

# **Молозиво.**

1. *Выделяется в первые 3-5 дней после родов.*
2. *Богато Ig – защита от инфекций и аллергии.*
3. *Много лейкоцитов – защита от инфекций*
4. *Слабительное действие – способствует отхождению мекония.*
5. *Содержит факторы роста – созревание кишечника, защита от аллергии, предотвращение аллергии к БКМ.*
6. *Богато витамином А – проф. заболеваний глаз, защита от инфекции.*

***Ребенок не должен получать ничего кроме  
молозива в первые дни!***

# Изменения в составе молока

- **Молозиво** - это грудное молоко, которое продуцируется у женщины в течение нескольких дней после родов. Оно густое, желтоватого цвета.
- **Зрелое молоко** - это молоко, вырабатываемое через несколько дней его количество нарастает, груди наполняются, набухают и становятся тяжелыми. Иногда этот момент называют “приходом молока”.

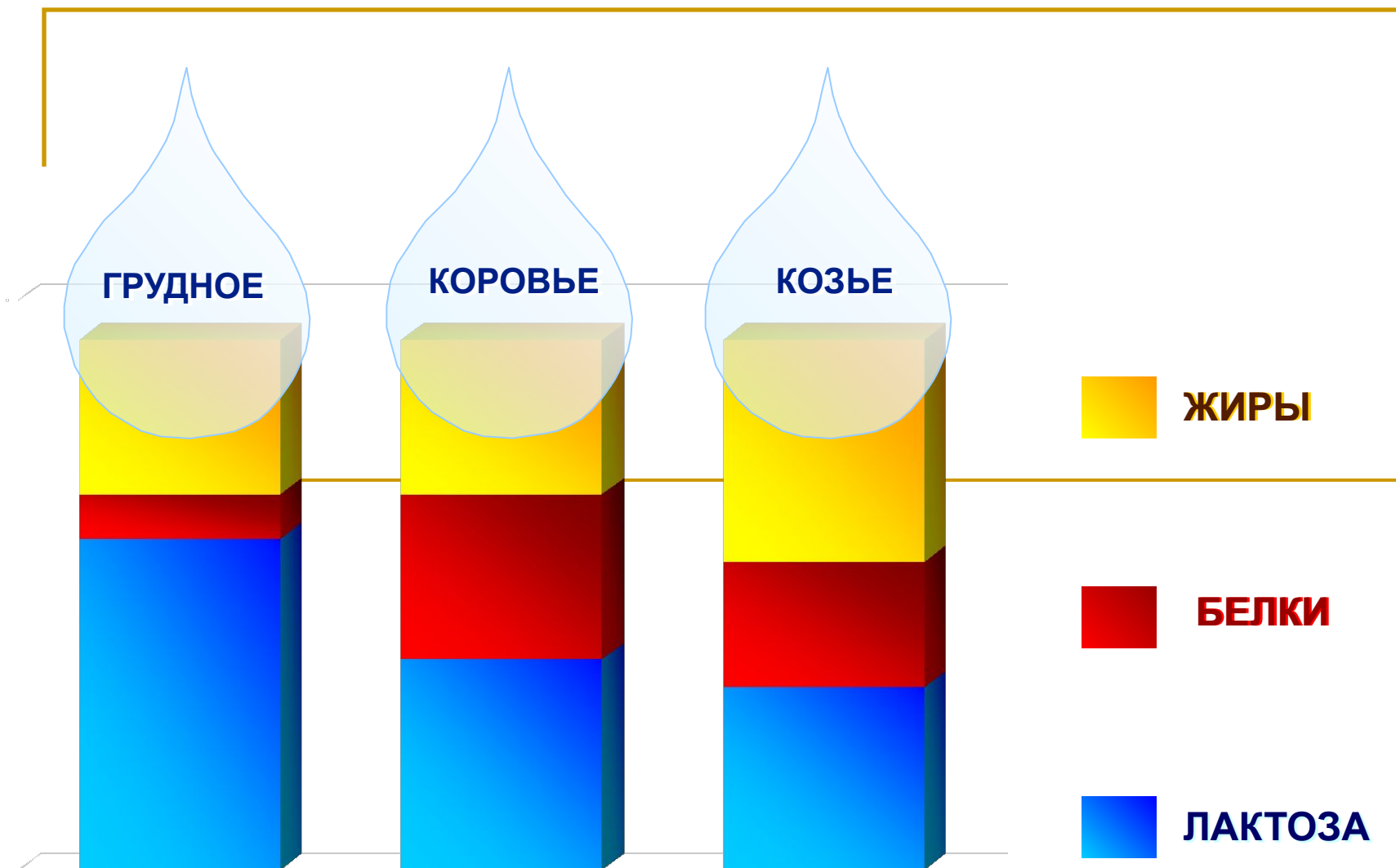
## **Виды грудного молока.**

**Переднее (раннее) молоко** – выделяется в начале кормления. В нем много воды, лактозы, белка.

**Заднее (позднее) молоко** – выделяется через некоторое время после начала кормления. В нем много жира.

**Грудное молоко не может быть «слишком жирным», не может быть «прозрачным, жидким, синим», не может быть «плохим».**

# КАКИЕ РАЗЛИЧИЯ МЕЖДУ ЭТИМИ ВИДАМИ МОЛОКА?



ВОЛОШИНЕНКО Л.И. ОмГУ им. Ф.М.  
Достоевского

## УГЛЕВОДЫ

Основным видом углеводов в грудном молоке является лактоза, на долю которой приходится около 40% его калорийности и которая хорошо переваривается и всасывается (> 90%) в тонкой кишке под влиянием лактазы из эпителия. Неусвоенная лактоза переходит в толстую кишку, где в результате ферментации