

БИОЛОГИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ МУМИЁ

ПУБЛИКАЦИЯ 2: ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНОЕ,
ПРОТИВООЖГОВОЕ И РЕГЕНЕРАТИВНОЕ ДЕЙСТВИЕ

Л.Н. Фролова, Т.Л. Киселева

*Институт гомеопатии и натуротерапии Федерального научного клинико-экспериментального центра
традиционных методов диагностики и лечения Росздрава (г. Москва)*

Спектр биологической активности мумиё, описанный в многочисленных библиографических источниках, весьма широк. Предыдущая публикация [9] была посвящена антибактериальному действию мумиё.

Целью настоящей работы является анализ результатов экспериментальных исследований, посвященных противовоспалительному, противоожоговому и регенеративному действию мумиё.

I. Результаты изучения противовоспалительного действия

О наличии у препаратов мумиё противовоспалительной активности свидетельствуют исследования ряда авторов [1, 2, 5, 6, 10, 31, 14].

В исследованиях **А.А. Шинкаренко с соавт.** (1969–1972 гг.) была подтверждена противовоспалительная активность водного экстракта мумиё, полученного из сырья месторождений Кавказа, при внутрибрюшинном введении [11]. Препарат уменьшал процесс экссудации на 11,9% при введении в дозе 50 мг/кг и на 25% при введении в дозе 100 мг/кг. Процесс пролиферации тормозился в эксперименте соответственно на 18,1% и 34,79% [13].

Ю. Нуралиевым и П. Денисенко (1973, 1977 гг.) на кроликах и половозрелых белых мышах [5, 6] было показано, что противовоспалительное действие мумиё наиболее хорошо проявляется в отношении экссудативной и пролиферативной фаз воспалительного процесса [6]. При пероральном введении раствора сухого экстракта мумиё тормозилось формалиновое, серотониновое, гистаминовое и подочно-грануломатозное воспаление; уменьшалась проницаемость кожных капилляров у экспериментальных животных. Наличие противовоспалительного эффекта у мумиё авторы связывают с содержанием фосфора, кальция, магния и кобальта, а также с его влиянием на

гипофиз-адреналовую систему и обмен катехоламинов. По мнению авторов, в механизме противовоспалительного действия препарата определенную роль играют также регенерирующие, противомикробные, антитоксические, антигипоксические и адаптогенные свойства мумиё [6].

Способность мумиё-асилей повышать проницаемость клеток и стимулировать пролиферацию соединительной ткани была экспериментально установлена **Е.Т. Шишковой** (1971 г.) на основании морфологических и гистохимических изменений в органах животных [14]. По мнению автора, выявленный спектр биологической активности препарата мумиё может быть использован в клинической практике для лечения ран и переломов.

Результаты исследований, полученные при изучении противовоспалительного действия мумиё, сведены нами в таблицу 1.

II. Результаты изучения противоожогового действия

Изученные **Ю. Нуралиевым и П. Денисенко** (1973, 1977 гг.) противовоспалительные свойства препарата мумиё послужили основанием для изучения его влияния на ожоговое воспаление. Известно, что при данной патологии, наряду с бурным проявлением всех симптомов воспаления, наблюдается некротическое повреждение тканей и аутоинтоксикация, связанная с резорбцией токсинов и других продуктов распада [5, 6].

Все экспериментальные животные подвергались дозированному термическому раздражению, вследствие чего отмечалось гиперемия ушных раковин и точечное кровоизлияние. В ходе эксперимента было показано, что мумиё при местном и пероральном применении тормозит развитие ожогового процесса. У подопытных животных, начиная со вторых

суток исследования, степень отечности ушных раковин уменьшается, по сравнению с контрольной группой. На этом основании авторы делают вывод о перспективности применения мумиё в хирургической практике для лечения ожогов (таблица 1) [6].

III. Результаты изучения регенеративного действия

Исследованию способности мумиё усиливать регенеративные процессы в организме посвящен целый ряд экспериментальных работ [1, 3, 4–7, 10–12].

В.А. Каримовым и М.Н. Махсумовым (1965 г.) было изучено влияние мумиё на физиологическую и репаративную регенерацию [4].

Показателем влияния мумиё на *физиологическую регенерацию* служило изменение веса растущих неполовозрелых мышей. Опыты были выполнены на белых мышах весом 12–14 г. Испытуемое вещество вводилось перорально в виде водного раствора в дозах 12,5–25,0–50,0–100,0–150,0 мг/кг в течение 2–4-х недель. В ходе исследований было показано, что мумиё в дозе 12,5 мг/кг на 14-й день наблюдения усиливает рост животных на 12%, в дозе 25 мг/кг – на 20%, в дозе 50 мг/кг – на 22% по сравнению с контролем.

