

ПРИЛОЖЕНИЕ НА МОДИФИЦИРАНИЯ СЪС СРЕБРО КЛИНОПТИЛОЛИТ ОТ МЕСТОНАХОДИЩЕ „БЕЛИ ПЛАСТ” ЗА МЕДИЦИНСКИ ЦЕЛИ

**Никола Бояджиев¹, Милена Ковачева², Данчо Бенев³, Николай Бояджиев⁴,
Владимир Бояджиев⁴**

¹ - Военномедицинска Академия - Катедра "Токсикология и Медицина на катастрофите и бедствени ситуации";

² - „Айкъкlinikълрисърч” – София;

³ - ЦНИЛ – Университет "Проф. Д-р Асен Златаров" – гр. Бургас;

⁴ - ЕТ „Делтахим 999”- гр. Бургас

OF MODIFIED SILVER CLINOPTILOLITE OF DEPOSITS "WHITE PLAST" FOR MEDICAL PURPOSES

**Nicola Boyadzhiev¹, Milena Kovacheva², Dancho Benev³, Nikolai Boyadzhiev⁴,
Vladimir Boyadzhiev⁴**

¹ - Military Medical Academy, Department of Toxicology and Medicine of accidents and disasters;

² - Aykanklinikalrisarch - Sofia;

³ - Central Research Laboratory - University Professor Dr. Zlatarov - Burgas;

⁴ - Firma "Deltahim 999" - Burgas

ABSTRACT

Investigated the action of finely ground, micronized (MZ), termichnoaktiviran Conducted clinical trials of the obtained by depositing silver enterosorbent based on micronized natural zeolite-clinoptilolite from mestonahodishteto Beli Plast located in the region of Kardjali - Eastern Rhodopes.

(TAMZ) and modified with silver zeolite-clinoptilolite (AgMZ) to support the treatment of lesions of the skin parahemnite bodies and digestive system.

Tracked the results of outpatient treatment with activated silver zeolite in 25 patients. Shown the effectiveness of the use of silver containing zeolite for treatment of dermatological lesions and nevrovegetativni gastrointestenalni disorders.

Key words: Silver containing clinoptilolite; Ambulatory tests; Dermatological lesions Nevrovegetativni and Gastrointestenalni disorders.

УВОД

В съвременната медицинска амбулаторна практика, проблема с някои дерматологични, гастроинтестенални и неврологични заболявания поставя терапевтични проблеми създаващи трудности при лечението им. Традиционното лечение на пиодермиите включва третиране с багрила, антибиотици приемани пер орално и прилагани локално. Лечебният процес е съпроводен с редица трудности – неудобство от прилагането на багрилата, алергични реакции и дисбактериоза от антибиотиците и други странични прояви. Атопичният дерматит протича хронично рецидивиращо, като лечението му изисква прилагането на различни медикаменти локално с несигурен ефект.

Нервновегетативната дистония е състояние, което е трудно лечимо с краткотраен ефект и неприятни субективни усещания. Езофагитите, гастритите и особено обстипационните състояния са голям проблем за амбулаторната практика изискващи продължително лечение не винаги с благоприятен ефект особено последните.

В последно време в литературата все и повече се появяват съобщения за алтернативни способи за лечение на гореизложените здравословни проблеми с използването на ентеросорбенти приготвени на основата на природни алумосиликати-зеолити. Представяват

интерес съобщенията за използването на природните зеолити за медицински цели, като се използват техните антиоксидатни и сорбционни свойства[1-17].

Целта на настоящо съобщение е представяне на резултатите от проследяване на група пациенти, при които в терапевтичните им програми бе включен и сребърно съдържащ зеолит-клиноптилолит приготвен в Университет „Проф. д-р Асен Златаров” – гр. Бургас.

