



Bartosz Łoza

Kierownik Kliniki
Psychiatrii Oddziału
Fizjoterapii
II Wydziału Lekarskiego
Warszawskiego
Uniwersytetu
Medycznego. Prezes
Towarzystwa
Neuropsychiatrycznego,
prezes Polskiego
Towarzystwa Psychiatrii
Sądowej i prezes elekt
Polskiego Towarzystwa
Psychiatrycznego.
Zainteresowania:
innowacje w nauce,
reforma psychiatrii.

Suplementacyjna terapia mineralną wodą siarczkową u osób z zaburzeniami emocji

Supplemental sulphide mineral water therapy in patients with emotional disorders

Bartosz Łoza¹, Maja Polikowska¹, Małgorzata Reszczyńska²

¹Klinika Psychiatrii Oddziału Fizjoterapii Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego

²Klinika Gastroenterologii i Hepatologii, Uniwersytecki Szpital Kliniczny we Wrocławiu

STRESZCZENIE

Wody mineralne mogą być użyteczne w leczeniu niektórych stanów klinicznych, np. wody zawierające lit – w zaburzeniach afektywnych lub wody siarczkowe – w leczeniu stresu oksydacyjnego, stanów zapalnych, zespołu wypalenia czy w stanach zmęczenia. Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego – Państwowy Zakład Higieny wydaje certyfikaty potwierdzające właściwości terapeutyczne wody mineralnej. Lecznicze wody mineralne muszą pochodzić z naturalnych źródeł, a zawarte w nich minerały i inne substancje rozpuszczalne określać terapeutyczną wartość danej wody. Mimo popularności terapii uzdrowiskowych niemal nie prowadzi się badań porównawczych dotyczących skuteczności zastosowania wód mineralnych, co stało się bezpośrednim powodem podjęcia niniejszej próby.

W pracy zastosowano certyfikowaną wodę LW-1, wykorzystując ją w formie suplementacji u osób objętych leczeniem zaburzeń emocji. Trzydziestu pacjentów ambulatoryjnych zostało zrandomizowanych w proporcji 1 : 1 do grupy z mineralną wodą siarczkową (SW) lub do grupy z wodą nisko zmineralizowaną (NW), które to wody były uzupełnieniem dotychczasowego, stabilnego wzorca leczenia. Na początku badania i po 2 tygodniach leczenia wykonano badania skalą *Short Form 36 (SF-36)*, podskalą Emocjonalnego Wyczerpania z *Maslach Burnout Inventory (MBI)* oraz *Clinical Global Impression (CGI)*. Wszyscy uczestnicy ukończyli badanie. Punktacja SF-36 poprawiła się istotnie tylko w grupie SW ($p = 0,0015$), ale nie w grupie NW; podobnie w skali MBI ($p = 0,043$). Punktacja CGI ujawniła istotną tendencję ($p = 0,001$) do poprawy w grupie SW, ale nie w grupie NW. Wykazano wielokierunkową poprawę parametrów psychosomatycznych uczestników stosujących suplementację mineralną wodą siarczkową w porównaniu ze zwykłą wodą nisko zmineralizowaną.

Słowa kluczowe: woda mineralna, woda siarczkowa, jakość życia, leczenie uzdrowiskowe

NAJWAŻNIEJSZE

Mineralna woda siarczkowa, o silnych właściwościach antyoksydacyjnych, poprawia jakość życia pacjentów.

HIGHLIGHTS

Sulphide mineral water, with powerful antioxidant properties, improves patients' quality of life.

ABSTRACT

Mineral waters may improve some clinical conditions, like lithium water in affective disorders or sulphide water in oxidative stress, inflammation, burnout, and fatigue conditions. National Institute of Public Health – National Institute of Hygiene issues certificates confirming the healing properties of mineral waters. The curative mineral water must come from natural sources and contain minerals and other soluble substances that determine the therapeutic value of the water. Despite the popularity of spa treatments, almost no one carries out randomized research on the effectiveness of mineral waters, which was the immediate reason for conducting the present trial.

