

О биоактивности природных магниезиальных минералов

М.А. Сатиан, А.Г. Хангелдян, Э.Р. Бахшиян, Э.Е. Даниелян, Т.Н. Гарегинян

Институт геологических наук НАН РА, Онкологический научный центр МЗ РА
Кафедра дермато-венерологии ЕРГМУ им. М. Гераци

375019, Ереван, пр. Маршала Баграмяна, 24а

Простейшие ископаемые формы жизни обнаруживаются в осадках, возраст которых определяется в 3,8–3,6 млрд лет [11], а резкое увеличение видов и числа организмов отмечено на рубеже 0,6–0,5 млрд лет – взрыв жизни совпадает с временем наращивания континентов, сокращения первичной магниезиальной среды, формирования жизни, при этом с магниезиальным этапом связано латентное развитие жизни на протяжении около 3,3 млрд лет, тогда как к началу формирования крупных континентов, вокруг них шельфов в минеральной среде жизни наращивается количество кремния, кальция и щелочей, фосфора. Если это так, то в генетическом коде клеток на этапе, предшествующем взрыву жизни, должен быть запечатлен магниезиальный прессинг полей магниезиальных минералов. Соответственно, если вернуть магниезиальные минералы на контакт с клетками организмов, их развитие будет существенно замедлено. Проверка этой идеи была проведена на растениях, животных и при терапии человека.

Опыты на растениях отмечаются простотой, поэтому вначале рассмотрим их:

1. Дистанционное воздействие на рост зерен овса, помещенных в чашку Петри, которую прикрывает оснащенная Mg-минералами плитка картона (контрольная чашка – то же, но без минералов). Длительность опыта – 6 суток. Результат (по сравнению с контрольной группой) очевиден – задержка в росте ростков овса (рис.1), кроме того, в контрольной чашке стебли полегли и пожелтели, тогда как в опытной

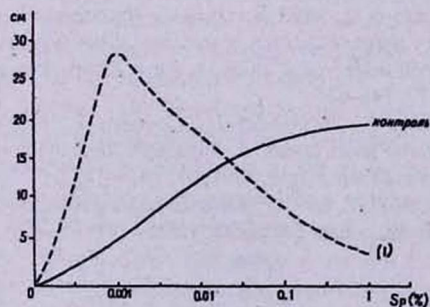


Рис. 1. График роста (1) овса за 6 суток при дистанционном воздействии Mg-минерала (условия опыта в тексте)

группе они меньших размеров, свежее-зеленые и стойкие.

2. Внесение Mg-минерала в почву горшков с фасолью в количестве от 0,001 до 1,0 % от массы почвы; режим – 10 суток. Результаты (рис.2) свидетельствуют о сокращении (замедлении) роста (высоты) фасоли, а также ее биомассы. Опыты показывают весьма низкую растворимость Mg-минерала, и химическим воздействием магния на рост растения практически можно пренебречь.

3. Воздействие серпентинита на култусные культуры топинамбура [7]. Во всех вариантах рост култусной ткани по сравнению с контролем замедлялся, отмечается также различная степень воздействия на разные виды культуры. Кроме того, выявлено новообразование на поверхности култусов – наростов белого цвета – возможно более жизнеспособных самоклонированных клеток.

Экспериментальные данные пополнены исследованием видового состава растений и их биогеохимии на серпентинитовом ($H_4Mg_3Si_2O_9$) субстрате в Хосровском заповеднике [10, 12]. Объект выбран с учетом слабого проявления антропогенного воздействия на растения. Выявлено ограниченное количество (не более 50 видов) растений, которые прорастают на серпентинитовом субстрате, тогда как в заповеднике насчитывается не менее 1500 видов растений. Спектральным приближенно количественным методом (с эталонами) изучен химический состав золы растений (с контрольным Mg – химическим мокрым методом).

