

## Сравнительные вкусовые характеристики высокогидролизованных смесей - результаты анкетирования врачей (Грибакин С. Г.)

---

### Актуальность проблемы

1. Высокогидролизованные смеси (ВГС) занимают ведущее место в диетотерапии аллергии к белкам коровьего молока (АБКМ) у детей первых лет жизни.
2. Согласно результатам анкетирования аллергологов, проведенного в 135 городах РФ (2015-2016 гг.), на момент обращения к аллергологу адекватную диетотерапию с исключением БКМ получали только 23,5% детей.
3. Наиболее частые ошибки диетотерапии АБКМ:
  - использование смесей на основе частично гидролизованного белка, цельного БКМ или козьего молока;
  - неоправданный и многократный переход на ВГС другого производителя.
4. Наиболее частые причины отказа родителей от терапии ВГС (↓ комплаентности):
  - специфический горький вкус и неприятный запах гидролизатов;
  - высокая стоимость;
  - необходимость длительной элиминационной диеты;
  - страх перед возможными нежелательными реакциями.

### ***Maslin K et al. Palatability of hypoallergenic formulas for cow's milk allergy and healthcare professional recommendation. *Pediatr Allergy Immunol*, 2018; 29(8):857-62***

1. Вкус ВГС влияет на:
  - легкость введения - 96%;
  - удовлетворенность родителей - 90%;
  - стоимость и приверженность диетотерапии - 88%;
  - риск неоправданной замены смеси - 80%;
  - позитивное отношение ребенка к смеси - 80%.
2. Выбор ВГС с учетом вкусовых характеристик позволяет ↓ риск отказа от диетотерапии, неоправданной замены смеси и сократить стоимость терапии АБКМ.

### ***Британское общество аллергологов и клинических иммунологов (BSACI)***

Вкус является одним из ключевых факторов выбора смеси для диетотерапии АБКМ независимо от возраста введения смеси.

### Виды высокогидролизованных смесей

1. Глубокий гидролизат сывороточных белков
2. Очень глубокий гидролизат казеина

## Зависимость вкуса высокогидролизованных смесей от глубины гидролиза

1. Горький вкус ВГС, в отличие от грудного молока, определяется низкой молекулярной массой пептидов, входящих в их состав, что вызывает у детей отрицательные эмоции (до возраста ~ 4 мес. существует «окно восприятия» с более легким восприятием вкуса)
2. Казеиновые гидролизаты содержат большее количество пептидов с низкой молекулярной массой, чем сывороточные и имеют более горький вкус.
3. Вкус сывороточных гидролизатов улучшается в зависимости от наличия/содержания в составе смеси лактозы (не содержащей примеси молочных белков).

### **Forestell CA. Flavor Perception and Preference Development in Human Infants. Ann Nutr Metab, 2017; 70(3):17-25**

Дети на ИВ > чувствительны к вкусу, т.к. вкус смеси, в отличие от грудного молока, не меняется со временем → дети на ИВ до введения прикорма успевают познакомиться с < количеством вкусов и труднее привыкают к новым вкусам.

## Анкетирование врачей по вкусовым характеристикам ВГС

1. В целях сравнительной оценки 6 основных ВГС, назначаемых при АБКМ в РФ, проведено анкетирование и дегустация этих лечебных продуктов врачами-педиатрами и детскими аллергологами.
2. Оценка вкусовых характеристик проводилась путем слепой дегустации среди врачей в 14 городах РФ по 10-балльной аналоговой шкале (0 - наименее приятный, 10 - наиболее приятный вкус).
3. Наиболее высокую оценку получила ВГС на основе гидролизата сывороточных белков, содержащая пребиотические галакто-и фруктоолигосахариды (ГОС/ФОС) и ↓ количество лактозы, наименьшую - казеиновые гидролизаты, при этом средний балл по оценке сывороточных гидролизатов оказался ↑, чем по оценке казеиновых:

№ смеси	Тип белковой фракции гидролизата (сывороточные белки/казеин)	Наличие лактозы	Наличие ГОС/ФОС (9:1)	Средний балл	SD
1	Сыворотка + лактоза + пребиотики	+	+	8,0	1,8
2	Сыворотка + лактоза	+	-	5,4	2,7
3	Сыворотка без лактозы	-	-	5,1	2,7
4	Сыворотка без лактозы	-	-	3,7	2,3
5	Казеин	-	-	3,6	2,4
6	Казеин	-	-	3,4	2,2

4. Оценка смесей, содержащих лактозу, была выше оценки безлактозных смесей:

	Средний балл	SD
Лактоза +	7,0	1,8
Лактоза -	4,3	2,2

5. 82% участников оценили вкус Nutrilon® Пепти Аллергия как наиболее приятный (7-10)

баллов).