The study was based on the LW-1 certified water, using it as a supplemental therapy in patients being treated for emotional disorders. Thirty patients recruited in outpatient clinics were randomized 1 : 1 to the group with sulphide water (SW) or potable water (PW) supplementation, accompanying the stable treatment schedule. At baseline and after 2 weeks of treatment, Short Form 36 (SF-36), Emotional Exhaustion subscale from Maslach Burnout Inventory (MBI), and Clinical Global Impression (CGI) scales were completed. All 30 patients completed the study. SF-36 improved significantly in the SW group ($p = 0.0015$), compared to no significant effect in the PW group as well as MBI improved significantly only in the SW group ($p = 0.043$). The CGI scores demonstrated improvement trends ($p = 0.001$) only in the SW group. Patients randomized to sulphide water supplementation demonstrated multidirectional improvement in their psychosomatic well-being markers.

Key words: mineral water, sulphide water, quality of life, spa treatment

WSTĘP

Istnieją różne definicje wody mineralnej, zwłaszcza w odniesieniu do właściwości prozdrowotnych. Zgodnie z ustawą z 2010 r. [1], naturalna woda mineralna to: *woda podziemna wydobywana jednym lub kilkoma otworami naturalnymi lub wierconymi, różniąca się od wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi pierwotną czystością pod względem chemicznym i mikrobiologicznym oraz charakterystycznym stabilnym składem mineralnym, a w określonych przypadkach także właściwościami mającymi znaczenie fizjologiczne, powodującymi korzystne oddziaływanie na zdrowie ludzi.*

Pierwszy raz definicję wody mineralnej określono na Międzynarodowym Kongresie Balneologicznym w Bad Nauheim w 1911 r. [2]. Jednak historia wykorzystywania pitnych wód mineralnych jest znacznie dłuższa. Pierwsze profesjonalne pijalnie wód w Polsce zaczęły powstawać po 1800 r. (np. pijalnia w Busku-Zdroju, zbudowana przez Henryka Marconiego w 1836 r.). W XIX w. prof. Józef Dietl dokonał klasyfikacji wód mineralnych w Polsce i rozpropagował wodolecznictwo. W 1905 r. założono Polskie Towarzystwo Balneologiczne. Pierwszą ustawę uzdrowiskową w Polsce wydano w 1922 r.

Obecnie w znakowaniu naturalnych wód mineralnych obowiązuje zgodna z regulacjami unijnymi klasyfikacja chemiczna wprowadzona przez Ministra Zdrowia na podstawie rozporządzenia z 2011 r. [3]. Klasyfikacja ta jest wyrazem **ilościowego** podejścia, definiującego wodę w zależności od składu mineralnego w jednym litrze wody. Na tej podstawie wyróżniamy wody:

- bardzo nisko zmineralizowane – ogólna zawartość soli mineralnych nie jest większa od 50 mg
- nisko zmineralizowane (do 500 mg)
- średnio zmineralizowane (501–1500 mg)
- wysoko zmineralizowane (powyżej 1500 mg).

Ponadto skład wody zmienia się istotnie w wyniku obecności rozpuszczonych gazów pochodzenia naturalnego (np. dwutlenku węgla, siarkowodoru). Wszystkie te składniki pozostają ze sobą w stałych dla danej wody stosunkach **jakościowych**. Kombinacja dominujących cech ilościowych i jakościowych jest podstawą do wyróżnienia poszczególnych rodzajów wód mineralnych, np. wody magnezowej czy wody siarczkowej.

W rozporządzeniu Ministra Zdrowia wyróżniono również pewną niewielką liczbę kategorii **wód medycznych**, takich jak: odpowiednia dla niemowląt, uboga w sód, przeczyszczająca, moczopędna [3].

Suplementacyjna terapia mineralną wodą siarczkową u osób z zaburzeniami emocji
B. Łoza, M. Polikowska, M. Reszczyńska

Ocenę i kwalifikację wód mineralnych w Polsce zapewnia Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego – Państwowy Zakład Higieny.