В серии опытов, где мумиё вводилось в дозах 100,0–150,0 мг/кг в течение четырех недель, на 15-й день наблюдений было установлено увеличение веса тела животных на 24% и 9%, соответственно, по сравнению с контролем. На 28-й день наблюдений мумиё в дозе 100,0 мг/кг увеличивало рост на 20%, в дозе 150,0 мг/кг – на 10% [4].

Для изучения влияния мумиё на *репаративную регенерацию* была использована модель кожной регенерации. Опыты проводили на белых крысах-самцах, на спине которых вырезался кожный лоскут размером 400–420 мм². Мумиё вводили в дозах 100,0–150,0 мг/кг в течение четырех недель.

Показано, что в контрольных группах степень регенерации на 10-й день составляла 60%, а в опытных группах в дозе 100,0 мг/кг – 88%, в дозе 150,0 мг/кг – 81%. На 18-й день наблюдения у всех опытных животных, получавших мумиё в дозе 100 мг/кг, наступало полное заживление кожной раны. У крыс, получавших мумиё в дозе 150 мг/кг, заживление происходило на 20-й день. У животных конт-

рольной группы раны рубцевались только на 26-й день [4].

Степень заживления кожной раны в опытной группе была выше, чем в контрольной. Полное заживление у леченных животных наступало на шесть дней раньше, чем у животных контрольной группы [4]. Это позволило авторам сделать заключение о способности мумиё усиливать физиологическую и репаративную регенерацию [4].

А.Ш. Шакиров с соавт. (1983 г.) изучали эффективность применения мумиё с вакуумированием при комплексном лечении инфицированных ран [12]. Исследования проводили на кроликах. Модель гнойной раны воспроизводили взвесью золотистого стафилококка. К лечению приступали на пятый день после развития выраженной раневой инфекции с образованием красноты, инфильтрации, отечности, гноя в раневом очаге. Методика лечения ран заключалась во вскрытии патологического очага, удалении гнойно-некротического содержимого вакуум-аппаратом путем последовательного проведения его по всей поверхности ран и последующим заполнением ее поверхности раствором мумиё и наложением марли, пропитанной мумиё. Затем проводилось ультразвуковое воздействие. Одновременно мумиё вводили перорально по 0,1 г ежедневно в течение 10 дней с первого дня лечения. Иммунизация анатоксином заключалась в трёхкратном введении в дозах 0,1–0,2–0,3 мл в подлопаточную область через два дня на третий день [12].

Наблюдения показали, что улучшение самочувствия животных, очищение ран от гноя и заживление зависело от характера лечения. Сочетанное местное и пероральное применение 10% раствора мумиё оказалось более эффективным по сравнению с диоксидином. Средняя продолжительность заживления ран при применении мумиё составляла 26 дней, а при лечении диоксидином – 30 дней. Преимущество мумиё было наиболее очевидным в случаях, когда рану очищали с помощью вакуум-аппарата с последующим сочетанным местным и пероральным применением мумиё. В этом случае средняя продолжительность заживления ран составляла 13 дней, относительно 18 дней по сравнению с группой животных, леченных с использованием диоксида и вакуум-аппарата [12].