под действием присутствующих там бактерий превращается в жирные кислоты с короткой цепью и лактат, которые, в свою очередь, всасываются и вносят свой вклад в потребление энергии, а также уменьшают показатель pH в толстой кишке, улучшая всасывание кальция. Кроме этого, лактоза способствует росту лактобацилл и может содействовать развитию благоприятной флоры в толстой кишке, которая защищает от гастроэнтерита. Во время острой желудочно-кишечной инфекции у детей, вскармливаемых смесью, иногда вырабатывается непереносимость лактозы вследствие повреждения эпителия и потери активности лактазы, и поэтому может возникнуть необходимость перевести их на смеси без лактозы. Дети же, вскармливаемые грудью, сохраняют способность переносить высокое содержание лактозы в грудном молоке и должны продолжать кормиться грудью.

*Грудное молоко также содержит значительные концентрации олигосахаридов. Количество этих компонентов составляет примерно 15 г/л, и, согласно расчетам, дети, вскармливаемые грудью, поглощают в сутки несколько грамм олигосахаридов. Примерно 40% выводится с калом и небольшое количество (1– 2%) с мочой. Поскольку предполагается, что остающееся количество частично преобразуется в ходе обмена веществ под действием кишечной флоры, есть предположение, что эти компоненты действуют как некая форма пищевых волокон в рационе питания грудных детей, вскармливаемых грудью. Эти олигосахариды могут выполнять важную функцию в обеспечении защиты от вирусов и бактерий или их токсинов и в содействии росту флоры толстой кишки, включая штаммы, которые могут иметь пробиотические эффекты, такие как бифидобактерии.*

