

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого" Министерства здравоохранения РФ

Кафедра педиатрии ИПО

Зав. кафедрой: д.м.н., проф. Таранушенко Т. Е.

Проверил: к.м.н. доцент Фалалеева С.О.

Реферат

«Аллергия на белок коровьего молока у детей»

Выполнила:

Врач-ординатор 2 года
по специальности «Педиатрия»

Шайхутдинова А.Г.

5
руч Фалалеева С.О.

Красноярск, 2023

Оглавление

1. Введение.....	3
2. Определение.....	4
3. Этиология и патогенез.....	4
4. Эпидемиология.....	5
5. Классификация.....	5
6. Диагностика.....	6
7. Дифференциальная диагностика.....	9
8. Лечение.....	11
9. Диетотерапия.....	13
10. Профилактика и диспансерное наблюдение.....	22
11. Исходы и прогноз.....	23
12. Заключение.....	24
13. Список литературы.....	25

Введение

Распространенность пищевой аллергии у детей первого года жизни повсеместно возрастает. Эта форма патологии затрагивает различные органы и системы, а проявления ее не патогномичны. Среди наиболее значимых аллергенов особо выделяют белки коровьего молока.

Распространенность пищевой аллергии, как и распространенность бронхиальной астмы, во всех странах мира нарастает по мере урбанизации. Неблагоприятные факторы окружающей среды — причина эпигенетической модификации, приводящей к экспрессии аллергии. Распространенность аллергии к белкам коровьего молока варьирует в различных регионах, достигая 17%. Однако распространенность этой формы патологии составляет лишь 2–3%. Столь значительная разница возникла из-за различий популяционных исследований и отсутствия четких диагностических критериев аллергии к белкам коровьего молока. К сожалению, существует крайне мало опубликованных исследований о распространенности пищевой аллергии, что осложняется смешением понятий непереносимости лактозы и аллергии к белкам коровьего молока (АБКМ), встречающихся в некоторых регионах. Использование четких диагностических критериев позволило бы своевременно поставить диагноз и уберечь детей от ненужной диеты. Аллергия к белкам коровьего молока может развиваться как у младенца, находящегося на грудном вскармливании, так и у ребенка, получающего адаптированную молочную смесь. Клиническая картина может быть различной, симптомы такой аллергии не патогномичны. Проявления в основном отмечаются со стороны органов желудочно-кишечного тракта (50–60%), кожи (50–60%) и дыхательных путей (20–30%) и варьируют от легкой и умеренной степени до тяжелой.

Аллергия к белкам коровьего молока (АБКМ) — это патологическая реакция, вызванная приемом продуктов, содержащих белки коровьего молока (БКМ), в основе которой лежат иммунные механизмы (специфические IgE-опосредованные реакции, клеточный иммунный ответ (не-IgE-опосредованные) или их сочетание - реакции смешанного типа). Термин «непереносимость коровьего молока» не отражает патогенетических механизмов АБКМ и включает в себя также непереносимость лактозы, поэтому его применение в отношении иммунологически обусловленных реакций на продукты, содержащие БКМ, нецелесообразно.

Этиология и патогенез

Способность пищевого белка выступать в роли аллергенов у генетически предрасположенных индивидуумов зависит от наличия в его составе структур - эпитопов, способных вызывать активацию Th2 и выработку IgE-антител.

В спектре белков коровьего молока наибольшее клиническое значение имеют: β -лактоглобулин, α -лактальбумин, бычий сывороточный альбумин и γ -глобулин, а также α - и β -казеины.

Казеин — не видоспецифичный белок, он содержится в молоке других животных. Казеин термостабилен, а также устойчив в кислой среде желудка. β -лактоглобулин коровьего молока является видоспецифичным (встречается только в коровьем молоке), также термостабилен. Аллергия на казеин и β -лактоглобулин коровьего молока обуславливают формы АБКМ, сопровождающиеся реакциями как на свежее, так и на термически обработанное коровье молоко. α -лактоальбумин и бычий сывороточный альбумин являются термолабильными фракциями БКМ.

Большое значение в патогенезе аллергии к белкам коровьего молока у детей раннего возраста имеет вскармливание молочными смесями, приводящее к раннему чрезмерному поступлению чужеродного белка, что на фоне незрелости кишечного барьера и иммунного ответа приводит к сенсibilизации к БКМ. Однако, и у детей на грудном вскармливании также может развиваться клинически значимая АБКМ за счет проникновения пищевых белков в грудное молоко.

Перекрестные аллергические реакции. Аллергенными свойствами обладает молоко других млекопитающих, в том числе козье. При этом козье молоко может выступать как перекрестный аллерген, вызывая перекрестно-аллергические реакции у больных с аллергией к белкам коровьего молока, так и являться самостоятельным аллергеном, вызывая тяжелые реакции у пациентов, толерантных к коровьему молоку. Установлено, что более чем у 90% детей с аллергией к БКМ развиваются перекрестные аллергические реакции к козьему и овечьему молоку.

Известно, что α -лактальбумин имеет перекрестно-связывающие детерминанты с

овальбумином куриного яйца, а бычий сывороточный альбумин является причиной реакций на говядину и телятину у больных с АБКМ.

Эпидемиология

Белок коровьего молока - ведущий по клинической значимости аллерген раннего детского возраста. Согласно Европейским данным (ESPGHAN, 2012 г.), пик заболеваемости аллергией к БКМ приходится на первый год жизни, составляя 2-3% среди грудных детей. У детей первого года жизни частота аллергии на молочный белок по данным опроса (self-reported point prevalence) составляет 4,2%, у детей 2-5 лет - 3,75% (EAACI, 2014 г), при этом частота выявления специфических антител класса иммуноглобулина Е (sIgE) к этому белку составляет в этих возрастных группах 1,6% и 6,8%, соответственно.

