

© Л.Р. Ялалетдинова, А.Г. Муталов, А.М. Ишемгулов

ГБОУ ВПО Башкирский государственный медицинский университет
Минздравсоцразвития России

г. Уфа, Россия

ПРИМЕНЕНИЕ МАТОЧНОГО МОЛОЧКА И ГРЕЧИШНОГО МЕДА У ДЕТЕЙ С АНЕМИЕЙ

Аннотация. В статье представлены результаты исследования влияния продуктов пчеловодства на показатели крови детей с железодефицитной анемией. Результаты проведенных исследований, анализ клинико-гематологических показателей свидетельствуют, что курсовое применение маточного молочка и его совместное применение с гречишным медом обеспечивает регресс клинических симптомов железодефицитной анемии легкой степени, нарастание уровня гемоглобина, нормализацию показателей красной крови и показателей обмена железа. Полученные данные позволяют рекомендовать продукты пчеловодства для лечения и профилактики ЖДА в качестве источников железа и антиоксидантов.

Ключевые слова: апитерапия, продукты пчеловодства, маточное молочко, мед, анемия.

© L. Yalaletdinova, A. Mutalov, A. Ishemgulov

Bashkiria State University

Ufa, Russia

EXPERIENCE OF APPLICATION OF UTERINE MILK AND BUCKWHEAT HONEY IN CHILDREN WITH ANEMIA

Abstract. This article presents the results of the research of the influence of beekeeping products on the blood rates of children with iron deficiency anemia. The results of the carried researches, the analysis of clinical and hematological rates testify that a course application of uterine milk and its joint application with buckwheat honey provide the regression of clinical symptoms of iron deficiency anemia of an easy degree, increase of hemoglobin level, normalization of indicators of red blood cells and iron metabolism. The obtained data allow us to recommend beekeeping products for treatment and IDA prevention as sources of iron and antioxidants.

Key words: apitherapy, beekeeping products, uterine milk, honey, anemia.

Введение. Апитерапия (от лат. *apis* «пчела») – общее название методов лечения различных заболеваний человека с применением живых пчел, а также продуктов пчеловодства. На фоне успехов современной медицины апитерапия не только не теряет своей ценности, но и приобретает

еще большее значение как эффективный метод терапии. Продукты пчеловодства имеют ряд преимуществ: безвредность и возможность использования без дополнительной переработки; универсальность действия и возможность комплексного использования; быстрота действия, простота и надежность в применении без побочных эффектов; использование для питания, лечения и профилактики заболеваний; возможность длительного хранения в обычных условиях (без холодильников, консервации и стерилизации); дешевизна и доступность [5, 8, 12].

Апитерапия может использоваться как ведущий лечебный фактор в комплексе лечения (остеоартроз, остеохондроз), ряде заболеваний в качестве дополнения к основному лечению при болезнях желудочно-кишечного тракта, сердечно-сосудистых, инфекционно-воспалительных заболеваниях, в неврологии, гинекологии, дерматологии, эндокринологии и т.д. А также может применяться в качестве одного из средств профилактики [12].

Маточное молочко в настоящее время рассматривается как полигормональный биологический стимулятор, который содержит более ста соединений и микроэлементов, все незаменимые аминокислоты. Белки представлены альбуминами и глобулинами в соотношении 2:1. Витаминный состав представлен витаминами группы: В1, В2, В3, В12, Н, РР, фолиевой, пантотеновой кислотами, биотином и др. Микроэлементы: железо, кобальт, медь, цинк, нуклеиновые кислоты участвуют в процессах кроветворения, образования гема [9, 10, 11, 12].

Известно, что апипродукты, в частности маточное молочко, действуют на эндокринную систему – стимулируют деятельность гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системы [3, 12].

