

ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА КОЗЬЕГО МОЛОКА НА ФОРМИРОВАНИЕ ЗДОРОВЬЯ РЕБЕНКА

Зобкова П.С., Симонова В.Г.

Орловский государственный университет имени И.С.Тургенева, Орёл, Россия

sobkovapolina@yandex.ru

В данной статье рассматриваются биологические свойства козьего молока при использовании в питании детей первого года жизни. Автором обосновываются различные аспекты воздействия цельного молочного продукта на развитие ребенка, обращая внимание на его богатый состав и уникальный источник питательных веществ, важных для оптимального роста и развития растущего организма. Сравнивая козье молоко с коровьем и женским по консистенции, приходим к выводу, что данный молочный продукт не уступает грудному. В отличие от коровьего, включает в свой состав более высокое содержание минералов, витаминов и аминокислот, оказывает стимулирующее воздействие на эндокринную и иммунную систему, улучшает метаболические процессы и поддерживает кроветворение. Еще одним преимуществом является повышенное содержание лактозы, а также строение жирных кислот, которые способны обеспечивать легкое усвоение и переваривание веществ. Это способствует предотвращению развития запоров и колик у ребенка. Активные ферменты, входящие в козье молоко, улучшают абсорбцию макро- и микроэлементов. Анализ этих данных позволит указать преимущества и недостатки данного продукта, а также возможности замены полноценного грудного вскармливания детскими адаптивными смесями, особенно в случаях гипогалактии или низкой лактации у матери.

Ключевые слова : дети, козье молоко, развитие ребенка, положительное воздействие, преимущества, адаптивные смеси.

В последние десятилетия научных исследований все более активно обращают внимание на роль питания в формировании здоровья детей. Одним из интересных объектов изучения становится козье молоко, которое привлекает внимание своим уникальным составом и потенциальными благоприятными воздействиями на организм ребенка. Уже начиная со времен Гиппократ (460—370 до н. э.) козье молоко было не только признано полезным, но и рекомендовано им как целебное средство для пациентов. Он говорил: "Если вы хотите жить долго и чувствовать себя хорошо, заведите козу и пейте ее целебное молоко". Не менее важное значение молочному продукту придавал великий врач- Гален (130—205 до н. э.) Он рекомендовал его для лечения сердечных, почечных, легочных заболеваний и при переломах [1]. К сожалению, в условиях современной жизни все чаще встречаются ситуации, при которых у женщины отсутствует лактация, либо ее объема недостаточно для полноценного кормления ребенка. Но из каких продуктов можно получить то самое, сбалансированное питание для новорожденного? Как и задумано природой, наиболее сбалансированным продуктом является молоко. Поэтому при гипогалактии используются адаптированные молочные смеси [5]. Молоко – это первый продукт, который человек получает при рождении. Оно включает в себя все необходимые питательные вещества- белки и кальций. Эти элементы укрепляют мышечную и костную систему, обеспечивают правильную функцию внутренних органов, формируют пищеварительную и иммунную систему, а также способствуют развитию когнитивных функций [4].

В нашей стране коровье молоко было основным выбором, но в последнее время становится заметной тенденцией в предпочтении козьего молока, так как оно обладает рядом преимуществ над первым. Об основных преимуществах козьего молока и пойдет речь в данной статье.