Таблица 1

Противовоспалительная, противоожоговая и регенеративная активность мумий

№ п/п	Вид фармакологического действия	Автор исследования, библиографическая ссылка	Год	Характеристика объекта исследования				Результаты исследований
				Название препарата и его концентрация	Способ и дозы введения	Опытные животные	Место отбора проб мумий	
1.	Противовоспалительное	А.А. Шинкаренко с соавт. [13]	1969-1972	Водный экстракт мумий	Внутри-брюшинно по 50 и 100 мг/кг	Не указаны	Кавказ	Процесс экссудации уменьшается на 11,9% (в дозе 50 мг/кг) и 25% (в дозе 100 мг/кг); пролиферации – на 18,1% (в дозе 50 мг/кг) и 34,79% (в дозе 100 мг/кг).
		Ю.Н. Нуралиев [5]	1973	Не указан	Не указаны	Кролики, белые мыши	Не указано	Тормозит формалиновое, серотониновое, гистаминовое и подочно-гранулома тозное воспаление.
		Е.Т. Шишкова [14]	1971	Мумий-асиль	Не указаны	Крысы, мыши	Не указано	Повышает проницаемость клеток и стимулирует пролиферацию соединительной ткани.
2.	Противоожоговое	Ю. Нуралиев и П. Денисенко [6]	1977	Не указан		Кролики, белые мыши	Не указано	Тормозит развитие ожогового процесса.
3.	Регенеративное	В.А. Каримов с соавт. [4]	1965	Водный раствор мумий	Перорально в дозе 12,5-25,0-50,0-100,0-150,0 мг/кг	Мыши	Не указано	<u>Физиологическая регенерация.</u> В дозе 12,5 мг/кг – усиливает рост животных на 12%. В дозе 25,0 мг/кг – на 20%. В дозе 50,0 мг/кг – на 22%. В дозах 100,0-150,0 мг/кг на 15 день увеличивает вес на 24% и 9%. В дозе 100,0 мг/кг на 28 день увеличивает рост на 20%. В дозе 150,0 мг/кг на 28 день увеличивает рост на 10%.
		А.Ш. Шакиров с соавт. [12]	1983	Водный раствор мумий	100-150 мг/кг	Белые крысы-самцы	Не указано	Репаративная регенерация – модель кожной регенерации. Степень регенерации на 10 день в дозе 100 мг/кг составляет 88%; в дозе 150 мг/кг – 81%. На 18 день происходит полное заживление кожной раны.
		Э.М. Деркач с соавт. [3]	1981	Аэрозольная форма	Внутри раны, местно в виде тампона и перорально по 0,1 г 10 дней	Кролики	Не указано	В течение 6 дней (в среднем) происходит полное очищение раны от гноя с хорошей грануляцией и уменьшением размера раны.
		И.О. Убашев с соавт. [7]	1985	Экстракт мумий	Не указаны	Не указаны	Не указано	На модели язвенного поражения слизистой оболочки ротовой области установлена регенеративная активность при однократном и длительном накожном введении.
								На модели химического ожога показано ускорение темпов эпителизации и образования рубцовой ткани.

Сочетанное применение вакуум-аппарата и мумиё приводило к более быстрому улучшению самочувствия животных, очищению ран от гноя, хорошей грануляции и быстрому заживлению. В течение 10 дней наступало полное заживление ран у 8 и выраженное улучшение – у 7 животных. Средняя продолжительность заживления ран составляла 14 дней [12].

В результате проведенного исследования было установлено, что наиболее эффективным и действенным методом терапии ран является комбинированное применение вакуума, мумиё и ультразвука, когда в течение первых 10 дней наступало выздоровление у 12 кроликов, у остальных кроликов – на 14-й день с начала лечения. Наилучшие результаты были получены в группе, где раневая инфекция воспроизводилась на 20-й день со дня начала иммунизации стафилококковым анатоксином. Полное очищение ран от гноя, с хорошей грануляцией и последующим быстрым уменьшением размера ран наступало у 6 животных – при однократном, у 5 – при двухкратном и у 4 – при трехкратном использовании вакуума с последующим применением мумиё и ультразвука. На 6–7 дни лечения у всех животных рана закрывалась. Средняя продолжительность лечения составляла 6 дней [12].

Механизм действия комплексной терапии на раневую инфекцию является достаточно сложным. Вакуум, в основном, очищает поверхность ран от микробов и их токсинов, освобождает их от разрушенных форменных элементов, погибших мягких тканей и создает условия для восстановления функции разрушенных тканей. Мумиё оказывает антимикробное действие, повышает грануляционную способность разрушенных тканей, усиливает фагоцитарную активность лейкоцитов. Ультразвуковая обработка гнойно-некротических очагов ускоряет уничтожение микробов, действует болеутоляюще, уменьшает интоксикацию, повышает количество лейкоцитов на раневой поверхности. Следовательно, мумиё в сочетании с ультразвуковым воздействием стимулирует специфический и неспецифический иммунитет и, тем самым, повышает естественную защитную сопротивляемость макроорганизма. Предварительная иммунизация стафилококковым анатоксином при экспериментальной раневой инфекции способствует более быстрому заживлению ран [12].

Э.М. Деркач и Т.А. Демина (1981 г.) изучали местные ранозаживляющие свойства аэрозольной формы мумиё. Последняя была получена под руководством профессора Н.С. Харченко в лаборатории аэрозолей Харьковского химико-фармацевтического института. В хронических опытах на животных исследовалось ранозаживляющее действие препарата при язвенных поражениях слизистой оболочки ротовой полости. Установлено, что аэрозольные препараты мумиё стимулируют регенерацию экспериментальных ран при однократном и длительном накожном введении [3].

И.О. Убашевым с соавт. (1985 г.) ранозаживляющее действие экстракта мумиё было изучено на модели химического ожога [7].

