

ВИКОРИСТАННЯ МІНЕРАЛЬНОЇ ВОДИ „САРМАТСЬКА” ЯК РЕКРЕАЦІЙНОГО ФАКТОРА В ПРАКТИЦІ СІМЕЙНОГО ЛІКАРЯ

Чухрієнко Н.Д., Василевська І.В., Козлова О.Є., Авдоніна О.В.

*Дніпропетровська державна медична академія, факультет післядипломної освіти, кафедра терапії інтернів і сімейної медицини, м. Дніпропетровськ***Ключові слова:** мінеральна вода, сімейна медицина

Вступ. Лікування мінеральними водами (МВ) зародилося в далекій давнині. Бальнеотерапія як метод лікування широко ввійшла в медицину в XVIII-XIX століттях, земські лікарі в обов'язковому порядку рекомендували пацієнтам курорти Криму, Кавказу. Інтенсивний розвиток і глибокі наукові дослідження з наступним виходом у повсякденну практику лікаря, почалися лише в останні десятиліття.

Роль води в організмі загальновідома, оскільки вода - не простий розчинник, а особливе середовище, без якого не можуть протікати життєві процеси.

МВ на відміну від звичайної води, містить гази і розчинені тверді мінеральні та органічні речовини.

Мінерали є неорганічними речовинами, тобто вони не містять вуглець і не походять з живих організмів. Організм людини одержує мінерали з рослинних і тваринних продуктів, а також питної води. Рослини всмоктують мінерали з ґрунту, тому при дефіциті тих чи інших мінералів у ґрунті відповідно знижується їх кількість і рослинні продукти, що є чинником розвитку ендемічних захворювань. Мінерали, діючи синергічно з гормонами, ферментами, амінокислотами і вітамінами, підсилюють властивості, засвоєння і корисність один одного.

Відомо 16 особливо важливих для організму людини мінералів: залізо, йод, калій, кальцій, кобальт, магній, марганець, мідь, молібден, натрій, селен, сірка, фосфор, хлор, хром і цинк. Ці мінерали мають істотне значення для правильного функціонування організму: беруть участь у процесах регуляції артеріального тиску, температури тіла, підтримці м'язового тону, виробленні нейромедіаторів, процесах згортання крові, розвитку атеросклеротичних і пухлинних процесів. МВ при цьому є додатковим джерелом необхідних мінералів.

У результаті вживання МВ відбувається сумарна дія солей, що містяться в ній, і інших речовин, що проникають через слизову оболонку ШКТ у кров, а потім і в клітини організму з різним хімічним складом. Так, наприклад, до складу клітинного ядра входить фосфор, в еритроцитах містяться залізо, калій і фосфор, у міжклітинній рідині - натрій і хлор, білок щитовидної залози характеризується своїм з'єднанням з йодом. Усі ці речовини, які надходять в організм із МВ, можуть диференційовано проникати у відповідні тканини.

Матеріали та методи дослідження. У зв'язку з вищезазначеним виникла потреба створити

інформативні і прості для застосування практикуючим лікарем методики - анкети-опитувальники для виявлення ознак дефіциту мікроелементів (ДМ), а також вивчення ефективності застосування МВ з метою корекції ДМ. Іншим напрямком даного дослідження було визначення кислотності шлункового соку на фоні прийому МВ у хворих гастроєзофагеальною рефлюксною хворобою (ГЕРХ).

З метою виявлення ДМ розроблена оригінальна анкета на основі запропонованих раніше американськими дослідниками Кен і Нэнси Эйрич критеріїв їх дефіциту [4] з урахуванням рекомендованих денних норм (RDA), установлених Комітетом із продуктів і харчування при Національній дослідницькій Раді США.

Опитувальник містив діагностичні критерії дефіциту нижче позначених мікроелементів:

- кальцію (слабкий ріст кісток, прояви остеопорозу, крихкість зубів, зубний біль, болі в суглобах, хворобливі судороги та поколювання кінцівок, нервовий тик, сильне серцебиття, ламкість нігтів, біль або оніміння у м'язах, безсоння, порушення менструації);

- хрому (високий зміст холестерину в крові, нестерпність алкоголю, гіпоглікемія, симптоми подібні на діабет);

- йоду (хронічна втома, зниження розумової працездатності, збільшення щитовидної залози, дратівливість, підвищення маси тіла, серцебиття, гіперхолестеринемія, ламкість нігтів, сухість волосся, запори);

- заліза (залізодефіцитна анемія -ЗДА, блідість, зміна форми нігтів, тахікардія, порушення смаку - тяга до льоду, випадіння волосся, загальна апатія, слабкість, нездатність сконцентруватися, меналгія);

