

Lomeyko S M, Chuhrayev M V, Volodymyrov A O, Unichenko A V, Zukow W. Оцінка ефективності застосування фізіотерапії при тривожно-депресивних станах хворих на хронічні хвороби = Evaluation of the effectiveness of physiotherapy in the anxiety-depression patients with chronic diseases. Journal of Education, Health and Sport. 2015;5(6):183-190. ISSN 2391-8306. DOI [10.5281/zenodo.18462](https://doi.org/10.5281/zenodo.18462)  
<http://ojs.ukw.edu.pl/index.php/johs/article/view/2015%3B5%286%29%3A183-190>  
<https://pbn.nauka.gov.pl/works/564726>  
<http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.18462>  
Formerly Journal of Health Sciences. ISSN 1429-9623 / 2300-665X. Archives 2011 – 2014  
<http://journal.rsw.edu.pl/index.php/JHS/issue/archive>

Deklaracja.

Specyfika i zawartość merytoryczna czasopisma nie ulega zmianie.  
Zgodnie z informacją MNiSW z dnia 2 czerwca 2014 r., że w roku 2014 nie będzie przeprowadzana ocena czasopism naukowych; czasopismo o zmienionym tytule otrzymuje tyle samo punktów co na wykazie czasopism naukowych z dnia 31 grudnia 2014 r.

The journal has had 5 points in Ministry of Science and Higher Education of Poland parametric evaluation. Part B item 1089. (31.12.2014).

© The Author (s) 2015;

This article is published with open access at License Open Journal Systems of Kazimierz Wielki University in Bydgoszcz, Poland and Radom University in Radom, Poland Open Access. This article is distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Noncommercial License which permits any noncommercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author(s) and source are credited. This is an open access article licensed under the terms of the Creative Commons Attribution Non Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>) which permits unrestricted, non commercial use, distribution and reproduction in any medium, provided the work is properly cited. This is an open access article licensed under the terms of the Creative Commons Attribution Non Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>) which permits unrestricted, non commercial use, distribution and reproduction in any medium, provided the work is properly cited. The authors declare that there is no conflict of interests regarding the publication of this paper.

Received: 21.04.2015. Revised 28.05.2015. Accepted: 05.06.2015.

УДК 616.711: 612.821+615.831.8

## Оцінка ефективності застосування фізіотерапії при тривожно-депресивних станах хворих на хронічні хвороби

### Evaluation of the effectiveness of physiotherapy in the anxiety-depression patients with chronic diseases

С. М. Ломейко<sup>1</sup>, М. В. Чухраєв<sup>2</sup>, А. О. Володимиров<sup>2</sup>, А. В. Уніченко<sup>2</sup>, W. Zukow<sup>3</sup>  
S M Lomeyko<sup>1</sup>, M V Chuhrayev<sup>2</sup>, A O Volodymyrov<sup>2</sup>, A V Unichenko<sup>2</sup>, W Zukow<sup>3</sup>

1 Санаторій «Трускавець», Трускавець, Україна

2 Науково-методичний центр «Медінтех», Київ, Україна

3 Uniwersytet Kazimierza Wielkiego, Bydgoszcz, Polska

1 Sanatorium "Truskavets", Truskavets, Ukraine

2 Scientific center "MEDINTEKh", Kyiv, Ukraine

3 Kazimierz Wielki University, Bydgoszcz, Poland

#### Резюме

Представлені результати дослідження ефективності застосування низько інтенсивної резонансної фізіотерапії та синглетно-кисневої терапії в комплексній програмі медичної реабілітації тривожно-депресивних станів хворих на хронічні хвороби.

## Summary

The results of the study the efficacy of low intensive physiotherapy and resonance singlet-oxygen therapy in a comprehensive program of medical rehabilitation hidden depression in patients with diabetes mellitus.