Amerykańska agencja ds. żywności i leków (FDA, *Food and Drug Administration*) klasyfikuje wody mineralne jako zawierające co najmniej 250 części na milion wszystkich rozpuszczonych substancji stałych, pochodzących z chronionego fizycznie i geologicznie podziemnego źródła. W Unii Europejskiej wodą mineralną można nazwać tylko wodę, która jest butelkowana już u źródła. Dopuszczalne jest usuwanie żelaza, manganu, siarki i arsenu przez np. dekantację, filtrację lub ozonowanie, o ile obróbka ta nie zmienia składu wody pod względem zasadniczych elementów nadających jej odpowiednie właściwości. Nie dopuszcza się żadnych dodatków z wyjątkiem dwutlenku węgla. Zabroniona jest w szczególności jakakolwiek „dezynfekcja” lub dodawanie środków bakteriostatycznych.

W praktyce jednak, mimo tych wszystkich regulacji, jako wody mineralne często określa się dowolne wody spożywcze, do których są dodawane lub z których są usuwane różne składniki.

ZNACZENIE WÓD MINERALNYCH W PSYCHIATRII

Najbardziej znany jest przypadek **litu**. Ponad wszelką wątpliwość wykazano spadek ryzyka zachowań samobójczych w związku z podwyższonym poziomem litu w wodzie pitnej [4]. Ten ochronny efekt jest istotny, nawet jeśli różnice w stężeniu litu wydają się niewielkie [5]. Stężenie litu może mieć też kluczowe znaczenie w powstrzymaniu procesów otępiennych [6].

Mniej wyjaśnione jest znaczenie niedoboru innych składników w spożywanej wodzie, np. **siarki**. Rola siarki jest kluczowa w syntezie **glutationu**, który jest podstawowym antyoksydantem organizmu, w szczególności „czyszczącym” z nadtlenu ośrodkowy układ nerwowy [7]. Zaburzenia tego mechanizmu miałyby skutkować licznymi zaburzeniami neuropsychiatrycznymi – od schizofrenii, poprzez zaburzenia nastroju, do chorób degeneracyjnych, w tym choroby Alzheimera i choroby Parkinsona [7]. Zaburzenie procesów antyoksydacyjnych prowadziłyby także do całkowitej katastrofy w trakcie narastającej reakcji na stres: z nadciśnieniem, cukrzycą i zaburzeniami psychicznymi [8]. W rezultacie związkowi siarki przypisuje się tak zasadnicze działanie, jak możliwość przedłużenia życia.

Siarka jest wszechobecna w organizmie w postaci aminokwasów siarkowych. Bierze udział w regulacji energetycznej organizmu, w oddychaniu wewnątrzkomórkowym i wręcz tworzy strukturę samej insuliny. Ponadto siarka ma podstawowe znaczenie budulcowe dla organizmu, stąd jej znaczenie we wszystkich chorobach zapalnych, immunologicznych, łącznotkankowych, chorobach narządu ruchu, skóry czy w rehabilitacji po urazach.

CEL, MATERIAŁ, METODA PRACY

Celem pracy było zbadanie skuteczności oddziaływania wody mineralnej, posiadającej właściwości lecznicze zgodnie z certyfikatem Państwowego Zakładu Higieny, na wybrane elementy dobrostanu pacjentów z zaburzeniami emocji: ich funkcjonowanie psychosomatyczne (WHO: dobrostan psychosomatyczny) oraz ich podstawowy stan emocjonalny.

W badaniu wykorzystano wodę dopuszczoną na podstawie świadectwa nr HU-1/WL/2010, wydanego 26 lutego 2010 r. przez Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego – Państwowy Zakład Higieny, Zakład Tworzyw Uzdrawiskowych, z odwiertu LW-1 (Las Winiarski) w gminie Busko-Zdrój. Woda ta została sklasyfikowana jako „woda lecznicza, mineralna, swoista, 1,26% chlorkowo-sodowa, siarczkowa, jodkowa”. Jej charakterystyka dopuszcza 3 zastosowania lecznicze; oprócz kuracji pitnych także kąpiele i płukanie jam ciała.

Uczestnikami badania były osoby leczące się przewlekłe z powodu zaburzeń adaptacyjnych, lękowych, lękowo-depresyjnych, depresyjnych, dystymicznych oraz nawrotowych depresyjnych. Wszystkie te osoby korzystały równocześnie z terapii środkami przeciwdepresyjnymi z klasy SSRI (escitalopram, sertralina, fluoksetamina) i SNRI (wenlafaksyna). Charakterystyka grup została przedstawiona w tabeli 1.

Tabela 1. Charakterystyka badanych grup.