Маточное молочко, являясь природным антиоксидантом, воздействует как на процессы регуляции, так и на метаболизм клеток и тканей через изменение физико-химических свойств биологических мембран, тем самым, обеспечивая жизнестойкость, повышая адаптационные возможности и

пластические свойства мембраны [3, 5, 8]. Физиологические механизмы действия маточного молочка первоначально реализуются на клеточном уровне, участвуя в нервной и гуморальной регуляции. Это проявляется в повышении тонуса парасимпатической и симпатической нервной системы, стимуляции симпатoadреналовой системы с соответствующими явлениями усиления неспецифической резистентности, которая проявляется изменением системы гомеостаза [3, 8, 12].

В состав меда входят пищеварительные ферменты, органические и неорганические кислоты, протеины, комплекс витаминов, минеральных веществ. Темные сорта меда в среднем в 4 раза больше содержат железа, в два раза меди и в 14 раз марганца по сравнению со светлыми медами [4, 10, 11, 12]. Содержание фолиевой кислоты в 100 г меда составляет 15 мкг, при суточной потребности 20 мкг [10]. Главные составные части меда – глюкоза и фруктоза, имеют наибольшее значение для человека как энергетические компоненты пищи и практически без предварительной переработки в пищеварительной системе сразу всасываются в кровь. Эритроциты в качестве энергетического материала могут использовать только глюкозу, т.к. это единственные клетки, которые имеют только клеточную мембрану и цитоплазму и лишены митохондрий [8].

По данным управления по охране материнства и детства Минздрава РФ, каждый третий ребенок в нашей стране и почти каждая беременная и кормящая женщина страдают железодефицитной анемией разной степени тяжести. Железодефицитная анемия (ЖДА) продолжает оставаться важнейшей медико-социальной проблемой в России не только из-за чрезвычайно широкого ее распространения, но и в связи с развивающимися при ЖДА нарушениями на клеточном, органном и тканевом уровнях, итогом которых являются снижение интеллекта, частая заболеваемость, дистрофия внутренних органов, дисгармония физического развития. При этом необходимо отметить, что довольно часты случаи гиподиагностики анемий,

особенно у детей в возрасте до 2 лет. Детей с легкой степенью анемии, преданемическими состояниями (латентный дефицит железа) недостаточно наблюдают, соответственно не принимаются меры по профилактике и лечению. Даже легкая форма ЖДА отягощает течение других заболеваний и является причиной иммунного и гормонального дисбаланса. В развитии анемии имеют значение нарушение питания ребенка, кровотечения, быстрый рост, врожденный дефицит железа [1, 2, 6].

В настоящее время обнаружено, что при ЖДА имеется дефицит не только железа, но и других микроэлементов (йода, марганца, селена, цинка и др.). Следовательно, гипохромную анемию нужно рассматривать не как железодефицитное, а как полидефицитное состояние [7].

Научных исследований, направленных на изучение влияния продуктов пчеловодства на показатели крови, в доступной литературе встречается мало. В работах ряда авторов [11, 12] имеются отдельные указания, что биологически активные продукты пчеловодства, такие как маточное молочко и мед, обладают некоторыми антианемическими свойствами, благодаря сочетанию анаболического эффекта и минеральных веществ, участвующих в кроветворении, образовании гема, синтеза эритропоэтина. Однако эти утверждения носят преимущественно описательный характер, результаты основаны на малом клиническом материале, наблюдениях.

На наш взгляд, изучение влияния продуктов пчеловодства на показатели крови представляет определенный научный и практический интерес в детской практике. Это обусловлено тем, что применение железосодержащих препаратов нередко приводит к ряду побочных действий со стороны желудочно-кишечного тракта. Отсутствие достаточно четкого представления о механизме действия маточного молочка и меда на показатели, характеризующие состояние «красной крови», способствует неоправданному ограничению применения этих пчелопродуктов с практическими целями в педиатрии.

Целью нашей работы явилась оценка эффективности применения маточного молочка (адсорбированного сухого гранулированного) и его комплексное применение с гречишным медом у детей с дефицитом железа.