Классификация

Современная классификация проявлений АБКМ основана на клинико — иммунологическом принципе.

Ниже представлены наиболее распространенные клинические проявления АБКМ у детей, опубликованные в согласительном документе *World Allergy Organization* по диагностике и лечению АБКМ.

Состояния, связанные с IgE-опосредованными реакциями на белок коровьего молока:

- I. Системные IgE-опосредованные реакции (анафилаксия):
 - A. Реакции немедленного типа;
 - B. Отсроченные реакции;
- II. IgE-опосредованные гастроинтестинальные реакции:
 - A. Оральный аллергический синдром;
 - B. Гастроинтестинальные реакции немедленного типа;
- III. IgE-опосредованные респираторные реакции:
 - A. Астма или ринит после употребления в пищу молока;
 - B. Астма или ринит после попадания БКМ в дыхательные пути;
- IV. IgE-опосредованные кожные реакции:
 1. Реакции немедленного типа:
 1. Острая крапивница или ангиоотек;
 2. Контактная крапивница;
 - B. Отсроченные реакции Атопический дерматит

Состояния, связанные с не-IgE-опосредованными и смешанными реакциями на белок коровьего молока:

- I. Атопический дерматит:
 - A. Реакции немедленного типа;
 - B. Отсроченные реакции;

II. Не-IgE-опосредованные гастроинтестинальные реакции:

- Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь;
- Дисфагия (крикофарингеальный спазм) Пилороспазм;
- Аллергический эозинофильный эзофагит;
- Индуцированная БКМ энтеропатия;
- Запоры;
- Колики;
- Индуцированные БКМ гастроэнтероколит и проктоколит;

III. Не-IgE-опосредованные респираторные реакции:

- Синдром Гейнера

Диагностика

Жалобы и анамнез:

При сборе анамнеза и жалоб следует оценить:

- Семейный анамнез;
- Причинно-значимые аллергены с учетом высокой частоты АБКМ у детей раннего возраста;
- Характер реакции (немедленного или замедленного типа);
- Характер клинических симптомов и их тяжесть;
- Воспроизводимость реакции;
- Наличие ко-факторов.

Физикальное обследование

При проведении клинического осмотра рекомендуется измерять рост и массу тела, температуру тела, оценить состояние кожных покровов, наличие лимфаденопатии, состояние дыхательной системы и органов пищеварения.

Клинические проявления АБКМ значительно отличаются в зависимости от формы и характера реакции, а также у больных разного возраста. Начальные симптомы, возникающие в первые дни и недели жизни ребенка, часто недостаточно специфичны и не имеют характера определенной патологии. К ним относятся такие кожные проявления, как гиперемия кожи, упорные опрелости, мелкопапулезная сыпь.

Клиническая картина АБКМ со стороны желудочно-кишечного тракта обусловлена воспалением, нарушением моторики или сочетанием этих механизмов.

У грудных детей симптомы АБКМ со стороны желудочно-кишечного тракта также неспецифичны. Гастроинтестинальная симптоматика может выражаться обильными срыгиваниями и/или рвотой после приема продукта, коликами, функциональными запорами, появлением слизи в стуле.

Считается, что как минимум 10–15% случаев колик у грудных детей связаны с наличием пищевой аллергии. АБКМ является одной из наиболее частых причин появления

примеси крови в кале у детей раннего возраста. Хроническая железодефицитная анемия может быть единственным симптомом АБКМ. Отказ от приема продукта или беспокойство после еды также могут быть свидетельством аллергической реакции.

У грудных детей по данным анамнеза и объективного осмотра невозможно дифференцировать гастроэзофагеальную рефлюксную болезнь (ГЭРБ) и АБКМ. У детей старше года АБКМ может проявляться не только симптомами ГЭРБ, но и диспепсией или болями в животе, что также сложно дифференцировать с функциональными заболеваниями желудочно-кишечного тракта или непереносимостью лактозы.

Возможна диарея (в сочетании с мальабсорбцией и потерей белка вследствие энтеропатии или без этих осложнений), отсутствие прибавки массы тела, боли в животе, и стойкие запоры (часто с изменениями перианальной зоны). Анафилаксия - быстрая прогрессирующая мультисистемная реакция. Известно о случаях развития у детей анафилактического шока со смертельным исходом после употребления БКМ. Тяжелые шокоподобные реакции с метаболическим ацидозом характерны для синдрома энтероколита, вызванного пищевым белком, являющегося не IgE-опосредованной формой заболевания.

Поражение более чем двух систем органов увеличивает вероятность диагноза АБКМ. Такие проявления, как ангионевротический отек и атопический дерматит более вероятны у детей с наличием IgE-опосредованной сенсибилизации к БКМ. В то же время одни и те же симптомы могут отмечаться у пациентов как с повышенным, так и с нормальным уровнем специфических IgE к БКМ, особенно это касается желудочно-кишечных симптомов (например, при аллергическом проктите или проктоколите).

Оральный аллергический синдром – характерен зуд, легкий отек ограничивается полостью рта.

Крапивница/ангиоотек, возникающие при приеме внутрь или при контакте с пищевым продуктом, содержащим БКМ.

Респираторные реакции (астма или ринит после употребления в пищу молока или после попадания БКМ в дыхательные пути) - редкие проявления АБКМ. У младенцев и детей встречается чаще, чем у взрослых и характеризуются появлением симптомов затрудненного дыхания и/или выделений из носа.

Атопический дерматит – у детей раннего возраста часто ассоциируется с АБКМ. Гастроинтестинальные симптомы - тошнота, рвота, боли в животе и диарея, вызванные приемом пищи.