**Ключові слова: фізіотерапія, тривожно-депресивних стан, хвори на хронічні хвороби.**

**Key words: physiotherapy, anxiety-depression, patients with chronic diseases.**

За заявою пані Deborah Wan, президента Всесвітньої федерації психічного здоров'я «Депресія, є одним з найпоширеніших захворювань, часто поєднується з іншими серйозними захворюваннями. За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я, уніполярні депресивні розлади оцінюються як третя провідна причина глобального тягаря хвороб в 2004 році і вже до 2030 року отримають незаперечне лідерство. Серед розвинених країн, нинішній економічний спад призвів до зростання безробіття, збільшення невпевненості в завтрашньому дні, а це в свою чергу призвело до зростання числа людей з депресивним станом серед населення. У 2012 році в світі від депресії страждало близько 350 мільйонів людей - це приблизно 5% населення планети, а до 2020 року ця цифра практично подвоїться».

Тому очевидно, що розробка ефективних технологій профілактики та медичної реабілітації психічних розладів і розладів поведінки є однією з найважливіших завдань сучасної психіатрії та медичної психології, що дозволить не тільки знизити витрати на лікування даного захворювання, а й змінити образ і підвищити якість життя. Не буде перебільшенням назвати цю задачу наріжним каменем системи збереження здоров'я в XXI столітті.

Створення ефективних технологій компенсації синдрому прихованої депресії і хронічної втоми має ґрунтуватися на обліку різноманітних факторів, що сприяють виникненню депресій, що впливають на їх перебіг, що визначають їх прогноз і реакцію на зовнішній вплив. Крім того необхідно враховувати те, що дана група захворювань ставитися

до системних захворювань, а отже і технологія лікування повинна бути заснована на системному багато рівневному і багато факторному підході.

В рамках науково-дослідницької роботи, нами був виконаний аналіз стану хворих, які проходили санаторно-курортний етап реабілітації в ендокринологічному відділенні Санаторію «Трускавець».

Основні клінічні дані (%) у хворих на цукровий діабет другого типу (ЦД2) проходили реабілітацію на санаторно-курортному етапі в 2010, 2012, 2014 рр. наведені в таблиці 1.

Таблиця 1.

Назва захворювання	Супутні захворювання у хворих наЦД2		
	2010	2012	2014
Діабетична ангіопатія	58	56	59
Діабетична полінейропатія	46	51	58
Жировий гепатоз	25	27	32
Діабетична ретинопатія	5	8	9
Діабетична нефропатія	70	69	72
Атеросклероз	72	73	71
Дисциркуляторна енцефалопатія	70	72	73
Ішемічна хвороба серця	18	16	23
Гастрити, виразкова хвороба шлунка або 12 палої кишки	45	44	34
Хронічні бронхіти	25	23	26
Остеохондроз, поліартрити, артрози	60	58	57
Прихована депресія	73	75	81

За отриманими даними більше 70% всіх обстежених хворих на цукровий діабет другого типу мають різного ступеня вираженості синдром прихованої депресії. Під прихованою (соматичною, депресією без депресії) депресією розуміють стан, при якому соматичні симптоми виступають на перше місце в клінічній картині, а її психопатологічні прояви залишаються на задньому плані (Р. Kielholz, 1973). В. Ф. Десятников (1979) в коло обов'язкових клінічних проявів прихованої депресії включає не тільки соматичні та вегетативні, але і психічні ознаки.

За класифікацією МКХ-10 депресії відносяться до класів F32-F39, F92. Для визначення рівня депресії у хворих, що знаходяться на санаторно-курортному етапі медичної реабілітації, використовувалися результати ЕЕГ та експертної оцінки депресії за психометричною шкалою Бека [2].

ЕЕГ обстеження проводились на електроенцефалографі зі смугою пропускання до 35 Гц і постійної часу 0,1 с. Для запису біоелектричної активності мозку (ПЕА)

використовували 16 електродів, розташованих за стандартною міжнародною схемою 10-20 [4]. ЕЕГ реєстрували з частотою дискретизації 200 Гц для подальшої комп'ютерної обробки. Комп'ютерне ЕЕГ-картування і статистичний аналіз параметрів ПЕА мозку проводили з використанням програм А.А. Митрофанова [5].

При проведенні аналізу ЕЕГ перед проведенням досліджень було виявлено, що у пацієнтів основної та контрольної групи зміни БЕА проявлялися статистично значущим зниженням СП  $\alpha 1$ - і  $\alpha 3$ -активності переважно в передніх відділах кори головного мозку, відзначена тенденція до підвищення  $\theta$ -активності в тім'яно-центрально- потиличних і префронтальних зонах мозку. Також у обстежуваних відмічено збільшення  $\beta 2$ -активності в центрально-скроневих зонах і  $\beta 1$ -ритмів в передніх відділах.