Материал и методы. Первый этап исследования был посвящен изучению микроэлементного состава гречишного меда и маточного молочка. Далее исследование выполнялось на базе Башкирского республиканского детского дома им. Ш.А. Худайбердина, детского дома № 9 и дневного стационара детской поликлиники № 2 г. Уфы. Под нашим наблюдением находились дети и подростки в возрасте от 3 до 17 лет с дефицитом железа в форме легкой степени тяжести, и латентным дефицитом железа, в том числе трое детей с ВИЧ-инфекцией.

Критериями диагностики железодефицитной анемии, имеющей код Международной классификации болезней (МКБ-10) D 50, являлись: уровень гемоглобина (Hb) ниже 120 г/л; уменьшение содержания железа в сыворотке крови ниже 14 мкмоль/л; снижение содержания ферритина в сыворотке ниже 12 мкг/л; увеличение общей железосвязывающей способности сыворотки крови (ОЖСС) выше 63 мкмоль/л; снижение коэффициента насыщения плазмы трансферрином ниже 15-16% [7].

Критериями диагностики латентного дефицита железа, имеющего код МКБ-10 E 61.1, являлись вышеперечисленные биохимические изменения анализов крови, но без лабораторных признаков анемии (т.е. дети, имеющие нормальный уровень гемоглобина – выше 120 г/л) [7] .

Для исключения детей с индивидуальной непереносимостью на мед была проведена кожная проба на внутренней поверхности нижней трети предплечья и проба на слизистую губы.

Дети были разделены на 3 группы: 83 ребенка получали дополнительно к меню маточное молочко; 92 ребенка - кроме маточного молочка получали и мед. Контрольная группа составила 106 детей, которые получали обычное питание без дополнительного включения продуктов пчеловодства,

традиционно рекомендованное в педиатрической практике. Длительность назначения апипродуктов в 1-ой и во 2-ой группе (изготовитель ГБУ «Башкирский НИЦ по пчеловодству и апитерапии») составил 28 дней.

Способ применения и дозы маточного молочка адсорбированного сухого гранулированного (ГОСТ Р 52680-2006): дети 3-12 лет 0,25 г (250 мг), 8-12 лет 0,5 г (500 мг), 12-17 лет 1 г (1000 мг). Под язык до полного рассасывания за 15 мин до еды утром и в обед.

Способ применения и дозы гречишного меда (по С. Младенову «Мед и медолечение», 1978) фасованного по 20 г ГОСТ 19792-2001 : 20 г – до 5 лет, 40 г - от 5 до 8 и 80 г- от 9 до 17 лет независимо от приема пищи.

В качестве неспецифических, лечебно-профилактических мероприятий использовалась рациональная организация режима дня, длительные и регулярные прогулки на свежем воздухе, умеренные физические нагрузки.

Исследование проводилось на основании изучения медицинской и юридической документации. На каждого ребенка заполнялась специально разработанная карта обследования. В ней фиксировалась динамика показателей, характеризующих клинические проявления железодефицитного состояния до и после лечения. Исследовались показатели, характеризующие состояние «красной крови» (уровень гемоглобина, количество эритроцитов, цветовой показатель (Ц.П.)). Кроме того, изучались показатели, характеризующие состояние обмена и запасов железа в организме (сывороточное железо, общая железосвязывающая способность сыворотки, латентная железосвязывающая способность, коэффициент насыщения трансферрина, ферритин сыворотки).

Оценку состояния системы крови осуществляли путем проведения анализа крови на автоматическом анализаторе Diff 2 («Beckman Coulter», США) с определением уровня гемоглобина, количества эритроцитов, лейкоцитов, цветового показателя.

Биохимическое исследование сыворотки включало оценку показателей

обмена железа:

- Содержание сывороточного железа (Fe сыв.) калориметрическим методом с феррозином без депротеинизации на фотометре КФК-3 (Россия) с помощью набора «Железо-ново» (В-8034, В-8043) (ЗАО «Вектор-Бест», Россия).