## Диетотерапия АБКМ с помощью высокогидролизованных смесей

1. Ключевые задачи:

- эффективная элиминация аллергена;
- адекватное восполнение пищевых потребностей ребенка.

2. ВГС содержат пептиды < 3 кДа, лишенные конформационных и линейных эпитопов, что обеспечивает низкую остаточную аллергенность смеси.

3. В клинических исследованиях было продемонстрировано отсутствие аллергических реакций на ВГС у не < 90% детей с подтвержденным диагнозом АБКМ.

### Выбор специализированной смеси 1-й линии (по данным DRACMA\*, ESPGHAN\*\*) для терапии АБКМ

Клинические проявления	Клинические рекомендации	
	DRACMA	ESPGHAN
Анафилаксия (в т.ч. ↑ риск)	АК	АК
Острая крапивница/ангионевротический отек	ВГС	ВГС
Атопический дерматит	ВГС	ВГС
ГИ реакции немедленного типа	ВГС	ВГС
Аллергический эозинофильный эзофагит	АК	АК
ГЭРБ	ВГС	ВГС
Индуцированная БКМ энтеропатия	ВГС	АК
Индуцированный пищевыми белками энтероколит	ВГС	АК
Индуцированный БКМ гастроэнтерит и проктоколит	ВГС	ВГС
Колики, ассоциированные с АБКМ	ВГС	ВГС
Запор, ассоциированный с АБКМ	ВГС	ВГС

\*DRACMA - согласительная комиссия ВОЗ по лечению детей с АБКМ

\*\*ESPGHAN - Европейское общество детских гастроэнтерологов, гепатологов и диетологов

### Переход с ВГС на АК-смесь

1. Отсутствие положительной динамики на фоне диетотерапии с использованием ВГС в течение 2-4 нед. является основанием для перехода на АК-смесь.

2. Замена ВГС на другой гидролизат не оправдана (могут содержаться потенциально аллергенные фрагменты белка).

### Выводы

1. Сывороточные гидролизаты, содержащие лактозу и пребиотические ГОС/ФОС, обладают лучшими вкусовыми характеристиками среди других ВГС (особенно по сравнению с казеиновыми).

2. ВГС, содержащие лактозу – смеси 1-го выбора при отсутствии гастроинтестинальных симптомов у детей с АБКМ и у детей в возрасте до 4 мес.
3. В случае выраженных гастроинтестинальных симптомов АБКМ и при нарушении усвоения лактозы предпочтение должно отдаваться безлактозным гидролизатам.
4. Отказ ребенка от ВГС из-за горького вкуса может стать причиной отсутствия положительной динамики при АБКМ или ↓ нутритивного статуса.
5. Выбор ВГС в соответствии с клиническими рекомендациями, учетом вкусовых характеристик смеси и возраста ребенка позволяет достичь адекватной элиминации БКМ и обеспечить восполнение пищевых потребностей ребенка.

## **Задержка физического развития как недооцененный симптом пищевой аллергии (Таран Н. Н.)**

---

### **Актуальность проблемы**

1. 10-15% случаев колик у грудных детей обусловлены наличием пищевой аллергии (ПА).
2. Основной причинно-значимый аллерген при ПА – БКМ (особенно в раннем возрасте).
3. До 60% случаев аллергии к БКМ (АБКМ) сопровождается неспецифическими гастроинтестинальными (ГИ) симптомами:
  - обильные срыгивания и/или рвота после кормления;
  - колики;
  - запоры;
  - диарея;
  - слизь и кровь в стуле.

### ***Brandtzaeg P et al. Food allergy: separating the science from the mythology. Nat Rev Gastroenterol Hepatol, 2010; 7(7):380-400***

Патологические изменения слизистой оболочки кишечника при АБКМ:

- ↓ мукозального иммунитета;
- нарушение баланса кишечной микробиоты;
- мальабсорбция;
- ↑ проницаемости кишечной стенки для макромолекул.