МАТЕРИАЛИ И МЕТОДИКИ

За приготвяне на ентросорбента на основа на природния зеолит е използван (MZ) от находището «Бели Пласт» - район Кърджали, Източни Родопи, както и фракциониран зеолит- клиноптилолит (Z) , които се модифицират със сребро чрез нанасяне, като (TAMZ) и (TAZ) се обработват със сребърна вода съдържаща 54,1 mg/l сребро във вид на йони. Получените по този начин AgMZ и AgZ съдържат по 0,152 mg сребро/g зеолит. Изходният микронизиран клиноптилолит (MZ), термичноактивираните (TAMZ) и (TAZ) при 400°C и модифицираните със сребро зеолити-клиноптилолити (AgMZ) и (AgZ) са охарактеризирани с рентгенографски, дериватографски и спектроскопски методи на анализ след проведено предварително изсушаване на образците при 115-125 °C в продължение на 2 часа от момента на достигане на посочената температура и е доказано наличието на среброто [1, 2].

При провеждането на лечението на 25 пациенти в амбулаторни условия бе използван сребърно съдържащ зеолит, получен чрез нанасяне на определено количество сребро, което е посочено по-горе.

РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕТО ИМ

БИОЛОГИЧНО ДЕЙСТВИЕ НА СРЕБЪРНИЯ ЗЕОЛИТ / AgMZ /

1. Химическата структура на зеолита определя биологичната му активност. Огромната активна повърхност го прави мощен адсорбент, в пъти по-силен от активния въглен, по отношение на екзо и ендотоксините, радионуклеотидите и др.[3].

2. Наличието в кристалната решетка на Na, K, Ca, Mg го прави изключително активен донор на катиони в биологична среда и практически един от най-мощните антиоксиданти[1-3] (виж фиг.1).



Фиг.1 Механизъм на действие на клиноптилолита на клетъчно ниво

3. Възможността за вграждане в решетката му на Ag /сребро/; Zn /цинк/; Cr /хром/ и др., разширяват значително ефектите от неговото приложение.

Многобройните лабораторни експерименти убедително сочат, че:

- Сребърният зеолит / AgMZ / разкъсва връзките в полимерните вериги на водата, като я превръща в биологично мономерна, увеличавайки нейната активност многократно;
- Регулира йонообменните процеси в кръвта, междуклетъчното пространство и клетките на различните тъкани и системи, особено на симпатикуса и парасимпатикуса;
- Оптимизира алкално-киселинната хомеостаза в междуклетъчното и клетъчното пространство;
- Възстановява нивото на електричните потенциали и биологичната активност на клетките;
- Влияе върху ензимните кофактори и активира каталитичните процеси в биологичните системи, като стимулира синтеза и процесите на:

- протеини
- мукополизахариди
- колаген
- глюкозамин
- фиброцити и фибробласти
- неспецифичен имуномодулятор
- ускорява репаративните процеси в тъканите
- стабилизира клетъчните мембрани и тези в цитозола, особено на митохондриите, увеличава енергийния добив чрез синтез на Аденовин трифосфат (АТФ)
- има определено отношение към изграждането и нормалното функциониране на извънклетъчния и клетъчен матрикс
- антибактериално, антигъбично и антивирусно действие
- прибавянето към зеолитната решетка на сребро, засилва значително противовъзпалителното и репаративното действие на комплекса, прибавяйки и положителен таксис към възпалителното огнище
- влияе положително върху предаването и съхраняване информацията при генната регулация и трансакция

- Силно адсорбционно действие на AgMZ, както в храносмилателния канал, така и в телесните течности позволява излъчването извън организма на мазнини, холестерол, глюкоза, тежки метали и др. екозамърсители и особено токсични продукти от обмяната на веществата – амоняк, урея, пикочна киселина и др.[3].

- Противотуморен ефект – доказан експериментално и клинично, описан от много автори, включително и от България, който е обект на други публикации и дебати [4-9].

Посочените биологични ефекти на AgMZ ни дадоха основание да го приложим в амбулаторната практика и споделим постигнатите резултати.

С фракциониран AgZ (размери на зеолитните частици 1-2 nm) приготвихме мономерна сребърно-зеолитна вода за локална и перорална употреба.

