [5]. Все виды зерновых продуктов – важный источник углеводов, в основном крахмала, доля которого в различных видах муки и крупы составляет 60–70%. Они также содержат относительно небольшие количества растительных белков (7–13%). Отметим, что биологическая ценность растительных белков (в особенности в случае манной и кукурузной крупы) существенно уступает таковой белков животных продуктов (мяса, рыбы, молока и др.). Что касается жиров, то их содержание существенно колеблется в зависимости от вида муки и крупы: от 0,7% в манной крупе до 7% в овсяной крупе.

При относительно близком составе основных нутриентов различные виды муки и крупы значительно различаются по уровню содержащихся в них витаминов и минеральных солей (табл. 2) [6]. В этом отношении несомненным преимуществом обладают гречневая и овсяная крупы и мука, в них самое высокое содержание



витаминов В₁, В₂, магния, железа. Виды муки и крупы различаются и по содержанию пищевых волокон – оно минимально в манной и рисовой крупе и максимально в гречневой, пшеничной и овсяной. Таким образом, наиболее высокой интегральной пищевой ценностью характеризуются гречневая и овсяная мука, так как они содержат белок с наиболее высокой среди всех зерновых биологической ценностью и наибольшие количества жира, ряд витаминов и минеральных солей. Пищевая ценность традиционной для нашей страны манной крупы довольно низкая, поскольку манная крупа содержит небольшие (по сравнению с другими крупами) количества жиров, витаминов и минеральных солей.

Пищевая ценность безмолочных каш соответствует приведенной характеристике входящих в их состав зерновых. А пищевая ценность молочных каш существенно повышается за счет включения в их состав молока – важного источника высококачественного белка, жира, кальция, витаминов А, В₂ и др. Таким образом, молочные каши могут служить для ребенка важным источником белка, в том числе животного, жира, углеводов и энергии, ряда витаминов и минеральных солей. Именно этим и объясняется необходимость использования молочных каш в качестве одного из основных видов прикорма, потребность в котором возникает в возрасте 4–6 месяцев, когда в связи с интенсивным ростом и повышением двигательной активности ребенок нуждается в дополнительных (по отношению к женскому молоку или его заменителям) количествах белка и энергии, а также минеральных солей и витаминов.

Оптимальный возраст для введения каш в питание детей первого года жизни

В течение длительного времени в нашей стране была принята схема введения прикорма с четким обозначением сроков введения различных видов прикорма: злакового, плодоовощного, мяс-

ного и пр. Однако накопившийся клинический опыт вскармливания младенцев и опыт зарубежных педиатров указали на необходимость пересмотра данной концепции. В связи с этим в нашем отделе было проведено клиническое исследование по обоснованию возможности вариаций сроков введения прикорма. Проведенные исследования показали, что изменения порядка введения прикорма и введения в качестве первого прикорма безмолочной безглютеновой каши без сахара вместо рекомендованных ранее фруктовых соков не влияло на переносимость продуктов и показатели физического развития детей. Эти данные были подтверждены независимыми исследованиями, проведенными в НЦЗД РАМН. На основании этих исследований мы предложили вариативные схемы введения прикорма, в которых в качестве

первого продукта прикорма используются либо безмолочные каши, либо овощное пюре, либо фруктовые соки [7].

Какой возраст следует признать оптимальным для введения каш? Исходя из рассмотренных данных, а также принимая во внимание, что основные ферменты желудочно-кишечного тракта младенцев, участвующие в переваривании белков, жиров и углеводов каш, «созревают» не ранее 3–4-го месяца жизни, можно заключить, что каши целесообразно вводить в рацион детей 4–5 месяцев. Проведенные в нашем отделе исследования показывают, что более раннее введение в рацион каш сопровождается более высокой частотой аллергических реакций и гастроинтестинальных нарушений. Исходя из этого, в действующей в настоящее время в Российской Федерации схеме вве-

Таблица 1. Химический состав различных круп (на 100 г продукта)