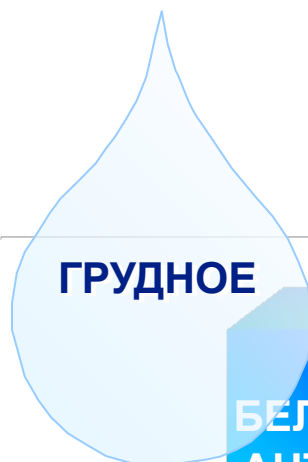
## Белок

Содержание белка в грудном молоке соответствует пищевым потребностям грудных детей. Оно составляет менее одной трети от того количества белка, которое содержится в коровьем молоке. Кроме того, грудное молоко содержит преимущественно белок молочной сыворотки, тогда как в коровьем молоке содержится преимущественно казеиновый белок и только 20% белка молочной сыворотки. Из белков сыворотки грудного молока в наибольших количествах присутствуют альфа-лактальбумин и лактоферрин, которые представляют собой источник всех незаменимых аминокислот для грудного ребенка. В противоположность этому, главный белок молочной сыворотки, присутствующий в коровьем молоке (а значит и в детских питательных смесях), – это бета-лактоглобулин, который не содержится в грудном молоке и который может вызывать отрицательную антигенную реакцию при кормлении им грудных детей. Содержащийся в грудном молоке казеин обладает химическими свойствами, которые позволяют ребенку легче переваривать его, чем казеин, содержащийся в молоке других млекопитающих. Некоторая часть молочного белка, особенно в молозиве, присутствует в виде иммунозащитных белков иммуноглобулина А, лактоферрина, лизозима и других макромолекул, играющих определенную роль в защите ребенка от микробиологических инфекций.

- *Белки являются главными функциональными и структурными компонентами всех клеток организма. Они широко различаются по структуре и функции: ферменты, молекулы, переносимые кровью, межклеточное вещество ткани, ногти и волосы - все это состоит из белков, также как и большинство гормонов и компонентов мембран.*
- *Особенно важное значение имеет потребление белков в грудном и раннем детском возрасте, когда для ускоренного роста требуются аминокислоты, из которых формируется новая ткань (особенно внутренние органы и мышцы). Все аминокислоты обеспечивают необходимый для синтеза человеческих белков азот, но некоторые незаменимые аминокислоты не могут синтезироваться организмом и поэтому должны поступать с пищей. Если организм лишен этих незаменимых аминокислот, он начинает для их выработки разлагать свои собственные белки.*



# РАЗЛИЧИЯ В КАЧЕСТВЕННОМ СОСТАВЕ БЕЛКОВ РАЗНЫХ ВИДОВ МОЛОКА



**ГРУДНОЕ**

**БЕЛКОВЫЕ  
АНТИТЕЛА**



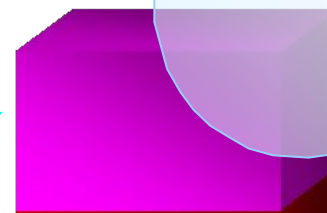
**35 %  
КАЗЕИН**



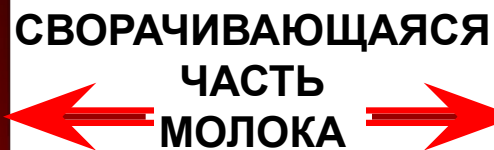
**СЫВОРОТОЧНЫЕ  
ПРОТЕИНЫ**



**КОРОВЬЕ**



**80 %  
КАЗЕИН**



**СВОРАЧИВАЮЩАЯСЯ  
ЧАСТЬ  
МОЛОКА**

**ХОРОШО ПЕРЕВАРИВАЕТСЯ**

**ПЛОХО ПЕРЕВАРИВАЕТСЯ**

## Жир

Энергетическая плотность грудного молока составляет приблизительно **67 ккал/100 мл**. На долю жира приходится около **50%** общей калорийности грудного молока. Коровье молоко и грудное молоко значительно отличаются друг от друга по процентному содержанию жирных кислот. По сравнению с коровьим молоком, в грудном молоке выше процент ненасыщенных жирных кислот и выше концентрация незаменимых жирных кислот. Кроме того, содержащиеся в грудном молоке полиненасыщенные жирные кислоты с длинной цепью (ПНЖКДЦ) всасываются лучше, чем ПНЖКДЦ из коровьего молока. Имеющиеся данные также свидетельствуют о том, что ПНЖКДЦ важны для нормального развития нервной ткани и зрительной функции коры головного мозга. Поскольку в первые несколько месяцев жизни способности новорожденного превращать жирные кислоты в ПНЖКДЦ ограничены, потребности организма ребенка обеспечиваются за счет эффективной передачи ПНЖКДЦ от матери: в дородовой период через плаценту, а в послеродовой – с грудным молоком. Содержащиеся в молоке жиры также являются носителями для поглощения жирорастворимых витаминов А, D, E и K.