- магнію (втрата апетиту, хворобливі і холодні кінцівки, аритмії, занепокоєння, дратівливість, погана координація, остеопороз, судороги, артеріальна гіпертензія, пародонтоз, нудота, запаморочення, підвищена чутливість до шуму, безсоння, гіперактивність);

- марганцю (аритмії, непереносність солодкого, зменшення м'язової сили, втрата тону та сили зв'язкового апарату, схильність до спортивних травм, схуднення);

- калію (артеріальна гіпертензія, серцебиття, гіперглікемія, полідипсія, набряк кінцівок, аритмія, запори, біль у м'язах, сухість шкіри);

- селен (м'язові розлади, екзема, псоріаз, катаракта, кардіоміопатія, підвищений ризик онкозахворювань, артрит);

- цинку (повільне загоєння ран, утрата нюху і смаку, ламкість нігтів, акне, безплідність, імпотенція, порушення сну, анемія, алопеція, зниження імунітету, білі плями на нігтях, стрії, анорексія, пронос, хвороби передміхурової залози).

Результати анкетування враховувалися в бальній системі еквівалентно сумі позитивних відповідей. На підставі проведеного аналізу у всіх 41 пацієнтів (21-з залізодефіцитною анемією і 20 з ГЕРХ) були виявлені ознаки ДМ (виразність у балах від 9 до 34). У групі хворих із ЗДА переважали клінічні прояви дефіциту заліза, кальцію, магнію. У групі хворих з ГЕРХ – прояву дефіциту кальцію, магнію, цинку.

У роботі досліджувалась клінічна ефективність МВ «Сарматська».

Бальнеологічний висновок на МВ свердловини № 1-С «Сарматська» (м. Махачкала, Республіка Дагестан) [1] розроблений на підставі досліджень П'ятигорського НДІ курортології і фізіотерапії, дагестанського Республіканського ЦГСЕН, Ендокринологічного наукового центру РАМН і стандартизовано гідрохімічними дослідженнями, виконаними спеціалізованою лабораторією Центру Дослідження Природних Лікувальних ресурсів РНЦРіФ (атестат акредитації Держстандарту РФ № РОС. RU. 001.21. ПВ 07).

Результати дослідження та їх обговорення. За даними фізико-хімічних і радіологічних досліджень, виконаних у різних лабораторіях у період з 1989 по 1997 роки, МВ "Сарматська" за рівнем загальної мінералізації $M=1,15-1,4$ г/дм³, відноситься до мало мінералізованих

гідрокарбонатного натрієвого складу HCO_3+33 75-85, $\text{Na} + \text{K}$ 90-95 мг.екв. % зі слабо лужною реакцією середовища – рН 7,90-8,00. Зміст біологічно активних компонентів складає (у мг/дм³): бром – 4,6-5,2, йод – 0,80-0,95, кремнієва кислота – 16-19,5, вуглекислота розчинна – 400-520.

Концентрація нормованих і токсичних мікроелементів, у тому числі – сполук групи азоту – нітриту, нітрати, амоній, важких металів – свинець, ртуть, кадмій, цинк і ін., а також фтору, стронцію, селен, радіонуклідів – значно нижче ПДК для питних мінеральних вод. За органолептичними та мікробіологічними показниками, досліджувана вода відповідає нормативним вимогам (безбарвна прозора рідина, запах - 0 балів (відсутній), механічні домішки і суспензії – не виявлені, колі-індекс (БГКП) у 1 дм³ – менш 3, патогенна мікрофлора – не виявлена).

У складі розчинених газів переважають вуглекислота та азот, разом з тим зміст вільної (розчиненої) вуглекислоти складає близько 500 г/дм³, що дозволяє розглядати дану воду, як слабо вуглекислу.

Відповідно до ДСТ 13273-88 "Води мінеральні питні лікувальні і лікувально-столові", МВ "Сарматська" відноситься до маломінералізованих лужних гідрокарбонатних натрієвих слабо вуглекислих питних лікувально-столових вод, та може використовуватись для питного курсового лікування в санаторно-оздоровчих установах, а також для промислового розливу з насиченням двооксиду вуглецю.