- Общая железо-связывающая способность сыворотки крови (ОЖСС) с помощью набора «ОЖСС - НОВО» (В-8044) (ЗАО «Вектор-Бест», Россия) методом осаждения карбоната магния, на фотометре КФК-3 (Россия).

- Расчет латентной железосвязывающей способности сыворотки крови (ЛЖСС) по формуле:

$$\text{ЛЖСС} = \text{ОЖСС} - \text{сыв. железо}$$

- Коэффициент насыщения трансферрина (КНТ) вычислялся по формуле:

$$\text{КНТ} = \text{ОЖСС} / \text{сыв. железо} * 100\%$$

- Определение ферритина сыворотки иммуноферментным методом производилось с помощью набора «Ферритин-ИФА-БЕСТ» Т-8552 (ЗАО «Вектор–Бест», Россия), с использованием планшетного фотометра «Multiskan EX» (производитель «Thermo Electron Corporation», Финляндия). Метод определения был основан на твердофазном иммуноферментном анализе с применением моноклональных антител.

Результаты. Наиболее частыми сидеропеническими симптомами являлись бледность, сухость кожи, истончение и ломкость волос, слоистость ногтей, их поперечная исчерченность, ангулярный стоматит, потребность есть мел. Реже обнаруживались мышечные боли, мышечная гипотония, глоссит, извращение вкуса и обоняния и диспептический синдром. Такие симптомы как бледность кожи и слизистых, общая слабость, потемнение в глазах характерные для анемического синдрома были наиболее выражены. Для значительного большинства обследованных нами детей были характерны нарушения функций нервной системы: эмоциональная

неустойчивость со склонностью к депрессии и негативизму, жалобы на головные боли, раздражительность, плаксивость, рассеянность, быстрая утомляемость, потливость при наличии или отсутствии субфебрильной температуры тела, боли в животе и др. У школьников такие общие симптомы отражались на занятиях: ухудшалась внимание, память, успеваемость.

После проведенного лечения результаты динамического наблюдения выявили, что клиническая картина у детей с дефицитом железа имеет четкую положительную динамику. После употребления продуктов пчеловодства уменьшились такие симптомы, как повышенная утомляемость, слабость, головокружение, раздражительность, плаксивость, негативизм. Вместе с тем, такие симптомы как сухость, бледность кожи, мышечная слабость у детей сохранялись.

Лабораторные данные свидетельствуют, что гемоглобин достоверно увеличился во всех 3-х группах исследования ($p < 0,001$). При этом общий прирост гемоглобина во второй группе (маточное молочко с гречишным медом) был достоверно больше и составил $13,60 \pm 0,52$ г/л, в 1-ой группе после применения маточного молочка общий прирост составил $5,39 \pm 0,39$ г/л, в 3-ей группе – контрольной так же отмечалось увеличение гемоглобина, которое составило $0,867 \pm 0,083$ г/л (таблица).

Таблица

Средние значения показателей обмена железа в периферической крови у детей с ЖДА до и после лечения при использовании маточного молочка и маточного молочка совместно с медом

Показатель	1 группа (n=83)		2 группа (n=92)		3 группа (n=106)	
	До лечения	После лечения	До лечения	После лечения	До лечения	После лечения
Нь	$104,23 \pm 0,85$	$109,55 \pm 0,82$ $P_{1-3} < 0,001$	$101,63 \pm 1,51$	$112,902 \pm 0,73$ $P_{2-3} < 0,001$ $P_{1-2} < 0,01$	$101,75 \pm 0,56$	$102,61 \pm 0,55$
Прирост Нь		$5,39 \pm 0,39$		$13,60 \pm 0,52$		$0,867 \pm 0,083$
Эритроциты	$3,82 \pm 0,047$	$4,03 \pm 0,038$ $P_{1-3} < 0,001$	$3,75 \pm 0,038$	$4,09 \pm 0,038$	$3,63 \pm 0,038$	$3,54 \pm 0,041$