Пищевые вещества	Крупы						
	Гречневая, ядрица	Овсяная	Рис	Кукуруза	Манная	Пшено	Ячмень (ячневая)
Белок, г	12,6	11	7,0	8,3	10,3	11,5	10,0
Жир, г	3,3	6,2	1,0	1,2	1,0	3,3	1,3
Углеводы, г	60,7	48,9	70,7	70,4	67,4	64,8	65,2
Пищевые волокна, г	1,1	1,3	0,4	0,8	0,2	0,7	1,4
Витамин В ₁ , мг	0,43	0,45	0,08	0,13	0,14	0,42	0,27
Витамин В ₂ , мг	0,2	0,1	0,04	0,07	0,04	0,04	0,08
Витамин В ₆ , мг	0,4	0,24	0,18	0,25	0,17	0,52	0,54
Витамин РР, мг	4,2	1,0	1,6	1,1	1,2	1,55	2,7

Таблица 2. Содержание некоторых минеральных веществ в 100 г крупы

Пищевые вещества	Крупы						
	Гречневая, ядрица	Овсяная	Рис	Кукуруза	Манная	Пшено	Ячмень (ячневая)
Калий, мг	380	362	100	147	130	211	160
Кальций, мг	20	64	8	20	20	27	42
Магний, мг	200	116	50	36	18	83	96
Фосфор, мг	298	349	150	109	85	233	343
Железо, мг	6,65	3,92	1,02	2,69	0,96	2,7	1,81
Йод, мкг	3,3	4,5	1,4	5,2	–	4,5	–
Марганец, мкг	1560	5050	1250	400	440	930	760
Медь, мкг	640	500	250	210	70	370	370
Хром, мкг	4	–	1,7	21,7	1	2,4	–
Цинк, мг	2,05	2,68	1,42	0,5	0,59	1,68	1,09



дения продуктов и блюд прикорма в питание детей предусматривается введение каш в рационы детей в возрасте 4–6 месяцев [3, 4, 7, 8]. При этом для решения вопроса о том, с какой каши начинать прикорм, следует принимать во внимание не только данные об их пищевой ценности, но и критически важный вопрос о наличии или отсутствии в каше глютена (глиадина) – одного из белков зерновых, раннее поступление которого в организм ребенка может индуцировать возникновение целиакии или целиакоподобного синдрома. Глютен входит в состав манной, овсяной и пшеничной муки. В то же время он отсутствует в рисовой, гречневой и кукурузной муке. Именно поэтому в качестве первого зернового прикорма следует использовать рисовую или гречневую каши, позднее – кукурузную кашу и лишь затем – содержащую глютен овсяную кашу. Приведенные данные об уровне пищевых волокон в различных кашах также являются важным критерием при индивидуальном назначении каш – дети со склонностью к запорам нуждаются в повышенном потреблении пищевых волокон, и в их рацион целесообразно вводить в первую очередь гречневую и кукурузную кашу, избегая риса, а после 5–6 месяцев – овсяную кашу. Напротив, детям с неустойчивым стулом следует шире использовать в питании рисовую кашу, ограничив потребление овсяной и гречневой каш.

Следует особо подчеркнуть, что, хотя пищевая ценность безмолочных каш существенно ниже, чем молочных каш, дети с пищевой аллергией к белкам коровьего молока, а также с лактазной недостаточностью и другими формами мальабсорбции нуждаются именно в безмолочных кашах, обеспечивающих возможность введения крупяного прикорма в рацион и таких детей.

Виды каш, применяемых у детей первого года жизни

В настоящее время в питании детей раннего возраста активно используются каши промышленного выпуска. Прежде чем перейти к их рассмотрению, назовем основные преимущества продуктов промышленного выпуска для детского питания в сравнении с блюдами домашнего приготовления:

- гарантированная химическая и микробиологическая безопасность;
- стабильный химический состав, соответствующий возрастным особенностям метаболизма и пищеварения;
- оптимальная и гарантированная степень измельчения, соответствующая возрастным особенностям жевательного аппарата и пищеварительной системы детей;
- высокое качество и безопасность сырья, используемого для производства продуктов и блюд прикорма;

- широкий спектр сырьевых компонентов, используемых при производстве продуктов прикорма, в том числе малодоступных в домашних условиях (как, например, экзотические тропические плоды, трудно разваривающиеся крупы – кукурузная, ржаная, просо, ячмень и смеси из нескольких круп и др.).