Симптоматика зависит от уровня ЖКТ, вовлеченного в процесс и степени эозинофильного воспаления. Описан индуцированный пищей проктит, проктоколит, энтероколит, при которых характерна слизь и кровь в стуле. Преимущественно встречается у

младенцев и обычно разрешается к более старшему возрасту. Белки коровьего молока наиболее часто являются причиной аллергического энтероколита у детей первого года жизни. Клинические признаки данного состояния даны в приложении. Индуцированная пищей энтеропатия характеризуется такими симптомами как: рвота, диарея, отставание в росте, вялость. При повторном введении продукта после элиминации характерны: рвота, диарея, гипотензия в течение 2 ч после приема. Преимущественно встречается у младенцев и обычно разрешается к более старшему возрасту.

Синдром Гейнера - редкое заболевание, которое наиболее часто связано с АБКМ, однако, является формой легочного гемосидероза, развивается у детей раннего возраста, как правило, в возрасте от 1 до 9 месяцев, может сопровождаться желудочно-кишечным кровотечением, железодефицитной анемией.

Лабораторная диагностика

1. Определение уровня специфических антител класса IgE (sIgE);
2. Проведение клеточных тестов — тесты активации базофилов различных модификаций;
3. Определение в крови и моче медиаторов эффекторных клеток и метаболитов медиаторов;
4. Рекомендован анализ полиморфизмов в гене лактазы (LCT).

Не рекомендован анализ уровня специфических IgG и IgG₄ к пищевым белкам для оценки сенсibilизации.

Инструментальная диагностика

1. *Проведение кожного тестирования.*

Кожное тестирование (кожные скарификационные пробы, прик-тесты) позволяет подтвердить наличие сенсibilизации и эффективно в диагностике IgE-опосредованной аллергии на БКМ. Кожное тестирование должно выполняться квалифицированным персоналом с использованием стандартизованных аллергенов. Противопоказаниями к кожному тестированию являются наличие в анамнезе анафилактических реакций, прием β -блокаторов, выраженное обострение аллергического заболевания, дерматографическая крапивница, возраст до 6 месяцев. Также нужно помнить, что применение некоторых лекарственных средств может привести к получению ложных результатов (антигистаминные препараты, антидепрессанты, системные и местные глюкокортикостероиды и др.).

Как и результаты определения специфических IgE, данные кожного тестирования интерпретируются в соответствии с анамнезом и эффективностью безмолочной диеты.

2. *Проведение эзофагогастродуоденоскопии* как метода дифференциальной диагностики с другими (неиммунными) формами пищевой непереносимости (целиакия) и заболеваниями

ЖКТ. Пациентам с выраженными и стойкими жалобами со стороны желудочно-кишечного тракта, задержкой развития или железодефицитной анемией, которые не удается объяснить другими причинами, показано эндоскопическое исследование верхних и нижних отделов ЖКТ с морфологическим исследованием биоптатов.

Иная диагностика

1. Диагностическая элиминационная (безмолочная) диета;

Диагностическая элиминационная (безмолочная) диета является универсальным методом, позволяющим подтвердить диагноз как при IgE - опосредованных, так и при не-IgE-опосредованных формах АБКМ. При наличии клинически значимых симптомов и вероятной роли АБКМ, назначается диагностическая безмолочная диета с исключением продуктов, содержащих белки коровьего молока, а также молока других млекопитающих и говядину (телятину). При грудном вскармливании все эти продукты исключаются из рациона матери. Продолжительность диагностической диеты зависит от клинической картины и должна быть достаточной, чтобы оценить уменьшение/исчезновение клинических симптомов. Продолжительность может колебаться от 7-10 дней у детей с реакциями немедленного типа до 2-4 недель у детей с отсроченными и хроническими реакциями.

При вероятности множественной пищевой аллергии на диагностический период назначается диагностическая гипоаллергенная элиминационная диета, при которой из рациона исключаются все подозреваемые продукты (можно порекомендовать за основу диету № 5). В периоде ремиссии продукты вводятся в рацион поочередно, в постепенно возрастающих количествах, с обязательной регистрацией всех симптомов. Целесообразно ведение пищевого дневника.

2. Диагностическое введение продукта;

Разработано такое диагностическое мероприятие, как «диагностическое введение продукта». Количество продукта, содержащего БКМ, для первого пробного введения определяется исходя из данных анамнеза (количество продукта, на которое отмечалась реакция и выраженность реакции). Начинают с дозы, значительно меньшей той, которая вызвала симптомы. Срок наблюдения за реакцией после диагностического введения продукта зависит также от характера предыдущих реакций на этот продукт и составляет от 2 часов при реакциях немедленного типа до 2 суток при реакциях замедленного типа в анамнезе. Если на первое диагностическое введение продукта никаких отрицательных реакций не отмечается, продукт вводится в питание в постепенно возрастающих количествах с обязательной регистрацией всех симптомов — должны быть оценены проявления аллергии как со стороны кожи и желудочно-кишечного тракта, так и респираторные.

Не рекомендовано проведение провокационных проб с пищевыми продуктами. Открытые и «слепые» провокационные пробы с пищевыми продуктами, в том числе – двойная - слепая плацебо контролируемая проба, являющаяся «золотым стандартом» диагностики аллергии к БКМ, во всем мире проводятся достаточно редко, поскольку связаны с высоким риском для пациента. Провокационные пробы на территории Российской Федерации не сертифицированы, поэтому решающая роль в диагностике отводится методам диетодиагностики.

3. Консультация диетолога для подбора и коррекции рациона;
4. Консультация гастроэнтеролога при гастроинтестинальной симптоматике для подбора и коррекции терапии;
5. Консультация дерматолога при кожных проявлениях АБКМ для подбора и коррекции терапии;
6. Проведение медико-генетического консультирования и пренатальной диагностики с целью дифференциальной диагностики с наследственными заболеваниями и синдромами.