Микронизираният AgMZ използвахме за локално третиране в чист вид и смесен, по равни части с ланолин и бял восък.

За перорална употреба на микронизирания AgMZ го прибавихме към кисело мляко, плодов сок, мед и др. – 2 пъти по 40 g/24 часа.

С различните терапевтични форми третирахме общо 25 пациента, разделени според заболяванията на следните групи:

1. Дерматологични – 9 пациента
2. Неврологични – 6 пациента

3. Зболявания на гастроинтестиналния тракт – 10 пациента

По нозологични единици както следва.

I. Дерматологични:

- a) импетиго контагиоза – 4 пациента
- b) изгаряния на кожата – 3 пациента
- c) химическа кожна травма – 2 пациента

При всичките пациенти с изгаряне /термично и химично/ бе налице гнойно-възпалителен процес като усложнение.

Проведеното микробиологично изследване доказа бактериално замърсяване със златист стрептокок – 8 пациента и един с протеус вулгарис.

Диагнозите бяха поставени чрез анамнеза, типична клинична картина, изследвания на пълна кръвна картина и биохимия.

Лечението се осъществи чрез налагане на компреси върху кожните лезии с мономерна сребърно-зеолитна вода, през два часа във фазата на ексудация, а след спирането ѝ, третиране еднократно ежедневно с гореописаната маз. При двама от пациентите бе прилагана директно микронизираната форма на AgMZ във фазата на ексудация.

Отчетен бе много добър резултат – ексудацията спря на втория ден, а след четириднешно третиране с мазилото се явиха свежи грануляции и започна епителизация.

Целият лечебен курс бе проведен само с локално третиране.

II. Гастроентерологични

Бяха проследени и лекувани в амбулаторни условия 10 пациента, от които с токсичен гастроезофагит – 4, с токсичен гастродуоденит – 4 и обстипация – 2

Токсичното увреждане на лигавицата на хранопровода, стомаха и дванадесетопръстника бе в резултат на продължителен прием на кортикостероиди и нестероидни противовъзпалителни средства. Давността на заболяванията бяха с давност повече от пет години.

Диагнозите бяха поставени в амбулаторни условия, като освен изследване на кръв и урина, бяха осъществени фиброгастроскопии и фиброколоноскопии при всички пациенти, доказани хистопатологично.

Лечението се извърши изцяло и единствено със AgZ – мономерна вода и микронизиран AgMZ, като добавка към храната – кисело мляко, мед; в доза 2 пъти x 40 g дневно.

Обемът на приеманата микронизирана вода бе приблизително 2000-2300 ml за 24ч., със стриктно спазване прием на 200 ml. 1/2час преди и на 400 ml 2 часа след хранене. След 20-я ден задължително към диетата /дотогава №5 по Певзнер/ се включиха зеленчуци и плодове богати на Vitamin “C”, без да бъдат топлинно обработвани. След един месец пациентите преминаха на обща храна. До третия месец изчезнаха паренето зад гръдната кост, болки преди и след нахранване, стомашно-чревен дискомфорт.

Пациентите с обстипация проведоха курс на лечение 4-4,5 месеца до постигане на добър резултат.

След приключване на курса бяха извършени конкретни инвазивни изследвания на храносмилателната система, при които бе констатирана нормална чревна и стомашна лигавица.

Пациентите бяха посъветвани да продължат приема на мономерна AgZ вода при никакви хранителни ограничения. При едногодишно проследяване не се констатира рецидив.

III. Неврологични

Бяха диагностицирани 6 пациента, съвместно с кардиолог, невролог и невровегетолог, след извършване на ехокардиография, велоергометрия, следене на артериално налягане и вегетологично изследване. Водещите симптоми най-често бяха – ниски стойности на

артериалното налягане, сърцебиене, изпотяване, вътрешно напрежение, зачервяване на лицето.