Каша для детского питания промышленного выпуска производится из специально отобранного сырья, предназначенного для производства продуктов детского питания, и подвергаются тщательному гигиеническому контролю перед выпуском с предприятия.

В настоящее время имеется широкий ассортимент каш промышленного выпуска для детей первого года жизни. Обобщенные данные об основных видах каш промышленного выпуска приведены на рисунке. Все эти виды каш, как молочных, так и безмолочных, в настоящее время широко представлены на российском рынке. При этом наиболее широко распространены каши инстантного приготовления: для приготовления из таких смесей готового блюда достаточно добавить к сухому порошку теплую, предварительно прокипяченную воду и тщательно перемешать. Инстантные каши, и молочные, и безмолочные, как правило, обогащены основными витаминами (А, Е, С, В₁, В₂, В₆, В₁₂, РР и др.), а также, во многих случаях, – кальцием, железом и йодом, что является одним из важнейших путей профилактики недостаточности этих микронутриентов, весьма распространенной в России у детей старше 6 месяцев. Обогащение каш производится с учетом возрастных потребностей детей. Количество каждого витамина и минерального вещества составляет обычно не менее 20% и не более 50% суточной потребности ребенка.

Каша могут быть изготовлены как из одного-двух видов круп, так и из 3–8 видов зерновых. Многие виды каш дополнительно обогащают сухими порошками фруктов – яблок, слив, бананов, ягод и пр. Эти добавки существенно улучшают вкус



Рисунок. Виды каш промышленного выпуска, используемых в детском питании



каш и делают их более привлекательными для малышей. Вместе с тем каждый из дополнительных компонентов является фактором риска возникновения пищевой непереносимости. Именно поэтому каши, содержащие сухие порошки цитрусовых, рекомендуются не ранее 6 месяцев, а каши с медом и какао – не ранее 9 месяцев [9]. На протяжении последних десятилетий отмечается увеличение распространенности аллергических заболеваний среди детей, в том числе и среди детей раннего возраста. В настоящее время благодаря научному прогрессу и достижениям индустрии детского питания создана и внедрена в педиатрическую практику серия различных видов специализированных продуктов для лечения и профилактики пищевой аллергии у детей. Гипоаллергенные продукты – это продукты с низкой сенсибилизирующей активностью, которые изготавливают без дополнительного введения сахара, загустителей и других пищевых добавок. Гипоаллергенные продукты прикорма показаны детям групп риска по развитию пищевой аллергии, а также детям, имевшим манифестацию аллергических заболеваний в анамнезе [10, 11]. К числу таких продуктов относятся безмолочные каши, не содержащие сахара, из одного вида крупы, например: «Гречневая низкоаллергенная, обогащенная пребиотиками», «Рисовая низкоаллергенная, обогащенная пребиотиками», «Кукурузная низкоаллергенная, обогащенная пребиотиками» «Беби» («Дрога Колинска», Словения); безмолочные гипоаллергенные каши рисовая и гречневая «Фруто-Няня» (ОАО «ПРОГРЕСС», Россия); каша рисовая низкоаллергенная с пребиотиком «Спеленок» (ОАО «Сады Придонья», Россия) и др. Эффективность использования гипоаллергенных каш в питании детей первого года жизни из групп риска по пищевой аллергии была изучена в ряде проведенных сотрудниками нашего отдела исследований [12, 13]. В последнее время в несколько безмолочных и молочных каш раз-

личных производителей введены инулин и олигофруктоза (около 2 г на 100 г продукта), обладающие пребиотическими свойствами. Способность этих продуктов повышать содержание бифидобактерий в кишечнике детей раннего возраста подтверждена рядом клинических исследований. Эти исследования также свидетельствуют о хорошей переносимости детьми первого года жизни продуктов, обогащенных пребиотиками, и их способности устранять колики, запоры, метеоризм у детей первых месяцев жизни [14, 15]. Более того, опубликована работа, в которой было установлено повышение частоты стула и изменение его консистенции у детей первого года жизни при потреблении инстантной каши, обогащенной фруктоолигосахаридами [16]. Примерами таких продуктов могут служить безмолочные и молочные каши «Винни» (Россия), «Беби» (Словения), «Хайнц» (Россия) и др.