Показник рівня депресії, по кожній категорії розраховується наступним чином: кожен пункт шкали оцінюється від 0 до 3 згідно із наростанням тяжкості симптому. Сумарний бал може бути в межах від 0 до 62 і знижується відповідно з поліпшенням стану.

Результати тесту інтерпретуються відповідно до набраних сумарно балів, на основі ключа:

- 0-9 - відсутність депресивних симптомів;
- 10-15 - легка депресія
- 16-19 - помірна депресія;
- 20-29 - виражена депресія;
- 30-62 - важка депресія.

Для розробки ефективної технології лікування депресивних станів хворих на цукровий діабет другого типу у 2015 році нами розпочато дослідження ефективності поєднаного застосування транскраніальної мікрополяризації кори головного мозку на частоті альфа ритму і ендоназального дихання синглетно-кисневої суміші в комплексній програмі медичної реабілітації хворих на цукровий діабет з синдромом прихованої депресії ( СД СПД).

Мета дослідження: розробка технології медичної реабілітації хворих з ЦД СПД на основі застосування синглетно-кисневої терапії та низькоінтенсивної резонансної транскраніальної мікрополяризації.

Завдання дослідження:

1. Оптимізація методів оцінка клінічних проявів, функціональної діагностики та експертної оцінки рівня прихованої депресії у хворих на ЦД.
2. Розробка технології та оцінка ефективності методу медичної реабілітації хворих з ЦД СПД на основі застосування синглетно-кисневої терапії та низькоінтенсивної резонансної транскраніальної мікрополяризації.

3. Обробка статистичних даних та оцінка ефективності медичної реабілітації у хворих з ЦД СПД на основі застосування синглетно-кисневої терапії та низькоінтенсивної резонансної транскраніальної мікрополяризації.

Для визначення найбільш ефективного методу медичної реабілітації хворих з ЦД СПД на основі застосування синглетно-кисневої терапії та низькоінтенсивної резонансної транскраніальної мікрополяризації, набирається група з 120 хворих, які будуть розділені на 4 групи по 30 хворих:

1 група - медична реабілітація проводиться на основі рекомендованого протоколу.

2 група - медична реабілітація проводиться на основі рекомендованого протоколу і транскраніальної мікрополяризації кори головного мозку на частоті альфа ритму.

3 група - медична реабілітація проводиться на основі рекомендованого протоколу і ендоназальної інгаляції синглетно-кисневої суміші.

4 група - медична реабілітація проводиться на основі рекомендованого протоколу і транскраніальної мікрополяризації кори головного мозку на частоті альфа ритму і ендоназальної інгаляції синглетно-кисневої суміші.

Параметри процедури: апарат МІТ-ЕФ2, частота повторення імпульсів 9,0-11,0 Гц (середнє значення альфа ритму з плавним зміною частоти на протязі 10 секунд), тривалість імпульсів становила 0,5 мс, сила струму встановлювалася - до появи легких відчуттів електричного струму, час однієї процедури - 15 хвилин, електрод "+" 1 каналу встановлюються на зону соскоподібного відростка лівої сторони, електрод "-" 1 каналу встановлюється на ліву надбрівну дугу. Електроди 2 канали встановлюються відповідно на праву сторону. Курс реабілітації складається з 12 процедур, процедури проводяться 3 рази на тиждень.

На даний момент було обстежено і виконана медична реабілітація 40 хворих по 10 чоловік у кожній групі з діагнозом цукровий діабет другого типу. Дані обстеження наведені в таблиці 1. До групи увійшли пацієнти віком від 43 до 52 років, з них були 14 жінки і 26 чоловіків. Всі пацієнти перебували на санаторно-курортному етапі реабілітації в санаторії «Трускавець».