Дифференциальная диагностика

Проводится в первую очередь с неиммунными формами пищевой непереносимости и реакциями на пищу, а также другими заболеваниями:

1. Заболевания другой этиологии, сопровождающиеся кожными проявлениями; о Непереносимость пищи ферментная и/или метаболическая:
 - непереносимость лактозы;
 - мальабсорбция углеводов;
 - целиакия;
2. Токсические реакции на пищу:
 - бактериальной, вирусной или иной этиологии;
 - фармакологические.
3. Реакции на пищевые добавки и контаминанты;
4. Состояния, не всегда связанные с приемом пищи:
 - ГЭРБ;
 - функциональные кишечные нарушения;
 - синдром раздраженной толстой кишки;
 - воспалительные заболевания кишечника.

Реакции на пищу неиммунного характера могут клинически не отличаться от проявлений аллергии к БКМ и могут сочетаться у одного и того же больного с аллергическими реакциями. Так, непереносимость лактозы может встречаться как самостоятельное нарушение,

но в ряде случаев вторичная лактазная недостаточность сопровождается аллергией к БКМ и является проявлением аллергического поражения кишечника.

Причиной развития неиммунных реакций может быть связано с присутствием в молочных продуктах таких контаминант, как пестициды, фторсодержащие, хлорорганические соединения, сернистые соединения, антибиотики, продукты микробного метаболизма, грибки и т.д.

Лечение

Консервативное лечение

Рекомендовано проведение этиологического лечения - исключение из питания всех продуктов, содержащих белки коровьего молока, а также говядины. В случаях легких проявлений АБКМ безмолочная диета рекомендована в качестве монотерапии. Из питания ребенка необходимо исключить смеси на основе коровьего молока и прикорм, содержащий БКМ или другие, не модифицированные, молочные животные белки (например, козье, овечье молоко). Соблюдение элиминационной диеты должно сопровождаться мониторингом показателей физического развития ребенка.

Диетотерапия АБКМ носит поэтапный характер:

- 1 этап – диагностический;
- 2 этап – лечебная элиминационная диета;
- 3 этап - расширение рациона.

Минимальные сроки исключения из питания рекомендованы международными документами, и составляют не менее 6 мес, при наличии тяжелых реакций – не менее 12-18 мес.

Детям с АБКМ, находящимся на искусственном вскармливании, рекомендовано использовать в питании специализированные смеси на основе высокогидролизованного молочного белка или аминокислот. Согласно современным требованиям, критерием эффективности лечебной смеси являются результаты клинических исследований, в которых продемонстрировано отсутствие аллергических реакций на нее у 90% детей с подтвержденным диагнозом аллергии на БКМ. Если при приеме смеси на основе высокогидролизованного белка состояние не улучшается в течение 2 недель, рекомендуется перевод на питание на основе аминокислот.

При АБКМ не рекомендовано и не обосновано назначение смесей на основе частично (умеренно) гидролизованного белка, смесей на основе козьего молока / молока других млекопитающих.

Смеси на основе частично (умеренно) гидролизованного белка предназначены для искусственного и смешанного вскармливания детей из группы риска развития аллергической патологии, по своему назначению являются профилактическими и не могут применяться у детей с подтвержденной АБКМ. Смеси и продукты на основе

немодифицированных (негидролизированных) белков молока - козьего, овечьего, верблюжьего и других видов млекопитающих не рекомендуются детям с АБКМ.

Напитки из сои, риса, миндаля, кокоса или каштана, неправомерно называют «молоком». Они не соответствуют потребностям грудных детей и не рекомендованы к использованию в их питании в качестве смеси для искусственного вскармливания.

Антигистаминные препараты I-го поколения (хлоропирамин, мебгидролин, клемастин) применять для лечения ПА не рекомендуется из-за наличия выраженных седативного и антихолинергического побочных эффектов. Препараты данной группы нарушают когнитивные функции: концентрацию внимания, память, у старших детей снижают способность к обучению. Учитывая отсутствие зарегистрированных к применению антигистаминных препаратов второго поколения, детям в возрасте до 6 мес кратким курсом может быть назначен диметинден (режим дозирования пациентам от 1 мес. до 1 года по 3 – 10 капель на прием 3 раза в сутки).

Применение антигистаминных препаратов II поколения при АБКМ рекомендовано для купирования нежизнеугрожающих проявлений:

- Дезлоратадин применяют у детей с 6 мес до 1 года по 1 мг (2 мл сиропа); с 1 года до 5 лет по 1,25 мг (2,5 мл), с 6 до 11 лет по 2,5 мг (5 мл) 1 раз в сутки в форме сиропа, старше 12 лет — 5 мг (1 таблетка или 10 мл сиропа) 1 раз в сутки;
- Лоратадин применяют у детей старше 2 лет. Детям с массой тела менее 30 кг препарат назначают по 5 мг 1 раз в сутки, детям с массой тела более 30 кг — по 10 мг 1 раз в сутки;
- Левоцетиризин детям старше 6 лет — в суточной дозе 5 мг, детям в возрасте от 2 до 6 лет — 2,5 мг/сут в форме капель;
- Рупатадина фумарат применяют у детей старше 12 лет рекомендуемая доза составляет 10 мг 1 раз/сут;
- Фексофенадин у детей 6–12 лет по 30 мг 1 раз в сутки, старше 12 лет — 120–180 мг 1 раз в сутки;
- Цетиризин детям в возрасте от 6 до 12 мес. по 2,5 мг 1 раз в день, детям от 1 года до 6 лет назначают по 2,5 мг 2 раза в день или 5 мг 1 раз в день в виде капель, детям старше 6 лет — по 10 мг однократно или по 5 мг 2 раза в день;
- У некоторых детей системные антигистаминные препараты второго поколения также могут оказывать легкий седативный эффект.