Для понимания различий между коровьим, козьим молоком и женским важно рассмотреть гистологическое строение молочных желез, ответственных за производство указанных продуктов. Уже на микроскопическом уровне можно найти сходство между структурой желез коз и человека, их железы относятся к апокриновым, то есть происходит локальное разрушение верхней части клеток с выделением биологических активных веществ. Коровье молоко напротив, выделяется железами с мерокриновым типом секреции, при котором не происходит нарушения в структуре клеток, соответственно меньшее количество питательных веществ проникает в молоко, а значит и в питательную для ребенка смесь [6]. Хотя оба продукта животного происхождения выглядят сходно на первый взгляд, их химический состав существенно отличается друг от друга. Основная роль придается фракционному составу белков: казеину и лактоглобулину. В козьем и грудном молоке основным белком казеиновой части является β -казеин, а главным компонентом сывороточной части — α -лактальбумин. В то время, как в коровьем молоке казеиновый белок представлен α s1-казеин, а сывороточная- β -лактоглобулином [6,7]. Такой состав дает определенные преимущества и недостатки козьему молоку, так как отсутствие и низкое содержание α s1-казеина и относительно высокое содержание альбуминов, способствует формированию небольших мягких сгустков и менее плотных хлопьев, которые легко подвергаются расщеплению протеолитическими ферментами. Благодаря этому, молочный продукт легче усваивается и редко вызывает проблемы с пищеварением [8]. Даже несмотря на это, данный молочный продукт нельзя назвать гипоаллергенным, так как в нем все равно присутствует в небольшом количестве α -s1-казеин- аллергенный компонент молочного продукта [11]. Помимо вышеперечисленного в коровьем молоке, в отличие от козьего, имеется определенный фракционный подтип белка β -казеин, с обозначением A1 [5]. В процессе изучения свойств данного белка, выяснилось, что при его ферментировании образуются пептиды с опиоидным действием, в частности, БКМ-7, обладающие биологической активностью. Их особенностью является воспаление кишечника, увеличение секреции муцина, снижение перистальтики, а также угнетение условно – патогенной микрофлоры, при этом уменьшается выработка лактозы, что также препятствуют нормальному пищеварению [5,6]. Именно поэтому смесь на основе козьего молока предотвращает образование колик и улучшает моторику кишечника [10].

Поскольку мы говорим о сбалансированном питании, кроме крупных белковых молекул в составе любого натурального молока должны содержаться животные жиры. В результате проведенных исследований, выяснилась разница в составе липидного компонента молока. Состав козьего молока характеризуется преобладанием коротко- и среднецепочечных жирных кислот, которые не требуют дополнительного эмульгирования, всасывания происходит в венозную систему без затрат дополнительной энергии, что положительно сказывается на лучшей усвояемости козьего молока [4,6]. Что касается минерального состава, то козье молоко, также занимает лидирующую позицию. Так при сравнении его с коровьим, содержание меди, марганца и молибдена в нем значительно выше. Это обуславливает нормальную регуляцию метаболических процессов и поддержание процессов кроветворения. Козье молоко, аналогично молоку других животных и человека, содержит и жирорастворимые, и водорастворимые витамины, уровень которых зависит от сезона и экологических условий. Витамины Е и С, являющиеся ключевыми антиоксидантами, присутствуют в козьем молоке меньше, чем в грудном. Зато содержание витаминов А и С будет больше, чем в коровьем [8]. При всех неоспоримых преимуществах молочного продукта, все же необходимо подчеркнуть, что оно в чистом виде не может заменить цельное грудное молоко. В нем низкое содержание железа и фолиевой кислоты, которые необходимы для процессов кроветворения и формирования нервной ткани [8].

Если рассматривать аминокислотный состав, то молочные продукты животного происхождения практически ничем не отличаются. Но несмотря на это, в козьем молоке выделяется более высоким содержанием лейцина, который оказывает стимулирующее воздействие как на эндокринную, так и на иммунную систему. Заметное увеличение гистидина, который является важным элементом в раннем детском возрасте, так как недостаточен естественный синтез этого вещества. Также отмечается повышенное содержание аминокислоты цистеина, которая способна эффективно связывать тяжелые металлы и проявлять мощные антиоксидантные свойства [9,10].

При проведении экспериментальных исследований структурных компонентов козьего молока, был выявлен активный комплекс ферментов, состоящих из таких веществ, как казеин-кальций-фосфатный комплекс и лактоферрина. Эти вещества способны проявлять более высокую активность в процессах абсорбции макро- и микроэлементов [3].