- *Жиры, входящие в состав пищи, обеспечивают грудного ребенка и ребенка раннего возраста энергией, незаменимыми жирными кислотами и жирорастворимыми витаминами А, D, Е и К. Жиры также повышают вкусовые качества пищи, способствуя тем самым потреблению большего количества энергии. Кроме этого, несколько жирных кислот, особенно полиненасыщенные жирные кислоты с длинной цепью, выполняют вполне определенные и жизненно важные физиологические функции.*

# функции

- Структурные жиры являются, главным образом, составной частью клеточных мембран и нервной ткани, поэтому они вносят вклад в архитектуру клеток.
- жир в грудном молоке, являющийся главным источником энергии для грудных детей в первые месяцы жизни, на 98% состоит из триглицеридов. Триглицериды являются богатейшим источником энергии: их энергетическая плотность равна 38 кДж (9 ккал)/г, что более чем в два раза превышает энергетическую плотность углеводов или белков.
- жиры в отложениях служат долговременным резервом метаболического топлива для организма. Самым крупным хранилищем жирных кислот, которые обеспечивают долговременные потребности в энергии, является жировая ткань, которая в основном состоит из триглицеридов.

- *Есть две незаменимые жирные кислоты, которые человеческий организм вырабатывать не может: линолевая кислота и α-линоленовая кислота. Они являются предшественниками фосфолипидов, простагландинов и полиненасыщенных жирных кислот с длинной цепью, в том числе арахидоновой кислоты и докозагексаэновой кислоты. Способность грудных детей в первые месяцы жизни синтезировать арахидоновую и докозагексаэновую кислоты ограничена, но обе эти кислоты присутствуют в грудном молоке. Большинство выпускаемых промышленностью детских питательных смесей не содержат докозагексаэновой кислоты, и мембранные фосфолипиды в головном мозгу грудных детей, чье потребление этой жирной кислоты недостаточно, заменяют ее другими жирными кислотами. Докозагексаэновая кислота является одним из основных компонентов развивающегося головного мозга, и ее замена другими жирными кислотами может изменить функциональные характеристики нервных клеток.*