Длительный прием антигистаминных препаратов II поколения в профилактических целях не рекомендуется.

Тяжелые, а также жизнеугрожающие проявления АБКМ (особенно при развитии кардиоваскулярных и респираторных симптомов) рекомендовано купировать введением эпинефрина - препарат вводится бригадой скорой медицинской помощи. После инъекции

эпинефрина пациент должен быть осмотрен специалистом скорой помощи и по показаниям находиться под наблюдением как минимум несколько часов.

Рекомендовано наружную терапию проводить дифференцированно с учетом патологических изменений кожи. Целью наружной терапии является не только купирование воспаления и зуда, но и восстановление водно-липидного слоя и барьерной функции кожи, а также обеспечение правильного и ежедневного ухода за кожей

Диетотерапия при АБКМ у детей, находящихся на грудном вскармливании

При АБКМ у детей, находящихся на естественном вскармливании, тактикой педиатра является *сохранение грудного молока в питании ребенка в максимальном объеме*. Из питания матери полностью исключаются все продукты, содержащие БКМ, а также говядина и телятина). Для сохранения лактации матери должен быть составлен полноценный рацион и назначены препараты кальция (например, 1000 мг/сут в несколько приемов). С целью коррекции белковой части рациона и витаминно-минеральной обеспеченности матери могут быть использованы лечебные смеси на основе аминокислот.

Учитывая тот факт, что пищевая аллергия часто носит множественный характер, а также возможное влияние триггерных факторов питания на состояние ребенка, кормящей женщине на первом этапе назначают *гипоаллергенную диету*. При этом степень ограничений и набор продуктов в ней индивидуальны и зависят в первую очередь от тяжести клинических проявлений аллергии у ребенка и наличия аллергической патологии у матери. Из питания исключаются продукты, обладающие высокой сенсибилизирующей активностью, гистаминолибераторы, а также продукты с высоким содержанием экстрактивных веществ, биогенных аминов и пуриновых оснований, содержащих искусственные пищевые добавки и вещества, раздражающие ЖКТ.

Рекомендации по питанию кормящей матери при АБКМ у ребенка

Исключаются из питания:

- все продукты, содержащие белок коровьего молока и молока других млекопитающих, говядина;
- высокоаллергенные продукты - яйца, арахис, орехи, рыба, морепродукты, соя;
- продукты, часто вызывающие как аллергические, так и не иммунные («ложноаллергические») реакции (икра, грибы, мед, шоколад, кофе, какао, цитрусовые, киви, ананасы, авокадо);
- бульоны, маринады, соленые и острые блюда, консервы, мясные и рыбные копчености, пряности;
- продукты, содержащие искусственные красители, ароматизаторы, консерванты;
- газированные напитки, квас;

- продукты, содержащие гистаминолибераторы и гистамин: квашеная капуста, редька, редис, ферментированные сыры, ветчина, сосиски, копчености, соленья, маринады;
- продукты, раздражающие ЖКТ и меняющие вкус молока: лук, чеснок, редька, редис.

Разрешаются с учетом переносимости:

- овощи и фрукты (преимущественно зеленой, белой окраски);
- супы – вегетарианские;
- мясо – нежирная свинина, филе индейки, кролика в отварном, тушеном виде, а также в виде паровых котлет;
- крупы (гречневая, кукурузная, рисовая, овсяная, пшенная, перловая и др.);
- макаронные изделия;
- хлеб – пшеничный 2 сорта, пшенично – ржаной;
- напитки - чай, компоты, морсы из неярко окрашенных фруктов

Длительность лечебной безмолочной диеты матери определяется индивидуально, она соответствует продолжительности безмолочной диеты ребенку. Однако, после купирования острых симптомов аллергии у ребенка питание матери может постепенно расширяться за счет других продуктов под контролем их переносимости.

Детям на грудном вскармливании с тяжелыми проявлениями АБКМ (например, тяжелый атопический дерматит или аллергический энтероколит, осложненные задержкой роста и/или гипопроteinемией и/или выраженной анемией) с лечебно-диагностической целью возможно временное исключение из питания грудного молока и назначение лечебной – аминокислотной – смеси на период от нескольких дней до 2 недель.

Диетотерапия при АБКМ (при смешанном или искусственном вскармливании)

Из питания ребенка необходимо исключить смеси на основе коровьего молока и прикорм, содержащий БКМ или другие, не модифицированные, молочные животные белки (например, козье, овечье молоко). При необходимости докорма используется смесь на основе высокогидролизованного белка или смесь на основе аминокислот.

Если при приеме смеси на основе высокогидролизованного белка состояние не улучшается в течение 2 недель, рекомендуется перевод на питание на основе аминокислот.

Специализированные смеси для детей с АБКМ

Согласно современным рекомендациям с целью создания адекватного рациона детям раннего возраста с АБКМ, при недостатке или отсутствии грудного молока должны использоваться смеси на основе высокогидролизованного молочного белка или аминокислот.

Все лечебные смеси обогащены комплексом витаминов, макро- и микроэлементов и соответствуют требованиям ВОЗ по ингредиентному составу, биологической пищевой ценности, влиянию на физическое и психомоторное развитие детей первого года жизни.

Аминокислотные смеси

Смеси, в которых белковая составляющая полностью заменена свободными аминокислотами, являются оптимальным выбором для детей с тяжелыми формами АБКМ, особенно сопровождающимися мальабсорбцией и задержкой физического развития (в том числе индуцированный пищевыми белками энтероколит). Для данной категории больных аминокислотные смеси являются продуктами первого выбора. Аминокислотные смеси показаны также для детей, реагирующих на смеси на основе высокогидролизованного белка. Риск подобной реакции составляет менее 10% для всех грудных детей, страдающих аллергией к БКМ, однако он может быть выше при наличии тяжелой энтеропатии, сопровождающейся гипопроteinемией и задержкой роста. Все аминокислотные смеси имеют сбалансированный жировой и углеводный составы, обогащены необходимыми для детей витаминами и микроэлементами, однако имеют определенные вкусовые характеристики, иногда затрудняющие как ввод в питание такой формулы у детей более старшего возраста, так и ее длительное применение.