				P₂₋₃< 0,001 P ₁₋₂ >0,05		
Ц.П.	0,82±0,00 5	0,85±0,006 P₁₋₃< 0,001	0,83±0,00 5	0,85±0,02 P₂₋₃< 0,001 P₁₋₂< 0,01	0,806±0,0 02	0,806±0, 002
Fe сывороточное	5,9±0,303	8,57±0,28 P₁₋₃ < 0,01	6,096±0,2 8	9,27±0,30 9 P₂₋₃< 0,001 P ₁₋₂ >0,05	7,022±0,2 08	7,60±0,2 1
ОЖСС	83,47±0,6 2	6 6,96±0,795 P₁₋₃< 0,001	79,82±0,6 76	63,52±0,7 8 P₂₋₃< 0,001 P₁₋₂< 0,01	76,48±0,4 7	74,893± 0,594
ЛЖСС	78,03±0,8 4	59,72±0,94 P₁₋₃< 0,001	75,22±0,8 1	58,44±0,6 8 P₂₋₃< 0,001 P ₁₂ >0,05	71,598±0, 67	68,65±0, 58
КНТ	7,39±0,42	13,29±0,56 P ₁₃ >0,05	7,902±0,4 3	12,61±0,5 6 P ₂₋₃ >0,05 P ₁₋₂ >0,05	10,30±0,3 2	11,995± 0,33
Фер-ритин	22,295±2, 15	25,87±2,102 P₁₋₃< 0,001	19,004±2, 08	30,55±2,2 8 P₂₋₃< 0,001 P ₁₋₂ >0,05	15,89±1,3 9	16,97±1, 399

Сравнительная оценка до и после лечения внутри группы показывает статистически значимое увеличение всех показателей «красной крови» в группе, получавшей маточное молочко. В группе, применявшей маточное молочко совместно с гречишным медом, статистически значимо увеличились также все показатели «красной крови». Однако увеличение уровня гемоглобина, эритроцитов, сывороточного железа, ЛЖСС, ферритина было достоверно больше, чем в группе, применявшей только маточное молочко. В третьей – контрольной группе увеличение эритроцитов, цветного показателя, ОЖСС статистически не достоверно ($p>0,05$), остальные показатели незначительно повысились.

Важной особенностью изучаемых апипродуктов явилась хорошая переносимость и органолептические качества, отсутствие побочных реакций в течение наблюдаемого периода времени. Ни у одного ребенка не было отмечено аллергических реакций.

Выводы и рекомендации

Результаты проведенного исследования свидетельствуют, что продукты пчеловодства весьма эффективны при лечении детей с легкой степенью ЖДА и с латентным дефицитом железа.

Установлено, что маточное молочко, как в отдельности, так и в комплексе с медом обеспечивает регресс клинических симптомов ЖДА, нарастание уровня гемоглобина, нормализацию показателей красной крови и показателей обмена железа. При этом увеличение гемоглобина, эритроцитов, сывороточного железа, ЛЖСС, ферритина было достоверно больше у детей, принимавших маточное молочко с медом, чем на фоне приема только маточного молочка.

Механизм лечебного действия продуктов пчеловодства невозможно полностью объяснить вследствие сложности и многообразия их состава, но очевидно, что маточное молочко и мед максимально эффективно работают в комплексе, усиливая эффекты друг друга.

Разработка методов пищевой коррекции дефицита железа у детей и подростков особенно важна для контингента воспитанников детских домов, часто болеющих детей, испытывающих трудности адаптации в детском дошкольном, школьном учреждении, а также при непереносимости лекарственных средств. Полученные данные позволяют рекомендовать продукты пчеловодства при железодефицитных состояниях, как в форме комбинированной, так и в форме монотерапии, что позволит усовершенствовать лечебно-профилактические мероприятия для детей из детских домов и длительно болеющих детей.

Применение маточного молочка и меда при дефиците железа имеет не только клиническую эффективность, но и безопасность. Ни в одном случае мы не наблюдали каких-либо аллергических реакций, побочных эффектов, дети с удовольствием принимали натуральные продукты пчеловодства.