## РАЗЛИЧИЯ В СОСТАВЕ ЖИРОВ РАЗНЫХ ВИДОВ МОЛОКА

**ГРУДНОЕ**

**ЛИПАЗА**



**ЭССЕНЦИАЛЬНЫЕ  
ЖИРНЫЕ  
КИСЛОТЫ**

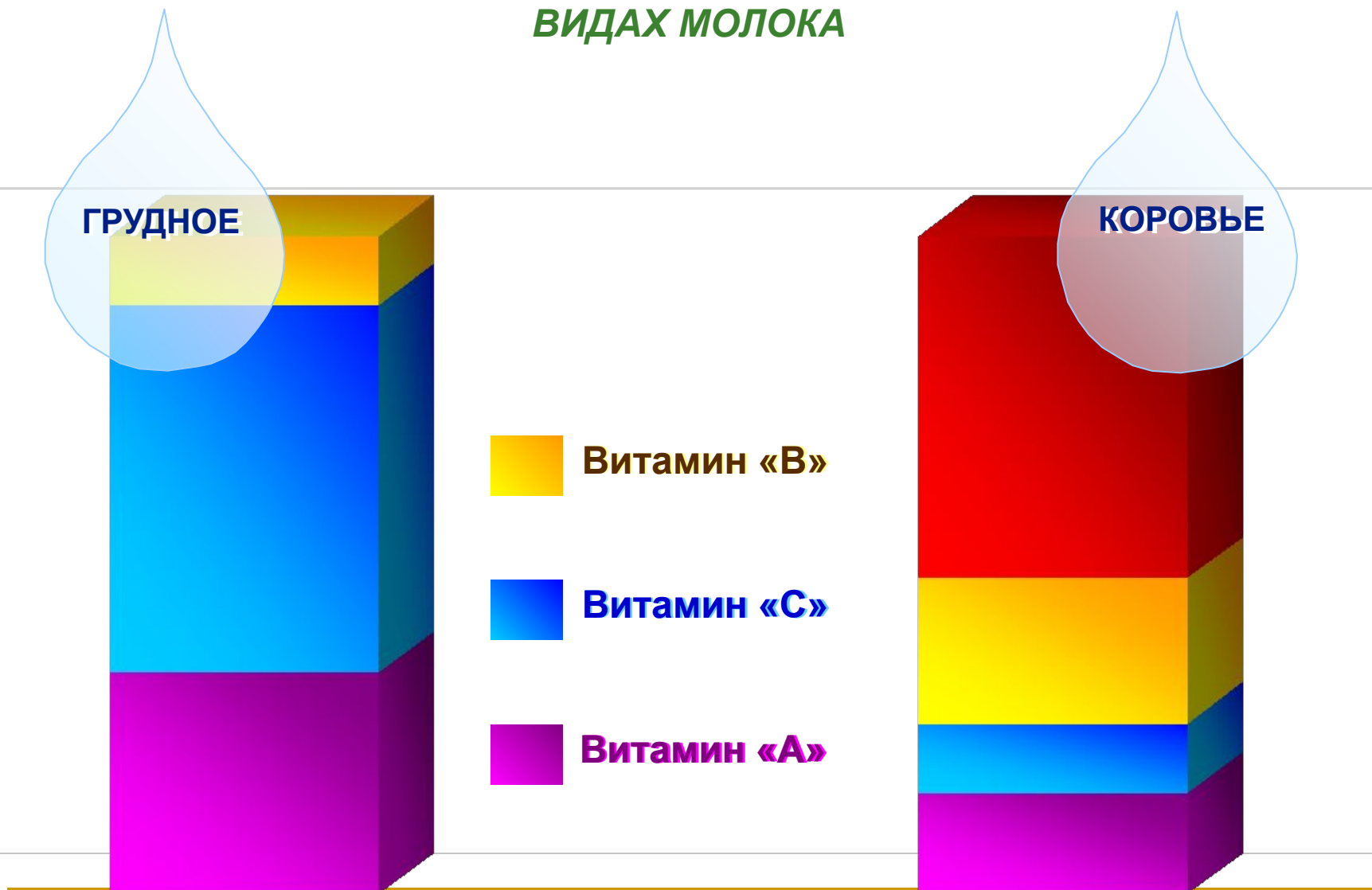
**КОРОВОЕ**

---

## *Витамины и минералы*

Хотя женщины с предельно низким пищевым статусом и могут вырабатывать молоко в достаточном количестве и достаточного качества для нормального развития грудного ребенка, оптимальный состав грудного молока по питательным микроэлементам, а следовательно и оптимальное содержание таких питательных микроэлементов грудного ребенка зависит от того, в какой степени поддерживается нормальный пищевой статус матери. Для того, чтобы можно было прогнозировать риск недостаточности питательных микроэлементов у грудного ребенка или у матери и потенциальное влияние получения матерью добавок на состав грудного молока, а также планировать соответствующие меры вмешательства, представляется полезным разделить содержащиеся в грудном молоке питательные микроэлементы на две группы.