Таблиця 1

Хімічний склад МВ „Сарматська”

У літрі води містяться: - катіони		Грами	Мг-екв.	Екв. %
Водень	H ⁺			
1	2	3	4	5
Літій	Li ⁺	<0.0001		
Амоній	NH ₄ ⁺	0.0020		
Калій	K ⁺	0.342	14.806	92
Натрій	Na ⁺			
Магній	Mg ²⁺	0.0055	0.490	3
Кальцій	Ca ²⁺	0.0135	0.680	5
Стронцій	Sr ²⁺	<0.0005		
Кадмій	Cd ²⁺	<0.000001		
Залізо закисне	Fe ²⁺	0.00025	0.010	
Залізо окисне	Fe ³⁺	0.00055	0.028	
Алюміній	Al ³⁺	0.00040		
Марганець	Mn ²⁺	0.000017		
Мідь	Cu ²⁺	0.00005		
Кобальт	Co ²⁺	<0.000001		
Нікель	Ni ²⁺	<0.0000015		
Свинець	Pb ²⁺	<0.0000015		
Цинк	Zn ²⁺	<0.000050		
Титан	Ti ⁴⁺	-		

1	2	3	4	5
Ртуть	Hg ²⁺	Не виявлено		
Ванадій	V ²⁺	Не виявлено		
Хром	Σ (Cr ³⁺ + Cr ⁶⁺)	<0.0000010		
Селен	Se ²⁺	<0.0000020		
Сума катіонів		0.360	16.164	100.0
У літрі води містяться: - аніони		Грами	Мг-екв.	Екв. %
Фтор	F ⁻	0.00145	0.075	
Хлор	Cl ⁻	0.045	1.293	8
Бром	Br ⁻	0.0045		
Йод	I ⁻	0.00087	0.005	
Сульфат	SO ₄ ²⁻	0.116	2.390	15
Гідросульфат	HSO ₄ ⁻	-		
Гідросульфід	H ₂ S ⁻	-		
Тіосульфат	S ₂ O ₃ ²⁻	-		
Сульфіт	SO ₃ ²⁻	-		
Гідрокарбонат	HCO ₃ ⁻	0.615	10.080	62
Карбонат	CO ₃ ²⁻	0.067	2.384	15
Гідросилікат	HSiO ₃ ⁻	-		
Гідрофосфат	HPO ₄ ²⁻	0.00030		
Нітрит	NO ₂ ⁻	0.00001		
Нітрат	NO ₃ ⁻	<0.002		
Сума аніонів		0.847	16.164	100.0
У літрі води містяться: - недисоційовані молекули		Грами		
Вугільний ангідрид	CO ₂	0.510		
Сірководень загальний	Σ H ₂ S	Не виявлений		
У тому числі вільний				
Кремнієва кислота	H ₂ SiO ₃	0,018		
У тому числі колоїдна		-		
Миш'як	As	<0,0000012		
Борна кислота	H ₃ BO ₃	Не виявлена		
Окисленість, мг O ₂ /л		2.10		
Загальна мінералізація, М		1.225		
Сухий залишок при 180 ⁰ С		0.923		

За результатами проведених досліджень у Російському науковому центрі реабілітації і фізіотерапії (1997) медичними показаннями для внутрішнього застосування МВ "Сарматська" є:

- хронічні гастрити з нормальною і підвищеною секреторною функцією шлунка;
- неускладнена виразкова хвороба шлунка і дванадцятипалої кишки;
- хвороба оперованого шлунка з приводу виразкової хвороби шлунка і дванадцятипалої кишки;
- хронічні коліти і ентероколіти;
- хронічні захворювання печінки і жовчовивідних шляхів: гепатити, холецистити, холангіти різної етіології без схильності до частих загострень; холецистит калькульозний, за винятком форм, ускладнених інфекціями і частими загостреннями, а також тих, що потребують оперативного втручання; ПХЕС;
- хронічні панкреатити;
- хвороби обміну речовин: цукровий діабет, ожиріння, сечокислий діатез, оксалурія, фосфатурія.

Для вивчення ефективності застосування МВ "Сарматська" з метою корекції ДМ нами проведений аналіз відповідності мінерального складу води за вимогами RDA. Наведені в табл. 1 дані свідчать, що в 1 літрі МВ "Сарматська" міститься мікроелементів від RDA : заліза-4% ; міді - 2,5%; магнію - 1,8%; кальцію - 1,7%; цинку - 0,33%, інших у мікродозах. Особлива увага звертає на себе той факт, що в 1 літрі води міститься аніонів йоду на 720 мкг більше ніж RDA, що необхідно враховувати при використанні води у пацієнтів з гіперфункцією щитовидної залози.