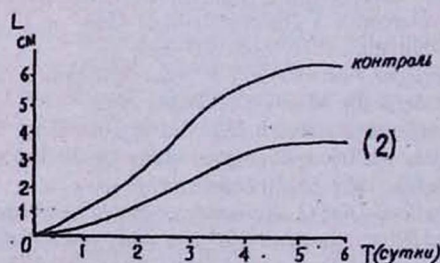


Рис. 2. График роста (2) фасоли за 9 суток при введении в почву (в горшках) возрастающих количеств Mg-минерала (в % относительно веса почвы)

Установлено заметное повышенное содержание в растениях магния по сравнению с теми же видами растений, прорастающих на обычной почве. По степени концентрации в растениях химических элементов, выстраивается следующий их ряд: $Mg > Co > Cr > Ni$. Повышенное содержание магния в растениях, возможно, связано с извлечением магния из растворов. Следовательно, некоторые магниевые минералы в природных условиях растворимы (корнями растений и др.). Концентрация магния в золе растений также избирательна в зависимости от видового состава растений.

Рассмотрим далее опыт воздействия Mg-минералов на животных. Изучалось ингибирующее воздействие на саркому 45 и 37 медицинских препаратов "Нор уги 2S" и "Нор уги 1C" на основе магниевых препаратов. Опыты проводились на беспородных мышах ($n=160$) и крысах ($n=80$), зараженных вирусом саркомы и с последующим формированием опухоли. Суспензия Mg-минералов вносилась подкожно в область опухоли и перорально. В течение 8 суток воздействия ингибирование опухоли (сравнительно с контрольной группой) составило 44–52,6%; выявлена также слабая токсичность препаратов [4].

С согласия больных проведено клиническое испытание воздействия препаратов на основе Mg-минералов на больных раком шейки матки [3, 5, 9]. В Онкологическом научном центре Армении за 1995–1999 гг. проведено исследование воздействия препаратов на 173 больных (к настоящему времени прошли лечение более 500 больных) с осложненными формами рака. При ранних стадиях болезни применение магниевых препаратов (аппликация на опухоли) приводит к пикнозу клеток, стертости границ и контуров клеток и ядра, изменению пикториальных свойств и лизису части раковых клеток. Комбинация минералотерапии с лучевой γ -терапией (дистанционной и внутриполостной) улучшает результаты лечения, что подтверждается кольпоскопически. При комплексной терапии трехлетняя выживаемость в основной группе больных составила 74,5 против 61,2% в контрольной группе. Также резко снижается частота осложнений. В исследовательской группе она составила 32%, в контрольной – 41%, ректиты 8,1 и 17,2% соответственно. Понижается и частота поздних осложнений с 2,5 до 0,76%, язвенных ректитов с 4,9 до 2,9%, пузырно-влагалищных свищей с 2,5 до 0,3%, катаральных ректитов с 14,2 до 7,5%. Благодаря гемостатическим и дезодорирующим свойствам минеральные препараты особо результативны в предлучевой стадии лечения. В случаях запущенных опухолевых процессов становится возможным проведение главного лучевого лечения. При рецидивах и метастазах, когда больным невозможно проводить лучевую терапию, минералотерапия становится важным средством улучшения состояния больных и качества их жизни. Поясним, что порошок

минерального препарата накладывается как присыпка на область опухоли в течение 10–15 суток, с ежедневной сменой аппликаций. Выявлен более очевидный цитостатический эффект у препарата "Нор-уги 2S" на основе серпентинита и более сильный гемостатический эффект у "Нор-уги 1C" на основе карбоната.

Препарат "Нор-уги 1C" использован для лечения эрозии шейки матки на 37 больных путем аппликации порошка (6–9 раз в сутки) на протяжении первых 2–3 суток. Отмечалось отторжение пораженных участков с последующим хорошо выраженным грануляционным ростом. Продолжительность лечения 12–15 суток, положительные результаты – у 80% больных.