## ВИТАМИНЫ В РАЗЛИЧНЫХ ВИДАХ МОЛОКА





## СОДЕРЖАНИЕ ЖЕЛЕЗА В РАЗНЫХ ВИДАХ МОЛОКА

ГРУДНОЕ  
50–70  
мкг/100мл

КОРОВЬЕ  
50–70  
мкг/100мл

50 %

ВСАСЫВАНИЯ

10 %

**Питательные микроэлементы,  
на которые влияет состояние  
здоровья матери**

Тиамин  
Рибофлавин  
Витамин В<sub>6</sub>  
Витамин В<sub>12</sub>  
Витамин D  
Витамин А  
Йод  
Селен

*Характеристики*

- Низкий уровень потребления или статус у матери снижает количество этих питательных веществ, выделяемое в молоко, а низкие концентрации в грудном молоке могут отрицательно повлиять на развитие ребенка.
- Запасы большинства этих питательных веществ в организме ребенка малы и легко истощаются, вследствие чего увеличивается зависимость ребенка от устойчиво достаточного поступления с грудным молоком и/или прикормом.
- Концентрация в грудном молоке может быть быстро восстановлена за счет увеличения уровня потребления матерью.

**Питательные микроэлементы,  
на которые не влияет состояние  
здоровья матери**

Цинк  
Железо  
Фолат  
Кальций

*Характеристики*

- Потребление матерью (включая добавки) и недостаточность у матери относительно мало влияют на выделение этих веществ в грудное молоко.
- Поскольку концентрации в молоке не снижаются, когда мать испытывает недостаточность, она не защищена от дальнейшего истощения запасов этих веществ во время лактации.
- Получение матерью добавок этих питательных веществ во время лактации скорее пойдет на пользу матери, чем ее ребенку.
- Низкий уровень потребления или запасы этих пищевых веществ у матери мало влияют на количества, которые будут требоваться ребенку из прикорма.