Проведено лечение включваше:

1. Прием на мономерна AgZ вода в обем над 2000 ml/24 часа, като се използва фракциониран сребърен зеолит.
2. Приемане на микронизиран сребърен зеолит (AgMZ) заедно с храна по избор на пациента в доза 2x40 g.
3. Включване допълнително към диетата на храни богати на Vit."C"

Не се използваха лекарствени средства от конвенционалната медицина.

Курсът на лечение продължи над 4 месеца, а при двама от пациентите достигна до 7 месеца.

Първият симптом, който изчезна бе тахикардията /сърцебиене/, а последно изпотяването и червения дермографизъм.

Проследяването на пациентите след прекратяване курса на лечение бе в рамките на една година, като същите продължиха да употребяват мономерна сребърно-зеолитна вода по собствено желание и рецидив не бе констатиран.

ИЗВОДИ

- Използването на AgZ и AgMZ в амбулаторната практика в сравнително малка група болни е поради трудностите, свързани с производството му /предимно организационни и административни/, и доставката му.
- От значение е и субективния фактор – недоверие от страна на пациентите към нетрадиционните методи и средства за лечение които предлагаме.
- Неудобство донякъде на пероралната форма на приемане.
- Продължителният срок на третиране.
- Законодателни пречки, които не позволяват използването на този тип средства извън амбулаторната практика, поради което е невъзможно приложението при по-тежки заболявания.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Въпреки изложеното, ние сме убедени в ефекта от приложението на AgZ и AgMZ ентеросорбентите, за което говорят резултатите от нашата амбулаторна практика, защото:

- Постигнахме добри резултати в амбулаторната практика;
- Нашите резултати съвпадат с тези на редица чуждестранни автори;
- Смятаме, че в описаните случаи се проявяват лечебните свойства на AgZ и AgMZ, свързани с:
 - Превръщането на полимерната вода в мономерно биологично активна;
 - Чрез активния йонен обмен $K^{+} \leftrightarrow Ca^{+}$ се регулира вегетативната нервна система;
 - Стимулирането на ензимните системи увеличава продукцията на протеини, мукополизахариди, колаген, фиброцити, фибробласти, глюкозамин, има за ефект стабилизирането на интра и екстрацелуларния матрикс на клетките и ускорява възстановителните процеси на тъканите.
 - Подобрява енергийния баланс на клетките;
 - Прибавянето на сребро засилва многократно противовъзпалителния ефект на комплекса;
 - Усиленият йонен обмен повлиява секреторните функции на стомашната лигавица, чрез най-вероятно блокиране на протонната помпа.

БЛАГОДАРНОСТ

Колективът изказва благодарност на фонда за научни изследвания към МОМН за оказаната финансова подкрепа при разработването на тази тема!

ACKNOWLEDGEMENTS

The team wishes to express their gratitude to the National Science Fund – for the financial support for the present study.