### ***Nocerino R et al. Increasing rate of hospitalizations for food-induced anaphylaxis in Italian children: An analysis of the Italian Ministry of Health database. J Allergy Clin Immunol, 2015; 135(3):833-5***

Распространенность АБКМ:

- частота встречаемости – 2-5%;
- отмечается ↑ заболеваемости (в т. ч., тяжелыми формами) и ↑ частоты госпитализаций.

### ***Данные отделения педиатрической гастроэнтерологии, гепатологии и диетологии Клиники ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии»***

У 30,1% детей с дефицитом массы тела (МТ) выявляется пищевая аллергия (ПА).

## **Влияние нутритивного дефицита (НД) на уровень обмена и качество жизни у детей с пищевой аллергией**

### **1. Долгосрочное влияние НД:**

• дефицит рациона, макро- и микронутриентов → дефицит МТ, задержка роста, остеопения → задержка формирования моторных навыков → дистрофические нарушения в органах и тканях, когнитивные нарушения → ↓ качества жизни.

### **2. У детей с НД наблюдается изменение углеводного обмена на липидный + липолиз → ↓ основного обмена:**

- малое поступление глюкозы в головной мозг;
- дефицит МТ;
- нарушение инсулинозависимого роста тканей и ↓ чувствительности тканей к другим гормонам роста;
- замедление линейного роста.

## **Оценка физического развития ребенка**

1. В основе объективной оценки ФР лежит совместное рассмотрение параметров роста, массы тела (*массо-ростовые показатели*), пропорций отдельных частей тела и степень развития функциональных способностей организма (физическая подготовленность).

2. Оценка ФР в динамике – базовый элемент педиатрического осмотра.

### **Факторы, влияющие на уровень ФР:**

- наследственность;
- наличие соматической патологии;
- гормональный статус;
- уровень физической активности;
- питание.

### **Стагнация (отсутствие динамики) роста:**

- кривая роста (Z-score) не меняется с течением времени;
- > критична в периоды наибольшей скорости роста (периоды вытяжения);
- индикатор общего недоразвития организма.

## **Задержка физического развития как симптом ПА/АБКМ**

**Строкова Т.В., Таран Н.Н. с соавт. Оценка пищевого статуса у детей с гастроинтестинальной формой пищевой аллергии. Вопросы детской диетологии, 2020; 18(2):5-14**

Дети с гастроинтестинальной формой ПА (n=123) были разделены на возрастные группы:

- I – 1-4 г. (57%);
- II – 5-10 лет (16,3%);
- III – 1-11 мес. (15,4%);
- IV – 11-17 лет (11,3%).

### **Результаты:**

1. Наиболее частые симптомы у детей во всех группах:

- боли в животе (74,8%);
- метеоризм (73,2%);
- ↓/избирательность аппетита (52,8%);

- частый жидкий стул (48%);
  - запоры (31%);
  - срыгивание/рвота (25,2%) – не регистрировались в IV гр.
2. Во всех группах отмечалось ↑ уровня IgE:
- к БКМ – 69,2% (в I гр. – 100%, в III гр. – 30%);
  - глютену – 32,5%;
  - к БКМ + глютену – 26%;
  - другим пищевым аллергенам – 17,1% (в I гр. – 0%).
3. В большинстве случаев отмечались изолированные GI-симптомы, у 31% детей отмечалось сочетание кожных и GI-симптомов (в I гр. – 40%).
4. Частота встречаемости:
- дефицита МТ – 57,7% (в IV гр. – 64,3%);
  - задержки роста: в I гр. – 48%, II гр. – 10%, III и IV гр. – по 15%.
5. Наличие гипокалорийного рациона было отмечено у 70% детей (дефицит белков – у 55,4%, жиров – у 71,4%, углеводов – у 70%).

**1. Meyer R et al. When Should Infants with Cow's Milk Protein Allergy Use an Amino Acid Formula? A Practical Guide. J Allergy Clin Immunol Pract, 2018; 6(2):383-99.**

**2. Donat E et al. ESPGHAN 2012 Guidelines for Coeliac Disease Diagnosis: Validation Through a Retrospective Spanish Multicentric Study. J Pediatr Gastroenterol Nutr, 2016; 62(2):284-91.**

1. Задержка роста при АБКМ:
- встречается у 7-24% детей (чаще при IgE-неопосредованном типе);
  - негативно влияет на дальнейший рост ребенка;
  - приводит к ↓ когнитивных функций.
2. Причины задержки роста при АБКМ:
- недиагностированное хроническое воспаление в ЖКТ;
  - ↑ потребность кожных покровов в микронутриентах.
3. Задержка ФРП при АБКМ – показание для назначения АК-смеси.