	Grupa badana (woda LW-1)	Grupa kontrolna (woda nisko zmineralizowana)
Liczba osób	15	15
Mężczyźni	6	4
Kobiety	9	11
Średnia wieku w latach	45,6	49,3
Rozpoznanie F3x	5	3
Rozpoznanie F4x	10	12

W badaniu wykorzystano 3 narzędzia:

1. SF-36 (*Short Form 36*). SF-36 to skala skonstruowana pierwotnie dla potrzeb samooceny stanu fizycznego, następnie jednak została przekształcona także pod kątem zaburzeń psychicznych i dobrostanu społecznego [9]. Należy dzisiaj do najpopularniejszych narzędzi tego typu – w bazie PubMed istnieje ponad 12 000 pozycji po 20 latach stosowania SF-36. Jest narzędziem sprawdzonym zarówno przez praktyków, jak i naukowców.
2. Inwentarz wypalenia według Maslach (MBI, *Maslach Burnout Inventory*) [10]. Jest to narzędzie składające się z 3 podskal: emocjonalne wyczerpanie (9 pytań), depersonalizacja (5 pytań) i satysfakcja z osiągnięć (8 pytań). Zgodnie z zaleceniami niektórych autorów [11] w niniejszej pracy wykorzystano najbardziej wartościowy pomiar pierwszą z tych podskal (emocjonalne wyczerpanie), wyrażającą najbardziej osiową część zespołu wypalenia. Inwentarz wypalenia według Maslach uważa się za złoty standard narzędziowy w pomiarach wypalenia. MBI ma częściowo znormalizowane progi odpowiedzi. I tak w przypadku wyczerpania emocjonalnego wysokie zagrożenie sugerowane jest od poziomu 27 pkt.
3. Pomiar uzupełniono skalą CGI (*Clinical Global Impression*) mierzącą płynnie zmiany w całkowitym stanie klinicznym, od poprawy do pogorszenia i odwrotnie (pkt 1–7) [12].

W analizie statystycznej stosowano test t-Studenta, jednostronny, sparowany.

SKŁAD WODY MINERALNEJ

W pracy wykorzystano wysoko zmineralizowaną wodę z ujęcia LW-1, znajdującego się w Lesie Winiarskim (gmina Busko-Zdrój, województwo świętokrzyskie). Wydobycie odbywa się z głębokości 165 m. Dostawcą wody jest firma Hydrogeotechnika.

Wyniki certyfikowanego badania (świadectwo HU-1/WL/2010) składu wody z ujęcia LW-1 przedstawiono w tabeli 2.

Tabela 2. Wyniki badania składu wody LW-1.

Składniki/właściwości wody	mg/l
mineralizacja	12619,23
kationy	4609,80
aniony	7980,71

sód Na ⁺	3896,80
potas K ⁺	106,80
wapń Ca ²⁺	340,68
magnez Mg ²⁺	221,18
stront Sr ²⁺	22,30
lit Li ⁺	0,77
żelazo Fe ²⁺	0,75
mangan Mn ²⁺	1,25
bar Ba ²⁺	0,0121
cynk Zn ²⁺	0,0528
amon NH ⁴⁺	19,20
fluorki F ⁻	0,91
chlorki Cl ⁻	5955,60
bromki Br ⁻	5,00
jodki J ⁻	2,20
wodorowęglany HCO ₃ ⁻	399,80
siarczany SO ₄ ²⁻	1617,20
azotany NO ₃ ⁻	< 0,20
fosforany PO ₄ ²⁻	< 0,05
składniki lotne – związki siarki S(II) H ₂ S + HS	44,85
składniki stałe – kwas metaborowy HBO ₂	16,82
składniki stałe – kwas metakrzemowy H ₂ SiO ₃	11,90
pH 7,37	

Pozostałe składniki mineralne występowały w ilościach poniżej 0,02 mg/l.

Biorąc pod uwagę bogactwo pierwiastków i cząstek w powyższym składzie, można powiedzieć, że woda LW-1 jest równocześnie kwasowęglowa, jodkowa, manganowa, borowa, bromkowa, a przede wszystkim – siarczkowa. Woda siarczkowa zawiera siarkę w różnych postaciach, m.in. jako:

- siarkowodór (H₂S)
- jon wodorosiarczkowy (HS⁻)
- wielosiarczki (H₂S_x, przy x = 2–6)
- siarkę koloidalną (np. H₂SO₄ + SO₂ + S + H₂O).