При использовании экстракта происходило более раннее, по сравнению с контролем и случаями лечения масляно-бальзамической эмульсией, очищение ран от некротических масс, интенсивное формирование грануляционной ткани, ускорялись темпы эпителизации и образования рубцовой ткани. Авторы считают, что выраженная ранозаживляющая способность экстракта обусловлена наличием в нем комплекса биостимуляторов: макро- и микроэлементов, органических веществ (хлорофилла, гуминовых кислот), способствующих активации репаративных процессов в ране [7]. Результаты изучения регенеративного действия мумиё сведены нами в таблицу 1.

IV. Обсуждение результатов

Из данных таблицы 1 видно, что объективно оценить результаты изучения разными авторами противоспалительной, противоожоговой и регенеративной активности препаратов мумиё не представляется возможным. Как правило, в работах нет четких указаний ни на лекарственную форму мумиё, ни на его концентрацию, ни на способы введения и дозы. На момент проведения описанных экспериментальных исследований отсутствовали адекватные методики контроля качества мумиё, позволяющие провести стандартизацию изучаемых образцов [8]. Техника проведения экспериментов в различных исследованиях также различалась, что не позволяет выявить общие достоверные закономерности между концентрацией стандартизованных препаратов мумиё и его биологической активностью.

V. Заключение

На сегодняшний день противовоспалительное, противоожоговое и регенеративное действие мумиё, показанное ранее в эксперименте, нельзя считать достоверным с точки зрения доказательной медицины. В то же время экстракт мумиё сухой можно считать перспективным лекарственным средством, обладающим противовоспалительной, противоожоговой и регенеративной активностью.

Литература

1. Абу Али Ибн Сина. Канон врачебной науки. Избранные разделы. Ч. I. / Составители: У.И. Каримов, Э.У. Хуршут. – М. – Ташкент: Коммерческий вестник, Фан АН РУз, 1994. – С. 309–310.
2. Алтымышев А.А. Тайны мумиё. – М.: АСТ. – 1993. – 6 с.
3. Деркач Э.М., Демина Т.А. Фармакологические свойства аэрозольной формы мумиё // Основные направления работ в области создания лекарственных средств в аэрозольных упаковках и перспективы развития производства: Тез. докл. науч.-техн. конф. 28-29 мая 1981 г. – М., 1981. – С. 64–65.
4. Каримов В.А., Махсумов М.Н. Действие восточного лекарственного средства мумиё на регенеративные процессы // I Межреспубликанский симпозиум по экспериментальному изучению мумиё: Матер. симпоз. – Душанбе, 1965. – С. 29–30.
5. Нуралиев Ю.Н. Фармакология мумиё: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. – Ярославль, 1973. – 34 с.
6. Нуралиев Ю.Н. Мумиё и его лечебные свойства. – 2-е изд. – Душанбе: Ирфон, 1977. – 112 с.
7. Убашеев И.О., Назаров-Рыгдалон В.Э., Бадараев Б. и др. Мумиё-“брагшун” – древнее лечебное средство тибетской медицины (источо-ведческое и экспериментальное исследование) // Бюл. Сибирского отделения АМН СССР. – 1985. – № 2. – С. 6–12.
8. Фролова Л.Н. Изучение химического состава и разработка методов стандартизации лекарственных средств из органо-минерального комплекса мумиё: Дис. ... канд. фарм. наук. – М., 1999. – Т. 1. – 227 с.
9. Фролова Л.Н., Киселева Т.Л. Биологическая активность мумиё. Публикация 1. Антибактериальное действие // Традиционная медицина. – 2007. – № 3 (10). – С. 46–52.
10. “Чжуд-ши” – памятник средневековой тибетской культуры: Пер. с тиб. / Предисл. Д.Б. Дашиева, С.М. Николаева. – Новосибирск: Наука. Сиб. отд-ние, 1988. – 349 с.
11. Шакиров А.Ш., Маджидов Н.М. Мумиё – стимулятор регенеративных процессов. – Ташкент: Фан, 1980. – 120 с.
12. Шакиров А.Ш., Шарифходжаев А.Т., Хашимова Р.А., Каримов А.К. Применение мумиё с вакуумированием при комплексном лечении инфицированных ран // Клиническая неврология Узбекистана. – Ташкент, 1983. – Вып. 11: Применение среднеазиатского мумиё в экспериментальной и клинической неврологии. – С. 53–59.
13. Шинкаренко А.Л., Карпова В.В., Герасценко Г.И., Лисевская Л.И. Изучение химического состава и биологических свойств кавказского мумиё // Мумиё и его лечебное применение: Тез. докл. 18 февр. 1972 г. – Пятигорск, 1972. – С. 7–9.
14. Шишкова Е.Т. Морфологические и гистохимические изменения в органах животных при введении мумиё асиль и в сочетании его с кортизоном (Экспериментально-морфологические и гистохимические исследования). – Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Ташкент, 1971. – 17 с.