Помимо каш в нашей стране и за рубежом выпускается так называемое растворимое печенье, которое очень близко по своим свойствам к кашам (например, «Печенье Бебики» и «Печенье Бебики 6 злаков» («Дрога Колинска», Словения), «Детское печеньеце» и «Детское печеньеце 6 злаков» («Хайнц», Италия/США); «Первое детское печенье» («ХиПП», Австрия), «Банановое фигурки “Зоопарк”» и «Ванильное фигурки “Ферма”» торговой марки Sempet (Германия/Швейцария)). Такое печенье легко растворяется в воде или молоке, превращаясь при этом практически в кашу, которую можно давать младенцам с 5 месяцев. Позднее, с 7 месяцев, когда у ребенка появляются зубы, это же печенье можно давать малышу уже без предварительного растворения. Детское печенье «Бебики» (производится в Италии компанией “Qualiti Foot Group S.p.A.”) обогащено витаминами группы В и минералами (кальцием, железом, цинком). Фирма «Дрога Колинска» производит также «Печенье Бебики без глютена», используя на заводе отдельную технологическую

линию для производства безглютеновых продуктов. Такое печенье может быть использовано в питании детей с непереносимостью глютена, в гипоаллергенной диете детей с пищевой аллергией и пищевой непереносимостью.

Дети старше 6 месяцев нуждаются в кашах, которые способствуют становлению процесса жевания. Такие каши должны обеспечивать стимуляцию формирования процессов жевательного и пищеварительного аппарата детей в сочетании с исключением чрезмерного раздражения слизистой оболочки желудка и кишечника. Консистенция каш для детей второго полугодия жизни должна быть существенно более плотная, чем для детей в возрасте до 6 месяцев, они должны содержать мелкие мягкие хлопья круп, что будет требовать от ребенка активного жевания и активной деятельности пищеварительных желез по расщеплению биополимеров круп (крахмала, белка) до мономеров, в виде которых происходит всасывание пищевых веществ. Более плотная консистенция каш и наличие в них хлопьев и кусочков фруктов стимулируют кишечную перистальтику детей. С этой же целью в каши можно включать измельченное печенье, которое в дальнейшем может использоваться в питании детей как самостоятельный продукт. Учитывая особенности вкусовых пристрастий детей раннего возраста, каши обогащают фруктово-ягодными наполнителями. Их внесение способствует также повышению пищевой ценности продуктов за счет органических кислот, калия, пищевых волокон. Разнообразии ассортимента и привлекательные органолептические свойства каш позволяют использовать их в питании детей в разное время дня, в том числе в полдник. Примерами таких продуктов служат каши производства фирмы «Дрога Колинска» (Словения) – молочные каши для полдника «С печеньем и ежевикой» (на рисовой основе), «С печеньем, вишней и яблоком» (на овсяной основе), «С печеньем и черной смородиной» (на основе овсянки), на пше-

педиатрия



ничной основе с молоком «Печенье с грушами», «Печенье с малиной и вишней». Все указанные каши обогащены витаминами и минеральными веществами в соответствии с физиологическими нормами потребности детей в витаминах и минеральных веществах и с учетом требований к продуктам, обо-

гащенным микронутриентами, количество вносимых витаминов и минеральных веществ в 100 г готового продукта составляет 10–45% рекомендуемой суточной нормы потребления нутриента для детей первого года жизни.