Аминокислотные смеси могут быть использованы как на короткий период для диагностики аллергии к молочным белкам, так и в качестве основы рациона для длительного применения у больных с АБКМ.

Показания к назначению смесей на основе аминокислот:

- Тяжелая аллергия к белкам коровьего молока (АБКМ);
- Анафилаксия;
- Множественная пищевая аллергия;
- Симптомы аллергии или тяжелый атопический дерматит у детей на исключительно грудном вскармливании;
- Тяжелые формы не-IgE-зависимой АБКМ (аллергический эозинофильный эзофагит, индуцированная БКМ энтеропатия, индуцированный пищевыми белками энтероколит);
- Задержка физического развития
- Аллергические реакции на высоко гидролизованные формулы или отказ от их приема
- Синдром Гейнера

Смеси на основе высокогидролизованного молочного белка

Основой для высокогидролизованных лечебных смесей может являться как казеин, так и белки молочной сыворотки. Критерием эффективности лечебной смеси являются не глубина гидролиза, а результаты клинических исследований, в которых продемонстрировано отсутствие аллергических реакций на нее у 90% детей с подтвержденным диагнозом аллергии на БКМ.

Учет особенностей состава высокогидролизованных смесей позволяет подобрать

оптимальный продукт для каждого ребенка. Так, для детей с гастроинтестинальными проявлениями пищевой аллергии и синдромом мальабсорбции, обусловленными аллергией к БКМ, предпочтение следует отдавать специализированным смесям «Алфаре», «Нутрилак пептиди СЦТ», «Нутрилон Пепти Гастро». В состав данных продуктов введены среднецепочечные триглицериды, которые легко проникают в систему воротной вены, минуя лимфатические сосуды, не требуя эмульгирования и участия панкреатической липазы. Учитывая особенности липидного состава перечисленных смесей, они назначаются и в случаях выраженного нарушения нутритивного статуса у больных с АБКМ. Указанные лечебные смеси также являются безлактозными, поэтому применяются при АБКМ в сочетании с лактазной недостаточностью.

Смесь на основе высокогидролизованного казеина «Фрисолак Голд Пеп АС» может быть использована у детей со среднетяжелыми и тяжелыми проявлениями аллергии к БКМ.

При изолированных, нетяжелых кожных проявлениях атопии могут быть использованы смеси на основе высокогидролизованных сывороточных белков, содержащих в составе углеводного компонента пребиотиков и имеющие в своем составе лактозу - «Нутрилон Пепти Аллергия», «Фрисолак Голд Пеп».

Смеси на основе изолята соевого белка

Смеси на основе изолята белка сои не являются продуктами первого выбора в остром периоде аллергии к БКМ. Применение их в настоящее время ограничено и допускается лишь у детей в возрасте старше 6 месяцев, при нетяжелых проявлениях аллергии к БКМ и отсутствии гастро-интестинальных нарушений и сенсибилизации к белку сои. Применение соевых смесей («Беллакт Соя», «Нутрилак соя», «Симилак-Изомил», «Фрисосой», «Хумана СЛ») возможно с целью коррекции белковой части гипоаллергенного рациона в периоде ремиссии при необходимости длительного соблюдения безмолочной диеты у больных с аллергией к БКМ.

Смеси на основе гидролизованного белка риса

Смеси на основе гидролизата рисового белка на территории Российской Федерации в настоящее время не зарегистрированы.

Формула на основе частично или глубоко гидролизованного протеина риса считается безопасной и достаточно эффективной для лечения детей с аллергией к БКМ и рассматривается в качестве метода лечения у некоторых грудных детей, которые отказываются / не переносят смеси на основе глубокого гидролиза БКМ, либо воспитываются в семьях вегетарианцев. Примером такой смеси является продукт «Пико» (Селия Лакталис, Франция).

Небезопасные/неадекватно восполняющие питание детей с аллергией к БКМ смеси

Смеси на основе частично (умеренно) гидролизованного белка предназначены для искусственного и смешанного вскармливания детей из группы риска по развитию аллергической патологии, по своему назначению являются профилактическими и не могут

применяться у детей с подтвержденной АБКМ.

Смеси на основе козьего молока / молока других млекопитающих

Смеси и продукты на основе немодифицированных (негидролизированных) белков молока - козьего, овечьего, верблюжьего и других видов млекопитающих не рекомендуются детям с АБКМ.

Напитки, приготовленные из сои, риса, миндаля, кокоса или каштана

Данные напитки неправомерно называют «молоком». Они не соответствуют потребностям грудных детей и не должны использоваться в их питании в качестве смеси для искусственного вскармливания.

Ведение ребенка на 2 этапе диетотерапии и продолжительность лечебной безмолочной диеты

При АБКМ вопрос о сроках соблюдения безмолочной диеты решается индивидуально. Однако минимальные сроки исключения из питания определены международными документами - не менее 6 мес, при наличии тяжелых реакций – не менее 12-18 мес. Дальнейшая тактика ведения ребенка определяется характером клинических проявлений и результатами обследования и наблюдения.

Неоправданная по длительности элиминационная диета считается нежелательной для ребенка, поэтому максимальная продолжительность безмолочной диеты без повторного обследования не должна превышать 12 мес даже у детей с выраженной симптоматикой аллергии и высоким уровнем IgE к БКМ (18 мес – при очень тяжелых и анафилактических реакциях).