Należy podkreślić, że woda LW-1 zawiera stosunkowo niewielkie ilości żelaza. Również pozostałe wskaźniki bezpieczeństwa należy uznać za znakomite (certyfikacja w zakresie braku radu i radonu, metali ciężkich, pierścieniowych węglowodorów oraz pestycydów).

Grupa kontrolna piła wodę naturalną, spożywczą, dostępną komercyjnie, o następującym składzie (tab. 3):

Suplementacyjna terapia mineralną wodą siarczkową u osób z zaburzeniami emocji
B. Łoza, M. Polikowska, M. Reszczyńska

Tabela 3. Skład wody kontrolnej.

Składniki/właściwości wody	mg/l
mineralizacja	251,30
jon wapniowy Ca ²⁺	48,10
jon magnezowy Mg ²⁺	6,68
jon sodowy Na ⁺	2,10
jon potasowy K ⁺	1,20
jon wodorowęglanowy HCO ₃ ⁻	166,30
jon siarczanowy SO ₄ ²⁻	10,29
jon chlorkowy Cl ⁻	5,60
jon fluorkowy F ⁻	0,06
pH 7,78	

Podstawowe, zamierzone różnice pomiędzy obu wodami dotyczyły stopnia zmineralizowania (woda wysoko zmineralizowana vs woda nisko zmineralizowana) oraz poziomu nasycenia siarką w różnych postaciach chemicznych (woda siarczkowa vs woda praktycznie bez siarki). Według tradycyjnego podejścia porównywano wodę mineralną z wodą stołową.

W trakcie próby zalecano spożycie LW-1 3 razy dziennie, pół godziny przed posiłkami, w ilości 50 ml + 8–10 ml syropu owocowego. W grupie kontrolnej na tych samych zasadach spożywano wodę nisko zmineralizowaną.

PRZYSTOSOWANIE WŁAŚCIWOŚCI ORGANOLEPTYCZNYCH WODY LW-1

W przypadku wykorzystywanej w badaniu wody z ujęcia LW-1 zaistniała potrzeba neutralizacji zapachu siarki i słonego smaku. Zabieg ten zmierzał przy tym do utrzymania naturalnego składu mineralnego i gazowego wody bez jej istotnego rozcieńczania. Rozcieńczanie jest zabiegiem popularnym w przypadku wód mineralnych, ale niestety pozbawia się przez to skład wody jego specyficznych właściwości i tym samym – korzyści medycznych. Popularne wody stołowe nie mają nic wspólnego z markowymi wodami mineralnymi.

W związku z tym poproszono uczestników próby o wstępny wybór takiego połączenia wody mineralnej, które oferowałyby najlepsze właściwości zapachowe i smakowe. Składniki łączono w proporcji: 50 ml wody siarczkowej z 8–10 ml koncentratu soku/syropu (łyżka deserowa). Oceniano maskujące właściwości w zakresie:

- zapachu siarki
- słonego smaku.

Równocześnie oczekiwano oceny konsumenckiej (pozytywnego wyboru).

Zaproponowano skalę ocen od 1 (ocena najniższa) do 6 (ocena najwyższa). Trzy wskazane oceny sumowano, by uzyskać ocenę całościową. Wyniki zaprezentowano w tabeli 4.

Tabela 4. Ocena połączeń wody siarczkowej LW-1 z różnymi syropami.