Модель дослідження включала клінічну оцінку стану пацієнтів, визначення рівня депресії за відповідними шкалами оцінки якості життя SF-36 і прихованої депресії [3] до і після лікування, загальні клінічні аналізи, визначення рівня цукру в крові. Для визначення оптимальної частоти повторення імпульсів в процесі проведення процедури транскраніальної мікрополяризації виконувався підбір резонансної частоти в діапазоні альфа ритму. З цією метою магнітолазерний аплікатор червоного діапазону спектра апарату МІТ-МТ встановлювався на зону міжбрівних дуг пацієнта (очі пацієнта закриті), магнітолазерний

аплікатор інфра червоного діапазону спектра встановлюється на зону великого потиличного отвору. Напруженість магнітного поля в імпульсі становить  $30 \pm 6$  мТл., Потужність оптичного потоку -  $50 \pm 10$  мВт, тривалість імпульсу  $25 \pm 5$  мс, діапазон визначення оптимальної частоти повторення імпульсів 8,0-13,0 Гц, крок зміни частоти в діапазоні в процесі дослідження - 8,0-9,9 Гц - 0,1 Гц, в діапазоні 10,0-13,0 Гц - 1 Гц. У процесі зміни частоти повторення імпульсів практично у всіх пацієнтів виникали психофізичні відчуття зміни кольору, контуру фігур і комфортності відчуття мерехтіння світла і колірної гами. У 80% наступ комфортних відчуттів виникало при частоті повторення імпульсів в діапазоні 9,0-11,0 Гц, як правило, колір візуалізації був зелений або його відтінки.

Результати досліджень представлені в таблиці 2 і на графіку (рис.1).

Таблиця 2

Динаміка суб'єктивних і об'єктивних клінічних проявів у хворих ЦД2

Групи спостереження		Величина «КП»				Шкала депресії Бека	
		Суб'єктивні прояви		Об'єктивні прояви			
		до лікування	після лікування	до лікування	після лікування	до	після
1	Контрольна (n=10)	14,3±1,4	11,6±0,9*	8,8±0,6	7,2±0,4-	37	31
2	Мікрополяризація (n=10)	15,4±1,7	8,5±0,8**	9,1±0,5	6,7±0,5*	38	26
3	Синглетно-киснева терапія (n=10)	15,7±2,1	9,6±0,6*	8,9±0,6	6,9±0,5 -	37	22
4	Мікрополяризація + Синглетно-киснева терапія (n=10)	16,0±1,2	7,8±0,7 **	9,2±0,4	6,3±0,4*	36	18

Примітка: до лікування міжгрупові показники не розрізнялися ( $p > 0,1$ )

\* - ймовірність відмінностей у порівнянні з показниками до початку лікування

- ( $p < 0,05$ ) за критерієм  $\chi^2$ ;
- \*\* -  $p < 0,01$ , за критерієм  $\chi^2$  між групами: 1-2 ( $p < 0,05$ ), 1-4 ( $p < 0,05$ ); 1-3 ( $p > 0,05$ );
- зміни не достовірні ( $p > 0,1$ ).