## Преимущества ГВ для ребенка

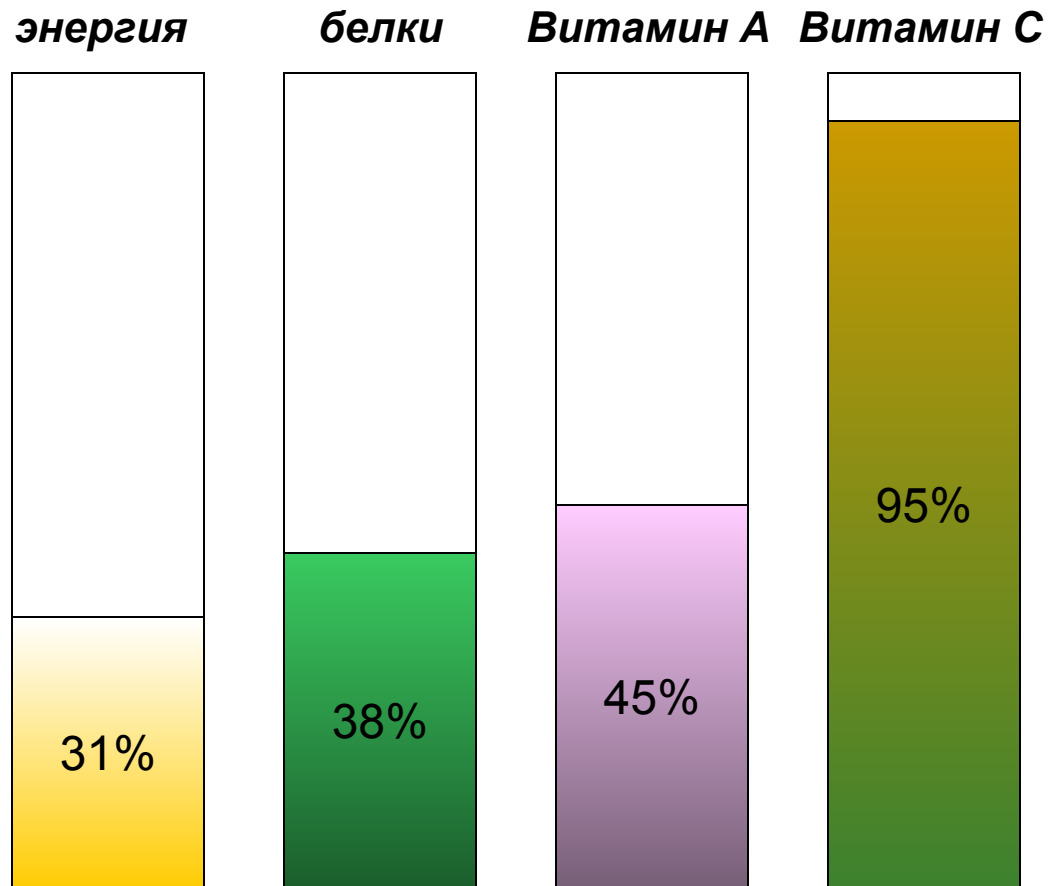
- Снижается частота и продолжительность диспептических заболеваний.
- Обеспечивается защита от респираторной инфекции.
- Снижается частота случаев отита и рецидивов отита.
- Возможна защита от некротического энтероколита новорожденных, бактериемии, менингита, ботулизма и инфекции мочевыводящих путей.
- Возможно снижение риска аутоиммунных болезней, таких, как сахарный диабет I типа и воспалительные заболевания пищеварительного тракта.
- Возможно снижение риска синдрома внезапной смерти внешне здорового ребенка.
- Снижается риск развития аллергии к коровьему молоку.
- Возможно снижение риска ожирения в более старшем детском возрасте.
- Улучшается острота зрения и психомоторное развитие, что может быть обусловлено наличием в молоке полиненасыщенных жирных кислот, в частности, докозагексаэновой кислоты.
- Повышаются показатели умственного развития по шкале IQ, что может быть обусловлено присутствующими в молоке факторами или повышенным стимулированием.
- Уменьшаются аномалии прикуса благодаря улучшению формы и развитию челюстей.

## Преимущества ГВ для матери

- Раннее начало грудного вскармливания после рождения ребенка способствует восстановлению сил матери после родов, ускоряет инволюцию матки и уменьшает риск кровотечения, тем самым снижая материнскую смертность, а также сохраняет запасы гемоглобина у матери благодаря снижению кровопотери, что ведет к улучшению положения с содержанием железа в ее организме.
- Увеличивается период послеродового бесплодия, что ведет к увеличению интервала между беременностями, если не используются противозачаточные средства.
- Возможно ускорение потери массы тела и возвращения к массе тела, которая была до беременности.
- Уменьшается риск рака груди в предклимактерическом возрасте.
- Возможно уменьшение риска рака яичников.
- Возможно улучшение минерализации костей и за счет этого уменьшение риска переломов бедра в постклимактерическом возрасте.

# Состав ГМ на втором году жизни

- Процент дневной
- нормы,
- Обеспечиваемый
- 500мл ГМ



# ЭНЕРГИЯ:

## -- Низкое потребление

- *Если потребление энергии ниже потребностей данного человека в энергии, будет снижаться физическая активность и/ или темпы физического развития. Если дефицит энергии будет продолжаться, разовьется белково-калорийная недостаточность. низкое потребление энергии также может привести к метаболическому превращению белка в энергию и, следовательно, к белковой недостаточности.*



## -- *Высокое потребление*

- *Когда потребление энергии превышает потребности, увеличивается отложение жира и прибавляется масса тела. Однако отложение жира в грудном возрасте является частью нормального физического развития. Скорость отложения жира, измеряемого как подкожный жир, в возрасте до 4 месяцев очень высока, но затем замедляется до возраста примерно 6 лет.*
- *Сегодня существует согласие в отношении того, что полнота в грудном возрасте не является фактором риска ожирения в более зрелом возрасте*