Для детей старше 9 месяцев изготавливаются также специализиро-

ванные каши типа мюсли, которые содержат орехи, сухофрукты, зерновые, хлопья из круп, что помогает обучить ребенка жевать, например, «Мюсли с фруктами» фирмы «Дрога Колинска», безмолочные каши с хлопьями злаков «Мюсли Бирхера» фирмы «ХиПП» и др. *

Литература

1. Детское питание. Руководство для врачей / под ред. В.А. Тутельяна, И.Я. Коня. 3-е изд. М.: МИА, 2013. С. 353–360.
2. Конь И.Я. Питание детей первого года жизни: современные представления // Педиатрия. 2006. № 1. С. 63–71.
3. Конь И.Я., Булатова Е.М., Абрамова Т.В., Куркова В.И. Каши в питании детей раннего возраста. Пособие для педиатров. М.–Спб., 2006.
4. Скворцова В.А., Боровик Т.Э., Ладодо К.С. и др. Современные каши промышленного производства в питании детей раннего возраста // Вопросы современной педиатрии. 2004. Т. 3. № 1. С. 61–64.
5. Химический состав пищевых продуктов / под ред. И.М. Скурихина, М.Н. Волгарева. Т. 1. М.: Агропромиздат, 1987.
6. Химический состав пищевых продуктов / под ред. И.М. Скурихина, М.Н. Волгарева. Т. 2. М.: Агропромиздат, 1987.
7. Конь И.Я., Гмошинская М.В., Абрамова Т.В. и др. Клинико-физиологическое обоснование новой схемы введения прикорма // Вопросы детской диетологии. 2011. Т. 9. № 3. С. 23–28.
8. Сорвачева Т.Н., Куркова В.И., Сафронова А.И., Конь И.Я. Обоснование оптимальных сроков введения злаковых продуктов прикорма в рацион здоровых детей 1-го года жизни // Российский педиатрический журнал. 1998. № 6. С. 61–63.
9. Единые санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю). Утверждены Решением Комиссии таможенного союза от 28 мая 2010 г. № 299.
10. Гмошинская М.В., Конь И.Я. Принципы выбора смесей для детей с проявлениями аллергии // Фарматека. 2013. № 1. С. 10–16.
11. Турти Т.В., Намазова-Баранова Л.С., Боровик Т.Э. и др. Диетологические возможности профилактики атопии у детей в период введения прикорма // Вопросы современной педиатрии. 2012. Т. 11. № 4. С. 38–46.
12. Конь И.Я., Абрамова Т.В., Георгиева О.В. Пребиотики в продуктах детского питания: изучение эффективности каши, обогащенной пребиотиком, в питании детей первого года жизни // Вопросы детской диетологии. 2008. Т. 6. № 1. С. 66–70.
13. Конь И.Я., Сафронова А.И., Абрамова Т.В. и др. Каши с инулином в питании детей раннего возраста // Российский вестник перинатологии и педиатрии. 2012. № 3. С. 106–110.
14. Moro G., Minoli I., Mosca M. et al. Dosage-related bifidogenic effects of galacto- and fructooligosaccharides in formula-fed term infants // J. Pediatr. Gastroenterol. Nutr. 2002. Vol. 34. № 3. P. 291–295.
15. Boehm G., Lidestri M., Casetta P. et al. Supplementation of a bovine milk formula with an oligosaccharide mixture increases counts of faecal bifidobacteria in preterm infants // Arch. Dis. Child. Fetal. Neonatal. Ed. 2002. Vol. 86. № 3. P. F178–F181.
16. Moore N., Chao C., Yang L.P. et al. Effects of fructo-oligosaccharide-supplemented infant cereal: a double-blind, randomized trial // Br. J. Nutr. 2003. Vol. 90. № 3. P. 581–587.

Industrially produced porridges for infants' nutrition

T.V. Abramova, V.I. Kurkova

Federal State Budgetary Institution Research Institute of Nutrition of the Russian Academy of Medical Sciences, Baby Food Department

Contact person: Tatyana Vladimirovna Abramova, tat1995@rambler.ru

Porridge is extensively used for infants' nutrition, as porridge is a unique source of almost all nutrients (proteins, fats and carbohydrates) characterized by high nutrition value. The authors discuss the use of industrially produced cereal-based complementary foods (porridges) for the feeding of infants. Composition and properties of porridges are analyzed as well as usage patterns and advantages of industrially produced porridges in infants. Recommendations on the introduction of porridges in the infant nutrition are presented.

Key words: infants, nutrition, complementary foods, hypoallergenic foods, porridge, biscuits, gluten, dietary fibers, functional gastrointestinal disorders