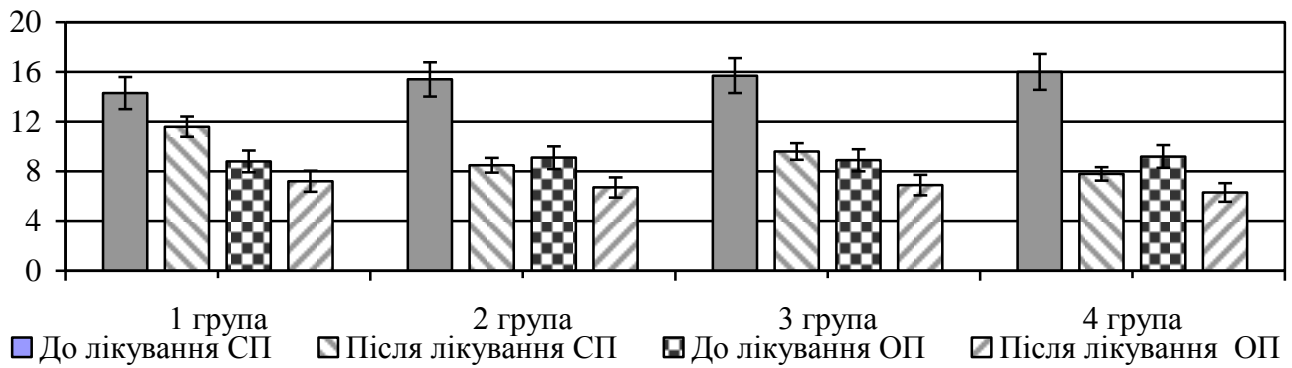


Рис. 1. Динаміка суб'єктивних і об'єктивних клінічних проявів у хворих ЦД2

### Висновки

За результатами наших попередніх досліджень виявлена позитивна динаміка клінічних проявів у всіх групах хворих. Виконавши аналіз отриманих даних, можна зробити попередній висновок про те, що поєднане застосування синглетно-кисневої терапії та низькоінтенсивної резонансної транскраніальної мікрополяризації на частоті альфа ритму є найбільш ефективним методом медичної реабілітації хворих з ЦД ССД з усіх розглянутих методів, при цьому у всіх хворих спостерігається більш сильна динаміка зниження рівня депресії.

Актуально подальше вивчення поєданого застосування фізіотерапевтичних протоколів лікування та психофізіологічної корекції прихованої депресії для підвищення ефективності санаторно-курортного етапу реабілітації.

### Література

1. Зубкова С.Т., Говловський А.Д., Чухраєва О.М., та ін. Цукровий діабет: фізіотерапевтичні та комплементарні методи лікування (науково-методичний посібник). Київ, 2010, НМЦ «Медінтех». -232с.
2. American Diabetes Association (2007) Standards of medical care in diabetes-2007. Diabetes Care, 30 (Supl.1): S4-S41.
3. Медична реабілітація: сучасні стандарти, тести, шкали та критерії ефективності. Низькоінтенсивна резонансна фізіотерапія та її застосування в реабілітаційній медицині. Посібник /В.П.Лисенюк, И.З.Самосюк, Л.И.Фісенко та инш. Київ, 2007.

4. Митрофанов А.А. Комп'ютерна система аналізу і топографічного картування електричної активності мозку з нейрометричним банком ЕЕГ-даних «Brainsys» (опис застосування). М.2005.

5. Фізичні методи в лікуванні та медичній реабілітації хворих та інвалідів. За редакцією Самосюк І.З. Київ - «Здоров'я», 2004.

## **Literature**

1. Zubkova ST, Hovlovskyy AD, Chuhrayeva OM., et al. Diabetes, physiotherapy and complementary therapies (scientific handbook). Kyiv, 2010, SMC "MEDINTEKh." -232s.
2. American Diabetes Association (2007) Standards of medical care in diabetes-2007. Diabetes Care, 30 (Suppl.1): S4-S41.
3. Medical rehabilitation: current standards, tests, scale and performance criteria. Low-resonance physiotherapy and its application in rehabilitation medicine. User /V.P.Lysenyuk, Y.Z.Samosyuk, L.Y.Fisenko and ynsh. Kyiv, 2007.
4. Mitrofanov AA Computer system analysis and topographic mapping of brain electrical activity with EEG neyrometrychnym bank data «Brainsys» (application description). M.2005.
5. Physical methods in medical treatment and rehabilitation of patients and disabled. Edited Samosiuk IZ Kyiv - "Health", 2004.

## **Literatura in transliteration**

1. Zubkova S.T., Govlovs'kij A.D., Chuhraeva O.M., ta in. Cukrovij diabet: fizioterapevtichni ta komplementarni metodi likuvannja (naukovo-metodichnij posibnik). Kiïv, 2010, NMC «Medinteh». -232s.
2. American Diabetes Association (2007) Standards of medical care in diabetes-2007. Diabetes Care, 30 (Suppl.1): S4-S41.
3. Medichna rehabilitacija: suchasni standarty, testi, shkaly ta kriteriiï efektivnosti. Niz'kointensivna rezonansna fizioterapija ta iiï zastosuvannja v rehabilitacijnij medicini. Posibnik /V.P.Lisenjuk, I.Z.Samosjuk, L.I.Fisenko ta insh. Kiïv, 2007.
4. Mitrofanov A.A. Komp'juterna sistema analizu i topografichnogo kartuvannja elektrichnoï aktivnosti mozku z nejrometrichnim bankom EEG-danih «Brainsys» (opis zastosuvannja). M.2005.
5. Fizichni metody v likuvanni ta medichnij rehabilitaciji hvorih ta invalidiv. Za redakciju Samosjuk I.Z. Kiïv - «Zdorov'ja», 2004.