

БИОЛОГИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ МУМИЁ

ПУБЛИКАЦИЯ 12. ВЛИЯНИЕ НА НЕКОТОРЫЕ БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ:
СОДЕРЖАНИЕ БЕЛКОВЫХ ФРАКЦИЙ И МИНЕРАЛЬНЫЙ ОБМЕН

Л.Н. Фролова, Т.Л. Киселева

Институт гомеопатии и натуротерапии НО «Профессиональная ассоциация натуротерапевтов» (г. Москва)

РЕЗЮМЕ

Проанализированы результаты многочисленных экспериментальных исследований по изучению влияния мумиё на некоторые биохимические показатели крови. Показано, что экстракт мумиё оказывает выраженное влияние на минеральный обмен, а также на некоторые биохимические показатели крови, в частности, на содержание и соотношение белковых фракций.

Ключевые слова: мумиё, экстракт мумиё, белковые фракции, общий белок, альбумины, глобулины, электролиты, кальций, фосфор, калий, натрий, магний, железо, медь.

Спектр биологической активности мумиё, описанный в многочисленных библиографических источниках, весьма широк. В связи с тем, что при различных заболеваниях происходят изменения в биохимических показателях крови, нам представлялось целесообразным в данной публикации привести результаты информационно-аналитического исследования по этой теме.

Настоящая публикация является логическим продолжением предыдущих наших работ [8, 9], посвященных доклиническим исследованиям влияния мумиё на некоторые показатели крови.

1. ВЛИЯНИЕ НА СОДЕРЖАНИЕ БЕЛКОВЫХ ФРАКЦИЙ

Имеются исследования **Н.А. Шелковского, О.И. Андреевой с соавт. (1965 г.)** по влиянию перорального и внутрисосудистого введения экстракта мумиё на соотношение белковых фракций сыворотки крови [11]. опыты были проведены на 30 собаках, у которых из бедренной вены забирали кровь для анализа до опыта и через 5-30-60-90 минут от начала введения 40-20-10-5-1 % растворов экстракта мумиё внутриаартериально и 1 % раствора внутривенно. Общий белок сыворотки определяли рефрактометрически [11].

У здоровых собак содержание общего белка сыворотки крови колеблется в пределах от 6,1 до 7,7 % (в среднем 7,3 г%). При внутриаартериальном введении 1 и 5 % растворов экстракта мумиё было обнаружено снижение общего количества белка. Наиболее выраженное сниже-

ние наблюдалось при введении 1% раствора экстракта мумиё: через 5 минут – на 6 %, через 60 минут – на 18,3 % и к концу опыта на 8,1 % по отношению к исходным данным [11].

В других исследованиях **Н.А. Шелковского с соавт. (1972 г.)** была предпринята попытка выяснить влияние внутрисосудистого введения экстракта мумиё на соотношение белковых фракций [12].

Было поставлено 4 серии опытов (по 5 в серии) на взрослых собаках весом от 12 до 21 кг. Кровь для анализа забиралась из бедренной вены до опыта и через 5-30-60-90 минут, 12 и 24 часа после внутриаартериального введения 1 и 5 %-ного растворов экстракта мумиё и внутривенного – 1 % раствора из расчета 1 мл раствора на 1 кг веса животного. **I серию** (контрольная группа) составляли интактные животные. В ней не было отмечено заметных колебаний в соотношении белковых фракций. Альбумины (единицы измерения которых в работе не указаны) составляли 40,59–1,39; глобулины – 7,24–0,29; 9,77–0,81; 11,93–0,35; 30,47–2,52 [12].

II серию составляли животные, получавшие внутриаартериально 5 % раствор экстракта мумиё. В первые 1,5 часа после введения изменений в соотношении белковых фракций не было отмечено ($P < 0,5$). Изменения наступали через 12 и 24 часа и выражались в увеличении альбуминовой фракции до 141 % ($P < 0,05$) и уменьшении глобулинов до 60 %, 24 % при $P < 0,001$ [12].

III серию составляли животные, получавшие внутриаартериально 1 % раствор экстракта

мумиё. В первые 1,5 часа после введения выраженных изменений в соотношении белковых фракций также не отмечалось. Тенденция к увеличению альбуминов наступала в первые минуты после введения и укладывалась в пределы статистической ошибки ($P < 0,5$). К концу суток наблюдалось уменьшение глобулиновых фракций и увеличение альбуминов ($P < 0,01$). Последнее было наиболее выраженным и составляло 141 % от исходных данных [12].