Список литературы:

1. *Алопина Н.О.* Продукты пчеловодства – мед и маточное молочко в практике детского врача / Н.О. Алопина, Н.В. Хайруллин, К.Е. Миннихметова // Роль стационарозамещающих технологий в охране здоровья детей и подростков: Материалы науч.-практич. конф., посвящ. 70-летию БГМУ. – Уфа: БГМУ, 2002. – С. 5–8.
2. *Ахлямова А.А.* Функциональное состояние гипофизарно-тиреоидной системы и надпочечников при железодефицитной анемии у детей подросткового возраста: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Уфа, 2007. – 17 с.
3. *Баймурзина Ю.Л.* Влияние продуктов пчеловодства на процессы свободно-радикального окисления в норме и в экстремальных условиях: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. – Уфа, 2002. – 30 с.
4. Биохимический состав пчелиного яда и его применение в апитерапии / *Р.Г. Хисматуллин* [и др.]. – Пермь, 2000. – 133 с.
5. *Дубцова Ю.М.* Клинико-экспериментальное обоснование применения продуктов пчеловодства в комплексной терапии некоторых заболеваний органов пищеварения: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. – М., 2009. – 40 с.
6. Железодефицитная анемия у детей подросткового возраста: метод. рекомендации / *Л.Ф. Латыпова* [и др.]. – Уфа, 2004. – 49 с.
7. *Захарова И.Н.* Современные аспекты диагностики и лечения железодефицитных состояний у детей / И.Н. Захарова, Н.А. Коровина, Н.Е. Малова // Вопросы современной педиатрии. – 2002. – № 1. – С. 60–62.
8. *Иващенко М.Н.* Гомеостатические функции крови в условиях воздействия пчелиного маточного молочка и прополиса на организм: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. – Н. Новгород, 2002. – 20 с.
9. *Ишемгулов А.М.* Медоносные ресурсы Башкортостана / А.М. Ишемгулов, А.Н. Бурмистров; Башкирский НИЦ по пчеловодству и апитерапии, Башкирский ГАУ. – Уфа: Информреклама, 2008. – 260 с.
10. *Лавренов В.М.* Лечение маточным молочком / В.М. Лавренов, Ю.В. Лавренов. – М.: ООО «Издательство АСТ», 2004. – 3 с.
11. *Макарова В.Г.* Применение «апифитотонуса» при анемиях у детей раннего возраста / В.Г. Макарова, Н.А. Чернобавская, Д.Г. Узбекова //

Интермед-2001: Материалы 2-ой международной научно-практической конференции. – Рыбное, 2001. – С. 173–175.

12. *Хисматуллина Н.З.* Апитерапия. – Пермь, 2005. – 296 с.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

Ялалетдинова Ляйсан Равилевна – очный аспирант кафедры педиатрии Института последипломного образования ГБОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет Минздравсоцразвития России»; e-mail: Laisan.ylr@mail.ru.

Муталов Айрат Гайнетдинович – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой педиатрии Института последипломного образования ГБОУ ВПО Башкирский государственный медицинский университет Минздравсоцразвития России, заслуженный врач РБ, председатель Башкирского республиканского отделения «Союза педиатров России». Адрес: 450000, г. Уфа- центр, а/я 1136, детская поликлиника №2, г. Уфа, Дуванский бульвар, 24/1, тел.255-72-03; e-mail: agmut@mail.ru

Ишемгулов Амир Миннихметович – генеральный директор государственного бюджетного учреждения «Башкирский научно-исследовательский центр по пчеловодству и апитерапии», доктор биологических наук, профессор, заслуженный деятель науки Российской Федерации, заслуженный работник сельского хозяйства Республики Башкортостан, заведующий кафедрой биологии, пчеловодства и охотноведения Башгосагроуниверситета, e-mail: apis.ufa@mail.com