Лечение препаратом "Нор-уги 1C" кожных заболеваний проведено в Научно-исследовательском центре дерматологии МЗ РА (Э. Даниелян и др., 2001 г.). Препарат оказал положительное воздействие при эрозивно-язвенных поражениях кожи. Так, положительные результаты получены при лечении истинной пузырчатки и пемфигида Левера (31 больной). Препарат в виде порошка наносился тонким слоем на поверхность пораженного участка. Срок лечения 4–7 суток до образования поверхностных корок, с продолжением курса лечения, при необходимости, до 1–2 недель (в комплексе с гормональными препаратами). Отмечено ускоренное испарение экссудата с образованием тонких поверхностных корок, защищающих пораженный участок от внешних раздражителей и способствующих регенерации эпителиальных клеток. Прекращение экссудации способствовало уменьшению гиперемии, отека, болезненных ощущений. Уменьшалась и общая интоксикация организма. Препарат также применен в комплексном лечении герпетического дерматита Дюринга (13 больных), многоформной экссудативной эритемы (5 больных), пиодермии (3 больных), мокнущей экземы и буллезного дерматита (17 больных), трофической язвы нижних конечностей (8 больных), инфильтративно-нагноительной трихофитии (7 больных), других видов дерматозов (20 больных). Лечение прошли 110 больных, из коих выздоровление отмечено у 45, значительное улучшение состояния – у 65 больных.

Итак, у больных с различными формами эрозивно-язвенных поражений кожного покрова препарат оказывает серо-гемостатическое воздействие, способствует уменьшению гиперемии, отека и активизации регенерации тканей.

Приведенные результаты дистанционного и контактного воздействия Mg-минералов на биологические объекты подтверждают вывод о полевого физического характера. Дополняются эти результаты в экспериментах на минералах в высокочастотном, высокочастотном электрическом поле (Кирлиан-эффект). Помимо того, минерал помещали в устройство, где

4. Бахшиян Э.Р., Сатиан М.А., Мурадян Р.Е., Арсенян Ф.Г., Гарибджанян Б.Т. Острая токсичность и противоопухолевая активность минеральных препаратов "Нор-уги 1С" и "Нор-уги 2С". Сб.: Проблемы теоретической и клинической медицины. Ереван, 1999, с. 33-36.
5. Бегларян Г., Базилян Г., Торгомян Р., Фролов В., Арутюнян А. Метод лечения заболеваний шейки матки с использованием препарата "Нор-уги 1С". Тезис докл. I Конгресса Закавказских онкологов. Тбилиси, 1998, с. 58.
6. Варданян С.А. Попытки лечения опухолей в средневековой медицине. Ереван, 1976, с. 72.
7. Даниелян Э.Е., Бабаян К.Р., Сатиан М.А., Миракян Н.Б., Григорян А.Г., Наджарян И.О., Даниелян И.Э. Препарат "Нор-уги 1С" в комплексном лечении дерматозов с эрозивно-язвенными поражениями. "Глобус науки" РАЕН и МАНПиО, 2004, т. 3, с. 92-95.
8. Попов Ю.Г., Агаджанян Дж.А., Сатиан М.А. Влияние серпентинита на изолирование культуры растений. Тез. докл. Международной научно-практической конференции "Минеральная среда и жизнь". Новосибирск, 1999, с. 198.
9. Сатиан М.А., Хангелдян А.Г. Лекарственный препарат для лечения злокачественных заболеваний. Патент N 444, Патентное управление при Правительстве Республики Армения, 1997 г.
10. Саркисян Р.Ш., Тер-Григорян С.А., Ханабабян М.Б. Исследование физического состояния биологических систем применением высокочастотного высоковольтного метода регистрации. Вестник МАНЭБ, 1999, (19)7 с. 165-166.
11. Сатиан М.А. О биоактивности природных мантийных диапиров. Науки о Земле НАН РА, 2002, 1, с. 35-38.
12. Сатиан М.А., Манакян В.А., Мальгошева И.И. О видах растительности и к их биогеохимии на серпентинитах басс.р.Веди (Вединская офиолитовая зона Закавказья). Науки о Земле НАН РА, 1999, 1, с. 15-19.