IV серию составляли животные, получавшие внутривенно 1 % раствор экстракта мумиё. В первые минуты происходило постепенное увеличение альбуминовой фракции, которая к концу суток составляла 130 % ($P < 0,01$), и резким уменьшением глобулинов до 21 % ($P < 0,001$) [12].

Таким образом, внутриартериальное и внутривенное введение экстракта мумиё сопровождалось выраженным увеличением содержания мелкодисперсных и уменьшением содержания грубодисперсных белков в периферической крови [12].

Т.М. Тухтаевым (1972 г.) при исследовании биохимических показателей крови и кровеносных органов было отмечено положительное влияние экстракта мумиё на здоровых животных (крыс). Так, при пероральном введении здоровым животным по 500 мг/кг водного раствора экстракта мумиё в течение 2-х недель было отмечено: увеличение общего количества белка в сыворотке, изменение белковых фракций, активности трансаминаз, щелочной фосфатазы, псевдохолинэстеразы, холестерина, альдолазы, минерального и нуклеинового обменов [5].

Влияние мумиё на содержание белковых фракций при хроническом воздействии бензола было изучено **Ю.Н. Нуралиевым (1973 г.)** в опытах на 24 кроликах и 100 крысах [3, 4].

Хроническое отравление вызывали ежедневным (в течение 8 дней) введением бензола в дозе 0,8 мл/кг (для кроликов) и в дозе 1,6 мл/кг (для крыс) [4].

Было показано, что хроническая интоксикация бензолом способствует резкому и статистически достоверному ($P < 0,05-0,01$) понижению общего количества белка и альбуминовой фракции в сыворотке крови [4].

Введенное с лечебной или профилактической целью мумиё в дозе 150 мг/кг вызывало во все сроки исследования у кроликов и крыс статистически достоверное ($P < 0,01-0,001$) повышение содержания количества общего

белка и альбуминовых фракций сыворотки крови [4].

Количество γ -глобулинов (особенно у крыс) было больше в опытной группе животных, чем в контрольной. Однако это повышение, по мнению авторов, нельзя считать статистически достоверным ($P > 0,1-0,2$) [4].

Эксперименты на кроликах показали, что защитное действие мумиё и его положительное влияние на обмен белков лучше всего проявляется в тех случаях, когда лечение препаратом начиналось с 10-го дня интоксикации [3, 4].

Сравнительное изучение протопластического эффекта мумиё и пентоксила показало, что последний в дозе 30 мг/кг в период с 7 по 14-й день исследования достоверно повышал содержание общего белка, альбуминов и γ -глобулиновых фракций сыворотки крови у кроликов при хроническом отравлении бензолом. Однако степень выраженности и достоверности указанных эффектов при применении пентоксила была намного меньше, чем в опытах с применением мумиё [3, 4].

Наличие диспротеинемии при бензоловой интоксикации, видимо, связано с нарушением альбуминообразовательной функции печени и подавлением функции ретикуло-эндотелиальных систем [4].

Исследования влияния мумиё на белковый состав крови при экспериментальных переломах трубчатых костей животных проводились **А.Ш. Шакировым (1965-1968 гг., 1978 г.)** и **Н.М. Маджидовым с соавт. (1980 г.)**. Результаты этих исследований представлены в работе [6]. Было установлено, что пероральное введение мумиё способствует повышению содержания белковых фракций. В результате усиливается осмотическая функция белков и улучшаются обменные процессы организма, в том числе регенеративные [6].

Об улучшении белковообразовательной функции печени под влиянием мумиё свидетельствуют результаты исследований **Т.М. Мухамедова с соавт. (1980 г.)** [2].

Влияние Памирского мумиё на содержание общего белка и белковых фракций при бензольной цитопении было изучено **И. Аминжоновым (1981 г.)**. Бензольную цитопению у кроликов воспроизводили с помощью подкожного введения бензола из расчета 0,8 мл/кг массы тела животного в течение 7 дней. Развернутый общий анализ крови производился в исходном состоянии и на 3, 8, 15, 22, 29-е сутки после последней инъекции бензола [1].

