

ЭЛЕМЕНТНЫЙ АНАЛИЗ ГЛИН С ПОЛЕЙ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

Тоштемурова Ч.Т., Жалилов Ф.С., Зокирова Г.Р., Мустафаев У.Ф., Амонова К.С.,

Ташкентский фармацевтический институт, Ташкент, Узбекистан.

✓ Резюме

Сегодня многие виды смайликов используются нашими предками при лечении различных заболеваний. Глина (шлам) обладает отличным лечебным эффектом благодаря уникальному содержанию минералов. Учитывая вышеизложенное, был проведен макро- и микроэлементный анализ различной глины.

Ключевые слова: Глина, СанПиН, Масс-спектрометрический, макро- и микроэлемент.

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ КОНЛАРИДАН ОЛИНГАН ГИЛМОЯНИНГ ЭЛЕМЕНТ ТАҲЛИЛИ

Тоштемурова Ч.Т., Жалилов Ф.С., Зокирова Г.Р., Мустафаев У.Ф., Амонова К.С.,

Тошкент фармацевтика институти, Тошкент, Ўзбекистон.

✓ Резюме

Бугунги кунда турли хил касалликларни даволашда аجدодларимиз томонидан турли хил тупроқ воситалари қўлланилади. Гил (лой) ноёб минерал таркибига эга бўлганлиги сабабли мукаммал шифобахш таъсирга эга. Юқоридагиларни ҳисобга олган ҳолда, ҳар хил лойнинг макро- ва микроэлемент таҳлиллари ўтказилди.

Калит сўзлар: Гил, СанПин, Масс спектрометрик, макро- ва микроэлемент.

ELEMENTAL ANALYSIS OF CLAYS FROM THE FIELD OF THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Toshtemirova Ch.T., Jalilov F.S., Zokirova G.R., Mustafaev U.G., Amonova K.S.,

Tashkent Pharmaceutical Institute, Tashkent, Uzbekistan.

✓ Resume

Today many types of emoticons are used by our ancestors in the treatment of various diseases. Clay (sludge) has an excellent healing effect due to its unique mineral content. Considering the above, macro- and microelement analysis of various clay was carried out.

Keyword: Clay, SanPiN, Mass spectrometric, macro- and microelement.

Актуальность

Оказывается, обыкновенную глину с лечебной целью успешно применяли в глубокой древности народы, населявшие Китай, Индию, Египет, Южную Америку. Примерно тысячи лет назад знаменитый врач Востока Ибн Сина (Авиценна) в своём капитальном труде "Канон врачебной науки" подробно описал свойства глины и способы лечения ею различных заболеваний. В Древней Руси тоже существовал культ почитания Земли и вера в её целительные свойства.

Многие учёные считают, что глина является наилучшим средством при лечении внутренних заболеваний, и абсорбирующее действие на желудок и тонкий кишечник имеет исключительно большое значение. Так, больные отмечают, что их полностью освободили от ядов (что нередко бывает и у больных сахарным диабетом пожилых людей) Это он объясняет тем, что глина поглощает все виды внутренних ядов, обезвреживает и выводит все патогенные микробы из организма[3,8].

Глинистые минералы включены в несколько составов здравоохранения. В частности, они представлены во многих полутвёрдых препаратах с различными функциями, включая стабилизацию суспензий и эмульсий, загущение и другие специальные реологические задачи, защиту от воздействия окружающей среды, адгезию к коже, адсорбцию жиров, контроль выделения тепла и т. Д. Функции возможны из-за особого рас-

положения частиц глинистого минерала при диспергировании в полярных растворителях из-за их высокой площади поверхности и коллоидных размеров. При необходимости глины обрабатываются или даже модифицируются для улучшения или изменения некоторых свойств, а также синтезируются новые глинообразные материалы со специальными свойствами. Наконец, глины часто используются одновременно с другими реологическими модификаторами для получения синергетических эффектов, влияющие на стабильность и / или другие технические свойства медицинских изделий. В этой статье рассматриваются свойства дисперсий глинистых минералов и различные функции, вытекающие из этих свойств, и приводятся примеры применения в продуктах, предназначенных для достижения целей здравоохранения[5,7,9].

Глина фактически содержит все минеральные соли и микроэлементы, в которых нуждается человек, причём в легко усваиваемой форме. Глину можно небольшими кусочками пить в виде раствора, делать с ней примочки, ванны, растирания, обёртывания, перевязки, компрессы, клизмы.

Глин терапия может быть успешно использована для лечения болезней органов пищеварения, дыхания, воспаления суставов, кожных болезней, инфекций, а также для снятия болевого синдрома различного происхождения.