ЛИТЕРАТУРА

1. Dancho Benev, Krasimira Yaneva, M. Zagorcheva, FT-IR Spectroscopy and DTA study of Ag – containing zeolite (AgCL), International Science conference 4th - 5th June 2009, Stara Zagora, BULGARIA "Economics and Society development on the Base of Knowledge", v. VII, p.47-51.
2. Dancho Benev, Krasimira Yaneva, FT - IR Spectroscopy study of Ag – containing zeolite – clinoptilolite (AgCL), Journal of Molecular. Structure, 2011, (is on Rewiem)
3. N. Izmirova, B. Aleksiev, E. Djourova, P. Blagoeva, Z. Gengev, Z. Mircheva, D. Pressiyanov, D. Minev, T. Boshkova, P. Uzumov, I. Tomova, M. Baeva, A. Boyanova, T. Todorov and R. Petrova – (2001), Clinoptilolite and the possibilities for its application in medicine, Stud. Surf. Sci. and Catalysis, 135.
4. P. Blagoeva, Z. Gendgev, N. Izmirova and Z. Mircheva, (2002), Investigation for toxic, clastogenic, and cancirogenic action of clinoptilolite in mice and rats. RRR, FEZA Conference, Giardini Naxos – Taormina, Italy, 1-5 September 2002.
5. N. Izmirova, D. Minev, T. Boshkova, D. Pressiyanova, P. Uzumov, B. Aleksiev, E. Djourova, I. Tomova, M. Baeva, A. Boyanova, Z. Mircheva, and P. Blagoeva, (1999) Clinoptilolite – properties and possibility for application in medicine. V Congress of Oncology, 19-20 November 1999, Sofia, Bulgaria.
6. N. Izmirova, B. Aleksiev, E. Djourova, P. Blagoeva, Z. Gengev, Z. Mircheva, D. Pressiyanov, D. Minev, T. Boshkova, P. Uzumov, I. Tomova, R. Boshkova, M. Atanasov, M. Baeva, and A. Boyanova, (2001), Method for decreasing the risk of tumor formation, Patent No 65218/2001, BG.
7. N. Izmirova, B. Aleksiev, E. Djourova, M. Baeva, P. Blagoeva, P. Uzumov, Z. Mircheva, Z. Gengev, Z. Mircheva, and A. Boyanova, (2006) Changes of the spherulite structures in the urine after intoxications, Second National Congres of Clinical Toxicology, 12-14 October 2006, Sofia, Bulgaria.
8. N. Izmirova, P. Blagoeva, R. Atanasova, Z. Mircheva, and I. Tomova, (2003), Utilization of natural clinoptilolite in case of alcohol intoxications, First Congress of Clinical Toxicology, 23-25 October 2003, Sofia, Bulgaria.
9. N. Izmirova, and B. Aleksiev, (1999), Patent No 63679/1999, BG.
10. N. Izmirova (2000), Patent No 63681/2000, BG
11. N. Izmirova, E. Djourova, B. Aleksiev, B. Baeva, P. Blagoeva, P. Uzunov, I. Tomova, A. Boyanova, and Tz. Mircheva, (2007), Utilization of natural clinoptilolite for reducing the risk of gall stones, and renal calculus, Second International Symposium, Advanced micro- and mesoporous materials, Varna, Bulgaria, 6-9 September 2007, 2nd Humboldt Conference, Book of Abstracts, p. 186.
12. N. Izmirova, E. Djourova, B. Aleksiev, B. Baeva, P. Blagoeva, P. Uzunov, I. Tomova, A. Boyanova, and Tz. Mircheva, (2007), Utilization of natural clinoptilolite for reducing the risk of tumor formation, 1st Conference, Nanostructured multifunctional materials, Sinaia, Romania, October 18-20, 2007, Book of Abstracts, p. 3-0.3.

13. N. Izmirova, P. Uzunov, I. Tomova, M. Blagoeva, M. Baeva, P. Blagoeva, an. Tz. Mircheva, Oral and dermal application of natural clinoptilolite in Buligaria, (2010), Zeolite 2010 – 8th International Conference if the Occurrence, Properties, and Utilizations of Natural Zeolites, Sofia, Buligaria, 10-18 July, Book of Abstracts, pp. 119-120.

14. Technological documentation for production of clinoptilolite for oran and dermal application: Clinalex[®] - Cpt – food supplement; Clinalex[®] - Cpt + Vit.C – food supplement; Clinalex[®] - for dermal application, Ministry of Health, National Centre of Hygiene and Medical Ecology, let. No 5680-2696/17.12.2003

15. Immunostimulatory effect of natural clinoptilolite as a possible mechanism of antimetastatic ability, Journal of Cancer Research and Clinical Oncology, 2002 Jan;128(1):37-44

16. The effects of the zeolite clinoptilolite on serum chemistry and hematopoiesis in mice, Food Chem Toxicol, 2001 Jul;39(7):717-727.

17. «Influence of Tribomechanical Micronisation on the Rheological Properties of Whey Proteins, "Food echnology and Biotechnology" 2002 vol.40(2):145-155