	Podstawowy składnik syropu	Producent	Maskowanie zapachu siarki (modalna)	Maskowanie słonego smaku (modalna)	Pozytywna ocena smaku (modalna)	Ocena łączna (suma)
1.	Aronia	Łowicz	2	1	2	5
2.	Czarna porzeczka	Herbapol	3	2	2	7
3.	Czarny bez	Łowicz	3	2	3	8
4.	Pędy sosny	Łowicz	4	4	3	11
5.	Dzika róża z tarniną	Herbapol	5	3	4	12
6.	Karmel	Monin	4	3	4	11
7.	Amaretto	Victoria	4	3	2	9
8.	Cukier trzcinowy	Victoria	5	4	4	13
9.	Blue Curacao	Victoria	6	3	4	13
10.	Grenadyna	Victoria	5	3	4	12
11.	Mięta	Victoria	6	5	5	16
12.	Kokos	Victoria	6	4	4	14

W próbie wykorzystano powszechnie dostępne na rynku koncentraty soków (syropy). Jakkolwiek smak i zapach są uważane za doznanie subiektywne, względne czy indywidualne w odbiorze, okazało się, że uczestnicy wykazali się bardzo dużą zgodnością w końcowej ocenie. Jednoznacznie najwyższej oceniono połączenia wody siarczkowej z syropem z mięty i taki zestaw był stosowany w badaniu.

W związku z tym przeprowadzono ponadto analizę chemiczną wody mineralnej w celu ustalenia ewentualnych zmian po wymieszaniu z syropami. Wyniki (certyfikowane badanie nr 2786/PAF/2015) zaprezentowano w tabeli 5. W celach porównawczych w analizie uwzględniono najbardziej preferowane ze względów organoleptycznych mieszaniny wody LW-1 z syropami, tj. oprócz syropu miętowego dołączono mieszaniny z syropem kokosowym, z dziką różą z dodatkiem tarniny oraz z pędami sosny. Proporcje ilościowe mieszaniny w analizie to: 50 ml wody LW-1 z dodatkiem 8 ml syropu.

Analiza ujawniła 3 ważne efekty:

1. Wybór syropu miętowego okazał się optymalny nie tylko ze względu na właściwości organoleptyczne, ale i chemiczne. Mieszanina wody LW-1 z syropem miętowym utrzymywała zasadnicze cechy wody dejonizowanej. W szczególności utrzymany został poziom pH oraz wodorowęglanów. Podobnie skład pozostał niezmienny w przypadku dodatku syropu kokosowego.
2. Dodanie syropu zawierającego dziką różę z tarniną oraz syropu z pędami sosny radykalnie obniżyło poziom pH i wodorowęglanów. Możliwe, że taki efekt zmienia właściwości lecznicze wody mineralnej LW-1

w sposób znaczący klinicznie. Tego jednak w niniejszej pracy nie badano.

3. Żaden z 4 syropów, niezależnie od zmian pH oraz stężenia wodorowęglanów, nie wpływał zasadniczo na stężenie siarczków i siarkowodoru.

WYNIKI

Badane grupy nie różniły się znacząco poziomem początkowej punktacji SF-36, MBI i CGI. Wyniki pracy przedstawiono w tabeli 6.

Tabela 6. Wyniki (średnie) badanej grupy (woda LW-1) oraz grupy kontrolnej (woda nisko zmineralizowana) w poszczególnych skalach na początku badania (I) i po 2 tygodniach leczenia suplementacyjnego (II).

Badanie	Grupa badana		Grupa kontrolna	
	I	II	I	II
SF-36	91,5	79,7	91,0	85,9
MBI (podskala wyczerpania emocjonalnego)	29,9	24,9	27,5	25,1
CGI	3,80	3,13	3,93	3,87

SF-36 – Short Form 36, MBI – Maslach Burnout Inventory, CGI – Clinical Global Impression.

Stwierdzono wiele istotnych różnic ujawnionych po 2 tygodniach leczenia suplementacyjnego:

1. w skali SF-36 wyniki w grupie korzystającej z wody siarczkowej (SW) uległy istotnej redukcji ($p = 0,0015$), natomiast wartości w grupie z wodą nisko zmineralizowaną (NW) pozostały niezmiennione;

Tabela 5. Analiza chemiczna wody LW-1 z dodatkiem wybranych syropów.