При лечении сахарного диабета II типа и сопутствующих ему заболеваний желудочно-кишечного трак-

та разведённой в воде глиной следует обмазать всю область живота слоем примерно 22 мм и оставить на 065 - 1 час, после чего смыть с тела тёплой водой. В воду для размешивания глины можно также добавить лекарственные растения, снижающие уровень сахара в крови. При желудочно-кишечных заболеваниях (колиты, энтериты и др.) лучше воспользоваться белой глиной (каолином), которую можно приобрести в аптеке. На курс лечения потребуется 20-100 г[3,5,7].

А вот при бессоннице, которая порой бывает связана со стрессами, да и пожилые люди нередко страдают ею по каким-либо другим причинам, рекомендуется ставить на лоб холодный компресс из глины, размешанной в простокваше. Попутно на ноги нужно сделать компресс из уксуса, разведённого тёплой водой.

А вообще-то годится для лечения любая глина - красная, жёлтая, зелёная (более активна), приемлемая для лепки. В городах глину можно найти у продавцов, торгующих пластилином или в цветочных магазинах. А каолин бывает и в аптеках. Так что советуем пополнить вашу домашнюю аптечку целебной глиной!

Цель исследования: Научно обоснованная стандартизация элементного анализа различной глины, добываемой из месторождений Республики Узбекистан. Изучения макро и микроэлементный анализ воюных образцов с помощью масс-спектрометрического оборудования ой(ICP-MS) Центральная лабо-

ратории Государственного комитета по геологии и минеральным ресурсам Республики Узбекистан ГП.

Материал и методы

Количественное определение макро и микроэлементов проводили методом Оптика эмиссионный спектрометр с индуктивно связанной аргонной плазмой (ОЭС с ИСП) Optima-2100DVPerkin-Elmer (США).

Точная навеска около 0,5000-0,1000г исследуемого образца взвешивали на аналитических весах и переносили в тefлоновые автоклавы. Затем на автоклавы заливали 4мл концентрированной азотной кислоты и 3 мл перекиси водорода. Закрывали автоклавы и ставили на прибор микроволнового разложения BERGHOFc программным обеспечением Speebwave TMMWS-3+. Время разложения образцов от 25 до 40 мин относительно к выбранной программе. После разложения вес содержимое в автоклавах количественно переносили в 100 мл мерную колбу и доводили объем до метки с бланк раствором (2% азотная кислота). После получения данных из прибора окончательную обработку проводилиWin-Lab (offline). Прибор автоматический вычисляет шум, бланк раствора в обозначенных областях исследуемых элементов. В качестве стандартов использую мультэ элементный стандартный раствор. Анализ повторяли 5 раз и вы-

Таблица 1

№	Название макроса и микроэлемента	Сумма, мг/кг	№	Название макроса и микроэлемента	Сумма, мг/кг
1.	Li	96.0	32	Sn	3.90
2.	Be	2.70	33	Sb	1.80
3.	B	56.0	34	Te	0.27
4.	Na	10000	35	Cs	20.0
5.	Mg	20000	36	Ba	310
6.	Al	58000	37	La	30.0
7.	P	680	38	Ce	46.0
8.	K	36000	39	Pr	7.10
9.	Ca	49000	40	Nd	26.0
10.	Sc	12.0	41	Sm	4.90
11	Ti	3900	42	Eu	0.990
12	V	120	43	Gd	4.20
13	Cr	81.0	44	Tb	0.630
14	Mn	460	45	Dy	3.80
15	Fe	29000	46	Ho	0.740
16	Co	17.0	47	Er	2.20
17	Ni	50.0	48	Tm	0.330
18	Cu	20.0	49	Yb	2.30
19	Zn	100	50	Lu	0.340
20	Ga	11.0	51	Hf	3.00
21	As	16.0	52	Ta	1.00
22	Se	2.20	53	W	2.00
23	Rb	160	54	Re	0.005
24	Sr	100	55	Pt	0.001
25	Y	19.0	56	Au	<0.05
26	Zr	94.0	57	tl	3.20
27	Nb	13.0	58	Pb	18.0
28	Mo	2.60	59	Bi	0.360
29	Ag	0.350	60	Th	12.0
30	Cd	0.110	61	U	2.90
31	In	0.081			

числяли среднее арифметическую. RSD для каждого элемента должно быть в пределах от 0,01 до 1,0%.

Для ввода образцов использован автодозатор S-200 Perkin-Elmer, мощность генератора 1500W, скорость потока перистальтического насоса 1,2мл/мин, поток аргона 12-15 л/мин, обзор аксиальный, небулайзер 0,8л/мин.