Кролики **I опытной** (20) группы получали перорально Памирское мумиё с первых суток от начала введения бензола и в течение 14 дней после него из расчёта 50 мг/кг массы животного. Животные **II контрольной** (35) группы получали физиологический раствор по 5,0 мл в те же сроки, что и подопытные [1].

В ходе исследования было показано, что полное восстановление количества общего белка у животных контрольной группы наступало на 15-е сутки опыта. У подопытных животных этот показатель во все сроки исследования не падал а, наоборот, увеличивался в результате лечения. Количество альбуминов у кроликов подопытной группы нормализовалось на 8-й день; у контрольных – на 15-й день эксперимента [1].

II. ВЛИЯНИЕ НА ОБМЕН ЭЛЕКТРОЛИТОВ

Известно, что нарушение обмена кальция, фосфора и электролитного равновесия в организме ведет к сдвигам в обменно-восстановительных процессах на уровне клетки, отражается на функции почек, сосудистой и центральной нервной системы.

Н.А. Шелковским и О.И. Андреевой (1965 г.) было изучено влияние различных доз экстракта мумиё на концентрацию *электролитов* в крови в острых опытах на собаках, находящихся под легким морфийно-эфирным наркозом. В шести сериях опытов изучались сдвиги в концентрации электролитов при внутрисосудистом введении экстракта мумиё в концентрации 1 % (10 мг/кг), 5 % (50 мг/кг), 10 % (100 мг/кг), 20 % (200 мг/кг), 40 % (400 мг/кг). В пяти сериях препарат вводился внутриа­териально, в шестой – внутривенно в виде 1 %-ного раствора. Взятие проб крови у подопытных животных производилось из бедренной вены в различные сроки: до и через 5, 30, 60, 90 минут после введения препарата [10].

Исходные величины (до введения мумиё) концентрации *калия* в сыворотке крови колебались в пределах от 17,5 мг% до 19 мг% (в среднем 18мг%). Через 5 и 30 минут после введения препарата концентрация калия в сыворотке крови незначительно изменялась в сторону повышения или снижения по сравнению с исходными величинами. Через 60 минут отмечалось закономерное падение концентрации калия: при внутриа­териальном введении 1 %-ного раствора – на 4,8 %, 5 %-ного – на 6,1 % и при внутривенном введении 1 % раствора –

на 8,6 % по отношению к исходным данным. Через 90 минут после внутриа­териального введения 1 % и 5 % растворов экстракта мумиё концентрация калия в крови продолжала оставаться на более низком уровне по сравнению с исходными величинами. При внутривенном введении 1 % раствора отмечалось повышение концентрации калия на 13,5 %, через 60 минут – на 4,5 % по сравнению с исходной величиной [10].

Исходные величины *натрия* у всех подопытных животных в сыворотке крови находились в пределах от 324 до 369 мг% (в среднем 340 мг%). Уровень *хлора* в крови – в пределах от 326 до 332 мг% (в среднем 351 мг%). В ходе исследований не удалось отметить каких-либо изменений в содержании натрия и хлора независимо от концентрации и времени введения экстракта мумиё [10].

Исходные величины содержания *неорганического фосфора* в крови находились в пределах от 5,01 до 5,96 мг% (в среднем 5,40 мг%). В ходе исследования была выявлена следующая закономерность: степень повышения концентрации фосфора в крови зависит от времени, прошедшего с начала введения, и концентрации вводимого препарата. Так, через 90 минут концентрация фосфора, по сравнению с исходными величинами, при внутриа­териальном введении 1% раствора повышалась на 6,6 %, а при введении 5 % раствора – на 25 %. Наиболее эффективными, по сравнению с внутриа­териальными (на 6,6 %), являются внутривенные введения (на 16 %) [10].

Исходные величины содержания *магния* в крови находились в пределах от 2,3 до 3 мг% (в среднем 2,7 мг%). При анализе полученных данных была отмечена зависимость концентрации магния от концентрации вводимого препарата. Так, при внутриа­териальном и внутривенном введении 1 %-ного раствора мумиё, концентрация магния в крови увеличивалась на 10,3 % и 8,7 %. При введении 5 %-ного раствора экстракта мумиё отмечалось падение магния в крови на 15,3 % по отношению к исходным данным [10].