При хорошем эффекте лечения детям с IgE-опосредованной формой аллергии к БКМ введение продуктов, содержащих молочный белок, целесообразно проводить после контроля уровня специфических IgE антител в крови не ранее, чем через 6 мес. от начала безмолочной диеты.

Введение продуктов прикорма детям с АБКМ

В настоящее время, в связи с наличием широкого ассортимента лечебных смесей, рекомендуемые сроки назначения продуктов и блюд прикорма больным, страдающим АБКМ, практически не отличаются от таковых у здоровых детей. Современные представления об оптимальном формировании пищевой толерантности требуют введения продуктов прикорма в возрасте не ранее 4 и не позже 6 месяцев. Однако в каждом конкретном случае вопрос о времени введения прикорма решается индивидуально.

В зависимости от нутритивного статуса ребенка и характера стула первым прикормом является овощное пюре или безмолочная каша. Чаще первым прикормом является монокомпонентное пюре из овощей светлой окраски: кабачков, патиссонов, цветной, белокочанной, брюссельской капусты, брокколи, светлоокрашенной тыквы.

При дефиците массы тела первым прикормом может быть безмолочная безглютеновая каша (гречневая, кукурузная, рисовая), затем вводятся овощи.

С целью коррекции белковой части рациона в питание ребенка вводят мясное пюре. Рекомендуется использовать специализированные детские мясные консервы или пюре домашнего приготовления из мяса кролика, индейки, конины, свинины.

Первым фруктовым прикормом является пюре из яблок или груш светлой окраски. Введение фруктовых соков откладывается, особенно у детей с гастроинтестинальными симптомами.

Каждый новый продукт вводят в питание ребенка постепенно, на адаптацию к нему дается 1-2 недели, другие новые продукты в этот период в питание не вводятся. Предпочтение отдается монокомпонентным продуктам. Новый продукт впервые включается в рацион ребенка в количестве не более 5 мл (г), предпочтительно в утренние кормления, чтобы иметь возможность в течение дня оценить его переносимость (появление или усиление кожных высыпаний, изменение стула и т.п.). В случае отсутствия аллергической реакции объем нового продукта ежедневно увеличивается на 10 – 30 г до достижения возрастного объема блюда в течение 5 - 7 дней.

Тактика ведения ребенка с АБКМ на этапе расширения рациона

При отсутствии специфических IgE и тяжелых аллергических реакций в анамнезе проводится диагностическое введение молочного продукта, на основании чего делается вывод о возможности введения в питание продуктов, содержащих БКМ. Детям с сохраняющейся IgE-сенситизацией сроки соблюдения элиминации продлеваются. Однако, в дальнейшем, с учетом клинического состояния ребенка в периоде ремиссии может быть проведено диагностическое введение молочного продукта даже при сохраняющемся повышенном уровне специфических IgE к БКМ.

Диагностическое введение продукта, содержащего БКМ, на этапе расширения рациона начинают с дозы, значительно меньшей той, которая ранее вызвала клинические симптомы. Срок наблюдения за реакцией после диагностического введения продукта зависит также от характера предыдущей симптоматики и составляет от 2 часов при реакциях немедленного типа до 2 суток при реакциях замедленного типа в анамнезе.

При отсутствии каких-либо негативных симптомов после диагностического введения молочного белка следуют рекомендации по расширению рациона. Однако, показано, что даже при отсутствии реакции на однократную пробу, длительная переносимость молочных продуктов может отсутствовать, что связано, по всей видимости, с наличием реакций замедленного типа. Кроме того, у ряда пациентов формируется только частичная переносимость молочных продуктов. Так, может отсутствовать реакция на небольшое количество молочного белка, или отмечаться переносимость только подвергшихся высокотемпературной обработке БКМ - например, сухого молока в составе выпечки.

На этапе расширения рациона детям раннего возраста с АБКМ оправдан алгоритм поэтапной смены искусственной смеси. Так, если на начальном этапе диетотерапии назначается смесь на основе аминокислот, то следующим этапом может быть смесь на основе высокогидролизованного молочного белка, а затем, после окончания элиминационного этапа диетотерапии, расширение рациона можно начать с введения в питание смеси на основе умеренногидролизованного молочного белка. При ее переносимости в питание постепенно можно вводить молочные белки в составе кисломолочных и других продуктов.

Предикторы формирования толерантности к БКМ

При IgE-опосредованном характере аллергии с определенной долей вероятности можно прогнозировать реакцию на введение молочного белка, опираясь на уровень специфических IgE к БКМ и/или результаты прик-тестов. Предикторами положительной реакции при диагностическом введении БКМ являются: уровень специфических IgE к молоку выше 5 kU/l у детей до 2-х лет и 15 kU/l у детей любого возраста. Установленный прогностический порог отсутствия реакции - уровень sIgE <2.8 kU/l у детей до 1 года, <11,1 у детей до 2-х лет, <11,7 у детей до 4-х лет и <13,7 для детей до 6-ти лет. Для кожных прик-тестов предиктивными значениями являются размеры папулы более 6 и 8 мм соответственно.

С целью оценки прогноза формирования толерантности на различных этапах лечебного процесса также могут применяться sIgG4. Так, лабораторными предикторами более раннего формирования толерантности при АБКМ и его фракциям являются исходно (до элиминационной диеты) высокие (3+) уровни sIgG4 к БКМ, нарастание sIgG4 в динамике до высокого (3+) уровня при sIgE ≤0,7 kUA/l. Ухудшают прогноз формирования толерантности исходно низкие уровни sIgG4 к БКМ (1-2+) или их отсутствие вне зависимости от уровня sIgE (ШС).