		1	2	3	4	5	6
		LW-1	+ dejonizowana woda	+ mięta	+ kokos	+ dzika róża + tarnina	+ pędy sosny
1	pH	7,19	7,33	7,14	7,10	3,12	3,01
2	Wodorowęglany	427	366	378	378	0	0
3	Chlorki	5445	4633	4682	4658	4657	4632
4	Siarczany	1599	1374	1407	1396	1466	1465
5	Sód	3980	3190	3200	3250	3100	3175
6	Potas	105	88	86	92	204	90
7	Magnez	205	127	161	163	48,8	29,3
8	Wapń	346	374	322	318	531	531
9	Suma siarczków i HS	46,7	39,1	35,7	43,3	24,6	33,1
10	Bromki	15,0	11,0	12,8	10,6	11,1	17,8

Suplementacyjna terapia mineralną wodą siarczkową u osób z zaburzeniami emocji
B. Łoza, M. Polikowska, M. Reszczyńska

2. w podskali emocjonalnego wyczerpania MBI wyniki w grupie SW uległy istotnej redukcji ($p = 0,043$), natomiast wartości w grupie NW pozostały niezmiennicze;
3. w skali CGI wyniki w grupie SW uległy istotnej redukcji ($p = 0,001$), natomiast wartości w grupie NW pozostały niezmiennicze.

Nieistotne były różnice i porównania wyników między grupą SW a NW po dwutygodniowym okresie leczenia. Nieistotne były także różnice przed dwutygodniowym okresem i po tym okresie w obrębie grupy kontrolnej NW. Kontrolowane parametry życiowe (tętno, ciśnienie, masa) nie były istotnie różne w żadnej z grup.

OMÓWIENIE

Znaczenie wód mineralnych w psychiatrii zostało potwierdzone po serii badań, głównie japońskich, na temat stężenia litu w wodzie pitnej [4–6]. W omawianym badaniu wykorzystano szczególny typ wody – wysoko zmineralizowaną wodę siarczkową. Jest ona bogata w bardzo wiele składników, także w lit. Jednak najważniejszym elementem wody siarczkowej są różnego rodzaju związki siarki. Jak wskazywano, potencjalnie główną korzyścią dla pijących ten typ wody mineralnej jest działanie antyoksydacyjne siarki. Zostało ono dobrze poznane poprzez wpływ glutationu m.in. w obrębie ośrodkowego układu nerwowego [7, 8].

Taki mechanizm – efekt antyoksydacyjny – mógł być podstawą dla zaobserwowanej poprawy stanu psychofizycznego pacjentów. Ze względu na udowodnione właściwości litu, również bezpośrednie oddziaływania innych pierwiastków oraz związków zawartych w wodzie LW-1 powinno się brać pod uwagę w wyjaśnieniu rezultatów pracy (oprócz litu np. również wpływ magnezu czy koloidów). Na pewno w przeprowadzonej próbie miały wpływ także elementy niespecyficzne, obecne w każdym tego typu leczeniu. Niemniej zgodność uzyskanych rezultatów w 3 skalach zachęca do przyjęcia wniosku o ujawnieniu korzystnego oddziaływania terapii suplementacyjnej wysoko zmineralizowaną wodą siarczkową w grupie pacjentów z zaburzeniami emocji. Terapia jest w tym zakresie innowacyjna, dlatego warto, żeby była retestowana i kontynuowana w celu pogłębienia wiedzy na temat podstaw biochemicznych zaobserwowanych efektów klinicznych.

Badanie potwierdziło 3 efekty kliniczne możliwe do uzyskania w wyniku suplementacji:

1. Korzystny wpływ na dobrostan psychosomatyczny. Skala SF-36 jest w dużym stopniu skalą projekcyjną, tzn. daje możliwość nieskrępowanego wyrażenia osobistych problemów zdrowotnych. Jej siła polega na eksploracji styku przeżywania psychicznego i somatycznego. Tym samym jest czuła także na wszelkiego rodzaju maski depresji. Pytania skali nie odnoszą się do abstrakcyjnych definicji emocji, pacjent nie musi więc np. zmagać się ze zrozumieniem, „czym właściwie jest depresja?”, lecz odnosi stan zdrowia do trudności w codziennym życiu. Skala faktycznie mierzy więc też jakość życia.
2. Korzystny wpływ na stan wypalenia emocjonalnego. Wypalenie emocjonalne jest bliskie stanom depresyjnym, a często wręcz z nimi tożsame, chociaż odnosi się bardziej do mechanizmów czynnościowych – rozwoju zaburzeń emocji w wyniku przewlekłego oddziaływania stresu. Wypalenie to stan możliwy do odwrócenia, chociaż nie bezwarunkowo [13]. W naszej próbie uzyskaliśmy taki efekt.
3. Całościowa poprawa stanu klinicznego, mierzona skalą CGI, odnosi się do właściwego dla danej grupy wzorca klinicznego. W tym przypadku próba dotyczyła pacjentów z zaburzeniami emocji – łącznie ze spektrum zaburzeń lękowych i depresyjnych. To interesujące, że uzyskano poprawę w tak podstawowym zakresie, jak stan emocji pacjentów. Otwarta pozostaje kwestia specyfiki tych oddziaływań i samego mechanizmu terapeutycznego. Jak wskazano, powinno to być przedmiotem dalszych badań.