При анализе содержания *кальция* сыворотки крови наблюдалась прямая зависимость содержания кальция от концентрации вводимого экстракта мумиё. При введении 1 % и 5 % растворов экстракта мумиё изменений в концентрации кальция на протяжении всего опыта не наблюдалось. При введении более высоких концентраций экстракта мумиё уровень

Влияние мумиё на некоторые биохимические показатели крови

№ п/п	Автор исследования, библиографическая ссылка	Год	Характеристика объекта исследования			Результаты исследований	
			Название препарата и его концентрация	Способ и дозы введения	Опытные животные или объект исследования		Место отбора проб мумиё
I. Влияние на содержание белковых фракций							
1.	Н.А.Шелковский, О.И. Андреева и др. [11]	1965	экстракт мумиё	внутрисосудистое	собаки	не указано	При внутривенном введении 1 и 5 % растворов экстракта снижается общее количество белка. Максимальное снижение – при введении 1 % раствора: через 5 мин. – на 6 %, через 60 мин. – на 18,3 % и к концу опыта на 8,1 % по отношению к исходному.
2.	Н.А. Шелковский, С.Е. Шелковская [12]	1972	экстракт мумиё	Внутриартериальное и внутривенное	собаки	не указано	Увеличивается содержание в периферической крови мелкодисперсных белков и уменьшается – грубодисперсных белков.
3.	Т.М. Тухтаев [5]	1972	экстракт мумиё	пероральное по 500 мг/кг водного раствора в течение 2-х недель	крысы	не указано	Увеличивается общее количество белка в сыворотке, изменяются белковые фракции, активность трансаминаз, щелочной фосфатазы, псевдохолинэстеразы, холестерина, альдолазы, минерального и нуклеинового обменов.
4.	Ю.Н. Нуралиев [3, 4]	1973 – 1977	водный экстракт мумиё	пероральное – 150 мг/кг	кролики (24), крысы (100)	Средняя Азия, Забайкалье	Повышается содержание общего белка и альбуминовых фракций сыворотки крови. Защитное действие мумиё и его положительное влияние на обмен белков оптимально проявляется при начале лечения с 10-го дня интоксикации.
5.	А.Ш. Шакиров [6]	1965 – 1968	мумиё	пероральное с пищей в разовой дозе: – 0,2 г в течение 10 дней; – 0,1 г в течение 25 дней; – 0,1 г в течение 30 дней; – 0,1 г в течение 40 дней; – 0,15 г в течение 20 дней и 0,1 г в течение 30 дней.	собаки и кролики	Средняя Азия	Увеличивается содержание белковых фракций, усиливается осмотическая функция белков и улучшаются обменные процессы.
6.	Н.М. Маджидов с соавт. [6]	1980	мумиё	пероральное с пищей в разовой дозе: – 0,1 г в течение 25 дней; – 0,1 г в течение 10 дней; – 0,2 г в течение 10 дней; – 0,15 г в течение 20 дней и 0,1 г в течение 30 дней.	собаки и кролики	Средняя Азия	Увеличивается содержание белковых фракций.
7.	Т.М. Мухамедов с соавт. [2]	1980	мумиё	не указано	не указано	не указано	Улучшается белковообразовательная функция печени.
8.	И. Аминжонов [1]	1981	мумиё	пероральное из расчета 50 мг/кг массы животного	кролики	Памир	Увеличивается количество общего белка во все сроки исследования. Нормализуется количество альбуминов.
II. Влияние на обмен электролитов							
9.	Ю.Н. Нуралиев [3, 4]	1973 – 1977	водный экстракт мумиё	пероральное – 150 мг/кг	кролики (40), белые крысы (90)	Средняя Азия, Забайкалье	Увеличивается содержание фосфора, значительно понижается содержание калия в крови. Превентивное введение мумиё предотвращало бензоловую гипокальциемию на весь период исследования.