### **Пути оптимизации питания детей с ПА**

**I этап:** коррекция рациона за счет натуральных продуктов, их количества и качества.

**II этап:** своевременная организация нутритивной поддержки (НП) с использованием лечебных продуктов (при невозможности проведения I этапа).

**Цель НП** – ↓ риска развития нарушений пищевого статуса и их своевременная коррекция через:

- обеспечение организма необходимыми нутриентами для поддержания жизни клеток и их функционирования;
- восстановление тканей и систем с их последующим ростом и развитием.

**Ответственность за организацию лечебного питания несет лечащий врач (консультация диетолога – по показаниям).**

## **Выбор лечебной смеси для диетотерапии АБКМ**

1. Полуэлементные смеси на основе сывороточного/казеинового высокогидролизованного белка (ВГБ):

- изолированные кожные проявления - содержащие лактозу и СЦТ (50%);
- гастроинтестинальные симптомы (изолированные/в сочетании с кожными) - безлактозные гидролизаты, содержащие СЦТ (50%).

2. Элементные безлактозные смеси на основе АК, содержащие СЦТ (5-20%):

- анафилаксия;
- тяжелые проявления АБКМ;
- неэффективность смесей на основе высокогидролизованного белка (ВГБ);
- множественная ПА;
- задержка физического развития;
- симптомы АБКМ на ГВ.

### **Nutrilon® Пепти Аллергия**

1. Показание - изолированные кожные симптомы ПА.
2. Мин остаточная аллергенность белкового компонента за счет глубокого гидролиза (20% - свободные АК, 80% - короткоцепочечные пептиды).
3. Поддержка разнообразия собственной флоры (в т. ч., бифидо- и лактофлоры) благодаря комплексу пребиотиков sgGOS/IsFOS.
4. Хорошие вкусовые свойства за счет содержания лактозы (до 50%).

### **Nutrilon® Пепти Гастро**

1. Показания - кожные и гастроинтестинальные симптомы ПА.
2. Мин остаточная аллергенность белкового компонента за счет глубокого гидролиза (20% - свободные АК, 80% - короткоцепочечные пептиды).
3. Легкое всасывание даже через поврежденную слизистую оболочку кишечника за счет наличия СЦТ - усвоение до 50% жиров.
4. Возможно назначение при вторичной лактазной недостаточности (отсутствие лактозы).

### **Neocate® LCP**

1. Показание - тяжелые симптомы ПА.
2. Отсутствие аллергенного действия за счет 100% АК-состава (спектр АК приближен к спектру АК грудного молока).
3. Поддержка когнитивного развития за счет max количества длинноцепочечных ПНЖК (LCP).
4. Эффективность при мальабсорбции за счет наличия СЦТ, обеспечивающих адекватную абсорбцию липидов.
5. Хорошая переносимость за счет отсутствия лактозы, фруктозы, сахарозы, глютена, остаточного белка.

### **Neocate® Джуниор**

1. Показание - тяжелые проявления ПА у детей > 1 г.
2. Отсутствие аллергенного действия - 100% АК-состав (спектр АК приближен к спектру АК грудного молока).
3. Сбалансированный состав с высоким содержанием кальция, железа, цинка, вит. Д.
4. Хорошие вкусовые характеристики.

5. Возможность использования в качестве единственного источника питания.

### **Выводы**

1. В основе лечения пациентов с ПА лежит элиминация из рациона причинно-значимых пищевых аллергенов на 6-12 мес.

2. Дети, получающие элиминационную диету, составляют группу риска по дефициту МТ и задержке физического развития на фоне НД.

3. Необходима регулярная оценка пищевого статуса, включающая:

- клинический осмотр;
- оценку динамики массо-ростовых показателей;
- клинические анализы;
- оценку состояния фактического питания.

4. Пациенты с ПА в качестве НП или ИВ должны получать лечебные смеси на основе глубокого гидролиза БКМ/на основе АК, в т. ч., дети с нормальными массо-ростовыми показателями.

5. Назначение специализированных смесей должно проводиться в соответствии с возрастом ребенка, его потребностями и функциональными возможностями ЖКТ.