Снижение содержания sIgE к термостабильным фракциям БКМ — казеину (Bos d 8) и бета-лактоглобулину (Bos d 5) ниже диагностического, может служить маркером развития толерантности к молоку, подвергнутому высокотемпературной обработке.

Тактика ведения ребенка в тех случаях, когда ввести молочные продукты в рацион не удастся

В тех случаях, когда отмечаются реакции на диагностическое введение даже минимального количества молочного белка и расширить рацион за счет молочных продуктов не удастся, пациент должен продолжать получать лечебную смесь (на основе высокогидролизованного молочного белка или аминокислот), на фоне чего постепенно расширяется набор продуктов прикорма. Лечебные смеси адаптированы по нутриентному составу к потребностям детей раннего возраста, поэтому при необходимости длительного соблюдения безмолочной диеты ребенок может получать лечебную смесь так долго, как это необходимо для формирования полноценного безмолочного рациона. У детей старше 6

месяцев в периоде ремиссии гидролизат или аминокислотная смесь под контролем переносимости могут быть заменены на соевую смесь, что облегчает финансовое бремя, которое ложится на семью с необходимостью покупки дорогостоящих лечебных продуктов.

Напитки на основе сои, риса, миндаля, кокоса или каштана, часто именуемые как «молоко», продаваемые в основном в магазинах органических продуктов, не восполняют потребность детей раннего возраста и не могут служить заменой адаптированной смеси. Однако их можно рекомендовать детям более старшего возраста, если у них сохраняется аллергия на продукты, содержащие молочный белок. Такие напитки и в старшем возрасте также не восполняют потребности во многих нутриентах, однако могут помочь организовать ребенку завтрак или полдник и их можно использовать как дополнительное питание, но только при условии, что ребенок получает достаточное количество кальция и белка и имеет полностью сбалансированный рацион.

Формирование рациона у детей старше года с АБКМ и множественной пищевой аллергией.

При сохраняющейся АБКМ из питания **исключаются** все продукты, содержащие БКМ. Срок элиминации определяется *индивидуально* на основании результатов обследования и наблюдения (см. выше). При наличии аллергии на другие белки, из питания исключаются все причинно - значимые продукты.

В качестве основы для составления рациона используют неспецифическую гипоаллергенную диету (на основе стола №5), что учитывает высокую частоту коморбидной патологии органов пищеварения у детей с аллергией. Из рациона исключаются продукты, обладающие повышенной сенсibilизирующей активностью, содержащие искусственные пищевые добавки (красители, консерванты, эмульгаторы), блюда со свойствами неспецифических раздражителей ЖКТ. Данная диета также предусматривает щадящую кулинарную обработку - блюда готовятся на пару, отвариваются, запекаются.

Исключаются:

- бульоны, острые, соленые, жареные блюда, копчености, пряности, колбасные изделия (вареная и копченая колбасы, сосиски, сардельки, ветчина), печень, рыба, икра, морепродукты, яйца, острые и плавленые сыры, майонез, кетчуп, горчица, хрен, тугоплавкие жиры и маргарин;
- редька, редис, щавель, шпинат, томаты, болгарский перец, квашеная капуста, соленые и маринованные огурцы, а также - дыня, арбуз, грибы, орехи, фрукты и ягоды красной и оранжевой окраски (цитрусовые, земляника, клубника, малина, абрикосы, персики, гранаты, виноград, облепиха, киви, ананас);
- газированные фруктовые напитки, квас, кофе, какао, кисели, мед, шоколад, карамель, мороженое, зефир, пастила, торты, кексы, свежая выпечка, жевательная резинка.

Следует отметить, что вышеперечисленные продукты, часто вызывающие как истинные аллергические реакции, так и реакции неиммунного характера, могут являться триггерами аллергических реакций, поэтому употребление их может ограничиваться в течение продолжительного времени, при этом длительность и строгость элиминации всегда определяется индивидуально.

Содержание основных пищевых веществ и энергетическая ценность гипоаллергенной диеты должны соответствовать физиологическим потребностям ребенка.

Белковая часть рациона формируется в основном за счет мясных продуктов. В сложных случаях для коррекции рациона могут быть использованы специализированные продукты для детей старше года – *смеси на основе высокогидролизованного молочного белка* или *аминокислотные смеси*, которые также позволяют частично компенсировать микронутриентный состав рациона.

Наиболее сложной стороной адаптации рациона является коррекция его микронутриентного состава: содержания витаминов, минеральных веществ, незаменимых аминокислот, полиненасыщенных жирных кислот и др.

При длительном соблюдении безмолочной диеты ребенку должны дополнительно назначаться препараты кальция (кальция лактоглицерат, кальция глицерофосфат или др. в виде монопрепаратов либо в комбинации с витамином D₃). В тех случаях, когда из питания исключена рыба, у детей старше года для обеспечения потребности в ПНЖК класса 1 - 3 используются нутрицевтики или лекарственные препараты морского или растительного происхождения (под контролем переносимости). Жировые нутрицевтики могут назначаться в подострый период заболевания, а также в период ремиссии в возрастных дозировках (0,8-1,6 г/сутки) курсами 30-40 дней.

Дети в возрасте старше одного года с множественной сенсibilизацией могут нуждаться в длительном исключении широкого спектра продуктов из питания, что может приводить к развитию *дефицита* различных пищевых веществ (см. Федеральные клинические рекомендации по оказанию медицинской помощи детям с пищевой аллергией). В периоде ремиссии по показаниям проводят витаминотерапию с использованием современных поливитаминных комплексов или монокомпонентных витаминных препаратов.

При достижении ремиссии рацион должен постепенно расширяться за счет ранее исключенных продуктов и блюд (кроме продуктов, обладающих повышенной сенсibilизирующей активностью, содержащих искусственные пищевые добавки (красители, консерванты, эмульгаторы), неспецифических раздражителей ЖКТ).