W pracy przeprowadzono zabiegi mające na celu poprawienie parametrów organoleptycznych wody siarczkowej. Chociaż część osób akceptuje jej naturalny zapach i smak, to jednak – zakładając upowszechnienie jej stosowania – wskazane było poprawienie właściwości wody siarczkowej. Uzyskano to, testując mieszaniny wody mineralnej z różnymi, komercyjnie dostępnymi syropami. Najlepsze subiektywnie i obiektywnie połączenie uzyskano z syropem miętowym. Mieszanina ta, jak potwierdziły specjalistyczne badania, praktycznie nie narusza szczególnego składu chemicznego ani innych parametrów wody LW-1.

WNIOSKI

W dwutygodniowym, randomizowanym badaniu wykazano wielokierunkową poprawę parametrów psychosomatycznych pacjentów z zaburzeniami emocji, po wprowadzeniu suplementacji dotychczasowej farmakoterapii certyfikowaną mineralną wodą siarczkową.

PIŚMIENNICTWO

1. Ustawa z dnia 8 stycznia 2010 r. o zmianie ustawy o bezpieczeństwie żywności i żywienia oraz niektórych innych ustaw. Dz.U. z 2010 r. nr 21, poz. 105.
2. Zeitschrift f. Untersuchung der Lebensmittel. 27. Hauptversammlung Deutscher Nahrungsmittelchemiker.
3. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 31 marca 2011 r. w sprawie naturalnych wód mineralnych, naturalnych wód źródlanych i wód stołowych. Dz.U. z 2011 r. nr 85, poz. 466.
4. Ohgami H, Terao T, Shiotsuki I et al. Lithium levels in drinking water and risk of suicide. *Br J Psychiatry* 2009; 194(5): 464-465.
5. Sugawara N, Yasui-Furukori N, Ishii N et al. Lithium in Tap Water and Suicide Mortality in Japan. *Int J Environ Res Public Health* 2013; 10(11): 6044-6048.
6. Terao T, Ishii N, Shiotsuki I. Lithium in Drinking Water for Dementia and Suicide. *Austin J Psychiatry Behav Sci* 2014; 1(5): 1022.
7. Dean OM, van den Buuse M, Bush AI et al. A role for glutathione in the pathophysiology of bipolar disorder and schizophrenia? *Animal models and relevance to clinical practice. Curr Med Chem* 2009; 16(23): 2965-2976.
8. Salim S, Asghar M, Chugh G et al. Oxidative stress: a potential recipe for anxiety, hypertension and insulin resistance. *Brain Res* 2010; 1359: 178-185.
9. Ware JE Jr, Sherbourne CD. The MOS 36-item short-form health survey (SF-36). I. Conceptual framework and item selection. *Med Care* 1992; 30(6): 473-483.
10. Maslach C, Jackson SE, Leiter MP. *MBI: The Maslach Burnout Inventory: Manual*. Palo Alto: Consulting Psychologists Press, 1996.
11. Kristensen TS, Borritz M, Villadsen E, Christensen KB. The Copenhagen Burnout Inventory: A new tool for the assessment of burnout. *Work & Stress* 2005; 19: 192-207.
12. Guy W (red.). *ECDEU assessment manual for psychopharmacology*. Department of Health, Education, and Welfare 1976, Rockville, MD.
13. Marquié JC, Tucker P, Folkard S et al. Chronic effects of shift work on cognition: findings from the VISAT longitudinal study. *Occup Environ Med* 2015; 72(4): 258-264.

Adres do korespondencji:

Bartosz Łoza
00-870 Warszawa, ul. Wronia 45/U1