Нами проведено дослідження ефективності МВ "Сарматська" у жінок із ЗДА в комплексній стандартній терапії. Група спостереження складала 21 пацієнтку (у віці від 32 до 71 року). Контрольна група включала 20 пацієнтку і була рандомізована за віком і ступенем тяжкості анемії. Середні цифри сироваткового заліза до лікування в 1-й групі склали (8,13+-1,27 мкмоль/л; у 2-й – (7,8+- 1,31) мкмоль/л. Курс лікування тривав 60 днів. МВ призначалася в добовій дозі 0,5 літра , кратність прийому - 5-6 разів, до вживання їжі. В

результаті проведеного лікування протягом 1 місяця показники вмісту еритроцитів, гемоглобіну і сироваткового заліза у пацієнток 1-й групи були

вірогідно вище, ніж у пацієнток 2-й групи (табл.2).

Таблиця 2

Динаміка гематологічних показників на фоні комплексної терапії ЗДА з включенням МВ „Сарматська”

Показник	1 група			2 група		
	до лікування	після 1 місячного курсу лікування	p	до лікування	після лікування	p
Сироваткове залізо (мкмоль/л)	8,13±1,27	15,72±0,79	p<0,05	7,80±1,31	10,9±2,3	p>0,05
Нв (г/л)	75,48±7,78	106,55±3,78	p<0,05	72,43±7,63	94,89±4,01	p>0,05
Еритроцити	2,87±1,27	3,15±0,34	p<0,05	2,73±1,32	3,01±1,23	p>0,05

Після закінчення 2-х місячного терміну лікування, динаміка показників "червоної крові" у хворих 1 групи була ще більш вираженою. Так рівень гемоглобіну підвищився до (131,42±7,73) мкмоль/л, (p< 0,05), сироваткового заліза до (24,53±1,53) мкмоль/л, еритроцитів до (4,24±1,53). Таким чином, застосування МВ "Сарматська" у комплексній терапії ЗДА завдає позитивного впливу, що може бути обумовлено збалансованим мінеральним складом води.

Другим напрямком ефективності МВ "Сарматська" було дослідження кислотності шлункового соку на фоні прийому МВ у хворих GERX.

З метою визначення рівня кислотності шлункового соку застосовувався метод комп'ютерної рН-метрії. Дослідження проводилося натще в динаміці застосування МВ "Сарматська": на початку та наприкінці одномісячного терміну вживання води.

При обстеженні 20 хворих на рефлюксну хворобу в 50% випадків виявлений гіпоацидний стан шлункового соку, у 35%-гіперацидний і 15%-нормоацидний [3]. Одномісячний термін прийому

МВ "Сарматська" призвів до нормалізації кислотності у 25% хворих з вихідною гіперацидністю. Слід зазначити, що у 2 пацієнтів (10% від загальної кількості) гіпоацидність шлункового соку перемінилася нормаацидністю, що пов'язано, ймовірно, з нормалізуючим впливом МВ "Сарматська" на стан центральної нервової системи за рахунок вмісту іонів бромю. Застосування води в цієї категорії хворих приводило також і до зниження мінерального дефіциту.

Висновки. 1. Застосування МВ "Сарматська" протягом місячного курсу лікування сприяє зниженню проявів дефіциту мікроелементів у хворих із залізодефіцитною анемією.

2. Комплексна терапія залізодефіцитної анемії з включенням МВ "Сарматська" протягом місячного курсу викликає більш значний клінічний ефект та поліпшення гематологічних показників в порівнянні з хворими контрольної групи.

3. Застосування МВ "Сарматська" у лікуванні гастро-езофагеальної рефлюксної хвороби приводило до нормалізації показників шлункової секреції.

ЛІТЕРАТУРА

1. Атестат акредитації Держстандарту РФ № РОСС RU. 001.21. ПВ 07.
2. Бальнеологічний висновок на МВ свердловини №1-С "Сарматська" (м. Махачкала, Республіка Дагестан). Дослідження П'ятигорського НДІ курортології і фізіотерапії, Дагестанського Республіканського ЦГСЕН, Ендокринологічного наукового центру РАМН.
3. Демидова А.В. Анемії: учбово-практичний посібник. -М.: Лана, 1996.-88 с.
4. Лобенко А.А., Гоженко А.И., Васильев В.А. Ефективність метаболічної терапії при хронічному гастриті з секреторною недостатністю//Лікарська справа.-1999.-№9-10.-С.175-179.
5. Lowe, Carl. The Complete Vitamin Book. New York, NY: Bercley Books, 1994.

SUMMARY

USE OF MINERAL WATER "SARMATSKA" AS A FACTOR OF RECREATION IN FAMILY DOCTOR'S WORK
Chuhrienko N.D, Vasilevska I.V., Kozlova O.Je., Avdonina O.V.

The experience of creation by practical doctor of simple and informative questionnaires to help to reveal the signs of the deficiency of microelements and the ways of its correction.

Key words: mineral water, family medicine