Таблица 1 (продолжение)

№ п/п	Автор исследования, библиографическая ссылка	Год	Характеристика объекта исследования			Результаты исследований	
			Название препарата и его концентрация	Способ и дозы введения	Опытные животные или объект исследования		Место отбора проб мумиё
10.	Н.А. Шелковский и О.И. Андреева [10]	1965	экстракт мумиё	Внутривенное, внутриартериальное	собаки	не указано	Незначительно изменяется концентрация калия в сыворотке крови через 5 и 30 минут после введения. Через 60 минут понижается концентрация калия: при внутриартериальном введении 1 %-ного р-ра – на 4,8 %, 5 %-ного – на 6,1 %; при внутривенном введении 1 %-ного р-ра – на 8,6 % по отношению к исходным данным. Содержание натрия и хлора не изменяется. При внутривенном введении 1 %-ного р-ра концентрация калия повышается на 13,5 %, через 60 минут – на 4,5 % по сравнению с исходной. Повышение концентрации фосфора в крови зависит от времени с начала введения и концентрации экстракта. Концентрация магния в крови зависит от концентрации вводимого экстракта. При внутриартериальном и внутривенном введении 1 %-ного р-ра мумиё, концентрация магния увеличивалась на 10,3 % и 8,7 %; 5 %-ного р-ра уменьшалась на 15,3 % по сравнению с исходной. Установлена прямая зависимость содержания кальция от концентрации вводимого экстракта: при введении 1 %-ного и 5 %-ного р-ров изменения концентрации кальция отсутствовали; при введении более высоких концентраций экстракта содержание кальция повышалось.
11.	Р. Бекиев [6]	1965	мумиё	через зонд 7 % раствор из расчёта 1 см ³ на 1 кг веса	кролики	не указано	Способствует повышению уровня кальция и фосфора в крови.
12.	З.И. Ибрагимов [6]	1970	мумиё	нет данных	кролики	не указано	Способствует быстрому и резкому повышению уровня меди, марганца, железа и кобальта в крови и костном регенерате при экспериментальном переломе.
13.	А.Ш. Шакиров [6]	1965–1968	мумиё	пероральное (дозы см. п. 5)	собаки и кролики	Средняя Азия	Активизирует минеральный обмен: повышает уровень кальция, калия и фосфора.
14.	Н.М. Маджидов с соавт. [6]	1980	мумиё	пероральное (дозы см. п. 6).	собаки и кролики	Средняя Азия	Активизирует минеральный обмен: повышает уровень кальция, калия и фосфора.
15.	В.Н. Исмаилова [6]	1965	мумиё-асиль	0,01-0,05-0,1-0,2 г/кг	кролики	не указано	Способствует повышению уровня кальция и фосфора в крови.
16.	К.Ю. Юлдашев и С.К. Саидкаримов [7]	1978	мумиё-асиль	перорально 200 мг/кг	кролики-самцы породы шиншилла весом 2,5–3 кг	не указано	Нормализует содержание железа в очаге некроза сердца на фоне его увеличения в остальных зонах. Снижает уровень меди в очагах некроза сердца на фоне увеличения ее содержания в перинекротической и отдаленной зонах.
17.	М.Ф. Фазылов и Т.Р. Халиков [7]	1978	мумиё	перорально в дозе 200 мг/кг	кролики	не указано	Способствует нормализации уровня и перераспределению железа и меди в сердце.

содержания кальция повышался. Так, через 60 минут после введения 10 %-ного раствора содержание кальция в крови повышалось на 8,4 % и сохранялось на этом уровне до конца опыта [10].

Через 5 минут после введения 20 %-ного раствора экстракта мумиё концентрация кальция повышалась на 72,7 %. К концу опыта последняя доходила до 97,2 %. Через 5 минут после введения 40 %-ного раствора, отмечалось увеличение содержания кальция в крови на 20,9 %, которое к концу опыта доходило до 71,3 % по отношению к исходным данным [10].

Ю.Н. Нуралиевым (1973 г.) в опытах на 40 кроликах и 90 белых крысах было изучено влияние мумиё на содержание кальция, фосфора, калия, натрия и хлоридов в сыворотке крови до и после 7-кратного введения бензола и в последующие 7, 14, 21-е сутки лечения. В контрольной серии были проведены дополнительные исследования на 35-е сутки от начала интоксикации. В сравнительном аспекте было изучено лечебное действие препарата пентоксила, стимулирующего метаболические процессы [3].