Переваривание углеводов, находящихся в составе козьего молока, не имеет значительных различий от компонентов коровьего, но при этом количество лактозы в нем будет больше, что стимулирует рост микробиоты в толстом и тонком кишечниках, оказывая благоприятное влияние на дальнейшие этапы переваривания. Этот факт был подтвержден рандомизированным исследованием, по результатам которого было видно, что дети,

потребляющие смесь на основе козьего молока без добавления пребиотиков, имели состав микробиоты, близкий к микробиоте детей, получающих грудное молоко. Это указывает на то, что даже без добавления пребиотиков, козье молоко в смесях способно благотворно влиять на работу желудочно-кишечного тракта [2,4].

На основе современных исследований можно сделать вывод о том, что цельное козье молоко может содержать ценные питательные вещества, необходимых для оптимального роста и развития ребенка. Они включают в себя белки, жиры, углеводы, витамины и минералы, что представляет полноценный питательный комплекс. В отличие от коровьего молока, в козьем более короткие жирные кислоты, структура белка ближе к цельному грудному, все это способствует эффективному усвоению пищевых компонентов детским организмом. Это особенно важно в первые годы жизни, когда системы пищеварения еще развиваются. Дополнительным плюсом является стимулирование развития полезной микрофлоры в кишечнике, подтвержденное научными исследованиями, наличие витамина А, витамина D и кальция, которые играют ключевую роль в поддержании здоровья костей, иммунитета и общего развития. Все эти преимущества козьего молока дают возможность рассматривать его в качестве исходного компонента для создания детских смесей. Такие смеси часто рекомендуются при гипогалактии или низкой лактации у матери. Однако, перед внесением изменений в рацион детей, необходимо проконсультироваться с врачом или детским педиатром, чтобы учесть индивидуальные потребности каждого ребенка и избежать возможных рисков аллергии.

Список литературы:

- 1) Макарова И. В. Козье молоко для здоровья, долголетия и красоты. Советы опытного доктора для взрослых и малышей, Изд.: Центрполиграф, 2016, стр. 319
- 2) Синявский Ю.А. Разработка продуктов детского питания на основе козьего молока. Педиатрия и детская хирургия. 2020. № 1 (99). С. 32-38.
- 3) Дзюина Ю.А. Сравнение биохимических показателей коровьего и козьего молока. Научный журнал «Еo ipso» 2023. № 2. С. 53-57.
- 4) Губанов Р.С. Значимость переработки козьего молока в условиях инновационного развития молочной промышленности. Овцы, козы, шерстяное дело. 2014. № 1. С. 38-40.
- 5) Макарова С.Г. Смесь на основе козьего молока как современная адаптированная молочная смесь. Журнал поликлиника № 5, 2022, стр. 40 – 46.
- 6) Захарова И.Н., Холодова И.Н., Нечаева В.В. Смеси на основе козьего молока. Есть ли преимущества? Медицинский совет, №16, 2016, стр. 22 – 26

- 7) Комарова О.Н. Возможные преимущества цельного козьего молока в детских адаптированных смесях для здорового ребенка. Лечащий врач, № 9, 2021, стр. 9 – 14
- 8) Иванов Д.О. Козье молоко и искусственное вскармливание детей первых месяцев жизни// Газета «Участковый педиатр», 2014, № 5, стр.8-9
- 9) Лысиков Ю.А. Аминокислоты в питании человека, 2021, стр. 97 – 99
- 10) Т.Э. Боровик, Н.Н. Семенова, О.Л. Лукоянова, и др. К вопросу о возможности использования козьего молока и адаптированных смесей на его основе в детском питании//Вопросы современной педиатрии, 2013, том 12, №1 , стр. 8-16
- 11) Пампура А.Н. и соавт. Оправдано ли применение козьего молока у детей с пищевой аллергией к белкам коровьего молока? // Российский вестник перинатологии и педиатрии, 4 (1), 2012, стр. 138-144