Результат и обсуждение

Масс-спектрометрического (ICP-MS) анализа глины. Содержание в ppm (mg/g, g/t). Идентифицированные элементы могут быть расположены в порядке убывания: Al-58000 мг/кг; Ca-49000 мг/кг; K-36000 мг/кг; Fe-29000 мг/кг; Mg-20000 мг/кг; Na-10000 мг/кг; Ti-3900 мг/кг; P-680 мг/кг; Mn-460 мг/кг; Ba-310 мг/кг; Rb-160 мг/кг; V-120 мг/кг; Zn-100 мг/кг; Sr-100 мг/кг; Li-96.0 мг/кг; Zr-94.0 мг/кг; Cr-81.0 мг/кг; B-56.0 мг/кг; Ni-50.0 мг/кг; Se-46.0 мг/кг; La-30.0 мг/кг; Nd-26.0 мг/кг; Cs-20.0 мг/кг; Cu-20.0 мг/кг; Y-19.0 мг/кг; Pb-18.0 мг/кг; Co-17.0 мг/кг; As-16.0 мг/кг; Nb-13.0 мг/кг; Th-12.0 мг/кг; Sc-12.0 мг/кг; Ga-11.0 мг/кг; Pr-7.10 мг/кг; Sm-4.90 мг/кг; Gd-4.20 мг/кг; Sn-3.90 мг/кг; Dy-3.80 мг/кг; Hf-3.20 мг/кг; U-2.90 мг/кг; Be-2.70 мг/кг; Mo-2.60 мг/кг; Yb-2.30 мг/кг; Er-2.20 мг/кг; Se-2.20 мг/кг; W-2.00 мг/кг; Sb-1.80 мг/кг; Ta-1.00 мг/кг; Eu-0.990 мг/кг; Ho-0.740 мг/кг; Tb-0.630 мг/кг; Bi-0.350 мг/кг; Ag-0.350 мг/кг; Lu-0.340 мг/кг; Tm-0.330 мг/кг; Te-0.27 мг/кг; Cd-0.110 мг/кг; In-0.081 мг/кг; Re-0.005 мг/кг; Pt-0.001 мг/кг; Au-<0.05 мг/кг.

Выводы

Впервые анализ Стандартизация элементного анализа различной глины, добываемой из месторождений Республики Узбекистан. Макро и микроэлементный анализ вонючих образцов анализировали с помощью масс-спектрометрического оборудования

(ICP-MS) в Государственный комитет по геологии и минеральным ресурсам Республики Узбекистан ГП "Центральная лаборатория". Анализ выявил 61 минеральных элементов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Абдуллабекова В.Н., Юнусходжаева Н.А., Изучение макро и микроэлементного состава в настойках из растительного сырья // *Узбекистон фармацевтик хабарномаси*. 2018. №4. С. 62-65.
2. Муродова Н.А., Юлдашева Ш.Х., Жалилова Ф.С., Норова Х.У., Жалилов Ф.С., Количественное определение содержания микро и макроэлементов методом ICP MS в плоды индийского граната. Сборник материалов XIII научно-практической конференции "Управление качеством в фармации" 2019 г., стр. 180-181.
3. Тоштемирова Ч.Т., Абидова М., Алимбоева М., Жалилов Ф.С., Ибн Синомероси глина асосида замонавий доривоситаларни ишлабчиқариш. "Абу Али Ибн Синова замонавий фармацевтика даинновациялар" - II илмий - амалий конференция. 2019 йил. 23-25 б.
4. Дашинамжилова Э.Ц., Ханхасаева С.Ц., Брызгалова Л.В., Савина А.А. Физико-химические свойства природных глин месторождений бурятии // *Успехи современного естествознания*. - 2017. - № 6. - С. 13-17;
5. Жиякова Е.Т., Бондарев А.В. Изучение морфологии и пористой структуры медицинских глин // *Фармация и фармакология*. 2014; 2: 3-5.
6. British Pharmacopoeia.-Norvich: British Pharmacopoeia Commission, 2013
7. C.Viserasa, C.Aguzzib, P.Cerezoa, A.Lopez-Galindoc Uses of clay minerals in semisolid health care and therapeutic products / *Applied Clay Science*, Volume 36, Issues 1-3, April 2007, Pages 37-50
8. Celso de Sousa Figueiredo Gomes, Jo?o Baptista Pereira Silva Minerals and clay minerals in medical geology // *Applied Clay Science*, Volume 36, Issues 1-3, April 2007, Pages 4-21
9. Mohamed Mousa, Nicholas D. E., Richard O.C.Oreffo, Jonathan I.D. Clay nanoparticles for regenerative medicine and biomaterial design: A review of clay bioactivity// *Biomaterials*. Volume 159, March 2018, Pages 204-214

Поступила 09.09.2020