Результаты исследований показали, что при отравлении животных бензолом концентрация кальция и фосфора резко падает. Концентрация калия и натрия, напротив, резко возрастает. Под влиянием мумиё происходило достоверное ($P < 0,01-0,001$) увеличение фосфора и незначительное понижение калия в крови. Предварительное (до инъекции бензола) введение мумиё предотвращало бензоловую гипокальциемию на весь срок исследования [3].

При сравнении воздействия мумиё и стимулятора метаболических процессов пентоксила было показано, что последний не оказывал заметного влияния на содержание кальция в сыворотке крови ($P > 0,1$), но способствовал достоверному ($P < 0,01$) увеличению содержания фосфора в сыворотке крови: от $8,9 \pm 1,0$ до $12,1 \pm 0,5$ мг% (относительно $4,34 \pm 0,10 - 5,00 \pm 0,02$ мг% у контрольных животных). Мумиё, в отличие от пентоксила, несколько понижало содержание натрия и хлоридов в сыворотке крови ($P < 0,05$) [3].

Таким образом, результаты проведенных исследований свидетельствуют, что при бензоловой интоксикации мумиё повышает содержание кальция и фосфора в сыворотке крови, нормализует содержание калия. Понижение содержания натрия и хлоридов в сыворотке

крови авторы объясняют диуретическим эффектом препарата и уменьшением содержания жидкости в тканях [3].

Хорошо известно, что минеральный обмен имеет непосредственное отношение к процессам регенерации костной ткани. В связи с этим, исследования некоторых авторов (**Р. Бекиева (1965 г.)**, **З.И. Ибрагимова (1970 г.)**, **А.Ш. Шакирова (1978 г.)** и **Н.М. Маджидова с соавт. (1980 г.)**) посвящены изучению состава и содержания некоторых минеральных веществ в крови лабораторных животных при экспериментальных переломах костей. Результаты этих исследований подробно представлены в работе [6]. Показано, что максимальное содержание кальция, калия и фосфора в крови наблюдается в период формирования костной мозоли. Введение мумиё приводило к быстрому и резкому повышению уровня жизненно важных макро- и микроэлементов: меди, марганца, железа и кобальта в крови и костном регенерате [6].

Исследования других авторов (**К.Ю. Юлдашева и С.К. Саидкаримова (1978 г.)**, **М.Ф. Фазылова и Т.Р. Халикова (1978 г.)**) посвящены изучению влияния мумиё на уровень микроэлементов при экспериментальном инфаркте миокарда. Показано увеличение содержания железа и меди под действием мумиё при экспериментальном инфаркте миокарда, что способствует интенсификации окислительного процесса в поражённом органе [7]. Медь участвует также в мобилизации углеводов. Поэтому увеличение ее содержания в пораженных зонах под действием мумиё можно расценивать как адаптивную реакцию организма [7].

Влияние Памирского мумиё на метаболизм некоторых микроэлементов при постгеморрагических анемиях было изучено **И. Аминжоновым (1981 г.)** на двух группах собак [1].

I опытная (18) группа животных получала мумиё внутрь из расчета 5 мг/кг массы в течение 14–21 дней. **II контрольная** (12) – получала по 5,0 физиологического раствора в течение 14–21 дней [1].

После кровопускания у животных обеих групп отмечалось развитие анемического синдрома и повышение содержания меди. Максимальное повышение концентрации меди было отмечено у собак контрольной группы на 12-е и 14-е сутки после кровопускания. В этот период в крови контрольных собак были отмечены самые низкие количества сывороточного железа и гемоглобина [1].

В ходе исследований животных с острой постгеморрагической анемией авторами была выявлена коррелятивная связь между содержанием гемоглобина и сывороточного железа, с одной стороны, и концентрацией меди в плазме, с другой: уменьшение содержания гемоглобина и сывороточного железа, сопровождается повышением концентрации меди в плазме. То есть накопление меди в плазме увеличивается соответственно выраженности анемии [1].

Небольшое повышение концентрации меди у собак опытной группы по сравнению с животными контрольной группы объясняется тем, что в опытной группе снижение количества гемоглобина и сывороточного железа было менее выраженным [1].

III. ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Результаты проведенного информационно-аналитического исследования были сведены нами в таблицу 1.

Из данных таблицы 1 видно, что под влиянием мумиё происходит увеличение содержания общего количества белка в сыворотке крови; увеличение содержания мелкодисперсных и уменьшение содержания грубодисперсных белков в периферической крови; повышение содержания белковых фракций. В результате усиливается осмотическая функция белков и улучшаются обменные процессы организма, в том числе регенеративные. Введение мумиё сопровождается достоверным увеличением содержания железа и меди при экспериментальном инфаркте миокарда, что способствует интенсификации окислительного процесса в пораженном органе.

Препараты мумиё при бензоловой интоксикации вызывают значительное повышение уровня кальция и фосфора в крови кроликов и белых крыс. Наиболее отчетливо это проявляется в период формирования костной мозоли, что свидетельствует о стимуляции препаратами мумиё регенерации костной ткани.

IV. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основании многочисленных экспериментальных исследований препараты мумиё можно считать перспективными лекарственными средствами для лечения нарушений макро- и микроэлементного обмена различной этиологии.

Однако с целью внедрения препаратов мумиё в клиническую практику необходимо проведение экспериментальных и клинических исследований на стандартизованных образцах

экстракта мумиё сухого по всем перечисленным показаниям. Особое внимание при этом должно быть уделено научно обоснованному подбору доз и путей введения экстракта мумиё сухого в каждом конкретном случае.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аминжонов И.О. Влияние мумиё на процессы регенерации крови при цитопениях разной этиологии: Автореф. дис. ... канд. мед. наук.
2. Мухамедов Т.М., Гулямов Т.Д., Латыпов А.Л. и др. Влияние мумиё на морфометаболические изменения при первичном и вторичном экспериментальном поражении печени // Экспериментально-клинические исследования среднеазиатского мумиё: Матер. симпоз. 30 мая 1978 г. – Ташкент: Медицина, 1980. – С. 102–108.
3. Нуралиев Ю.Н. Фармакология мумиё: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. – Ярославль, 1973. – 34 с.
4. Нуралиев Ю.Н. Мумиё и его лечебные свойства. 2-е изд. – Душанбе: Ирфон, 1977. – 112 с.
5. Тухтаев Т.М. О лечебных свойствах препарата мумиё // Мумиё и его лечебные свойства: Тез. докл. 18 февр. 1972 г. – Пятигорск, 1972. – С. 22–24.
6. Фролова Л.Н., Киселёва Т.Л. Биологическая активность мумиё. Публикация 4: Регенеративное действие при переломах костей // Традиционная медицина. – 2008. – № 2 (3). – С. 51–60.
7. Фролова Л.Н., Киселёва Т.Л. Биологическая активность мумиё. Публикация 7. Влияние на течение и исход острого инфаркта миокарда // Традиционная медицина. – 2009. – № 1 (16). – С. 51–62.
8. Фролова Л.Н., Киселёва Т.Л. Биологическая активность мумиё. Публикация 10. Влияние на рост опухолевых клеток и некоторые показатели крови // Традиционная медицина. – 2009. – № 4 (19). – С. 34–45.
9. Фролова Л.Н., Киселёва Т.Л. Биологическая активность мумиё. Публикация 11. Влияние на свёртываемость крови и содержание тромбоцитов // Традиционная медицина. – 2010. – № 1 (20). – С. 34–38.
10. Шелковский Н.А., Андреева О.И. Уровень электролитного состава крови при внутрисосудистом введении экстракта мумиё // I Межреспубликанский симпозиум по экспериментальному изучению мумиё: Матер. симпоз. – Душанбе, 1965. – С. 93–99.
11. Шелковский Н.А., Андреева О.И., Шелковская Н.К. Влияние внутрисосудистого введения мумиё на изменение общего белка и остаточного азота сыворотки крови // I Межреспубликанский симпозиум по экспериментальному изучению мумиё: Матер. симпоз. – Душанбе, 1965. – С. 100–101.
12. Шелковский Н.А., Шелковская С.Е. Белки крови при внутрисосудистом введении экстракта мумиё // Мумиё и его лечебное применение: Тез. докл. 18 февр. 1972 г. – Пятигорск, 1972. – С. 17–18.

Адрес автора

К.ф.н. Фролова Л.Н.
Институт гомеопатии и натуротерапии НО
«ПАНТ»
fln1966@yandex.ru