

Józef Kocur*, Dominik Obzejta**, Cezary Peszyński-Drews**

Ocena wpływu naświetlań laserem niskoenergetycznym na stan emocjonalny pacjentów uzależnionych od alkoholu

The evaluation of influence of low energy laser irradiations on the emotional state in alcohol dependency

* Zakład Rehabilitacji Psychospołecznej Uniwersytetu Medycznego w Łodzi

** Centrum Diagnostyki i Terapii Laserem Politechniki Łódzkiej

Współwystępowanie zaburzeń depresyjnych i uzależnienia alkoholowego jest zjawiskiem częstym. U około 80% alkoholików obserwowano występowanie objawów depresyjnych przez jakiś czas ich życia, w tym u około 30% występowały okresy przedłużonego obniżenia nastroju i spełniające kryteria ciężkiego epizodu depresyjnego (8). O ile w przypadku izolowanych stanów depresyjnych, bez towarzyszącego zespołu uzależnieniowego, leczenie jest długotrwałe, przy użyciu leków przeciwdepresyjnych i/lub terapii poznawczej, o tyle w przypadku współistnienia uzależnienia objawy depresji mijają szybciej, nierzadko bez dowodów na to, że zastosowanie leków przeciwdepresyjnych przyspieszyło ich ustąpienie (3, 4, 13, 20).

Według Raimo (15) u alkoholików objawy depresyjne pojawiają się z trzech powodów. Pierwsza grupa to uzależnieni, u których zaburzenia nastroju odzwierciedlają zaburzenia stanu fizycznego. W tej grupie uzależnionych zlikwidowanie fizykalnych dolegliwości lub zmiana leków powoduje szybką poprawę nastroju. Drugą grupą są alkoholicy, u których niezależnie od uzależnienia występują epizody depresyjne. Utrzymują się one przez wiele miesięcy, dopóki nie zastosowane zostanie leczenie lekami przeciwdepresyjnymi z ewentualną towarzyszącą terapią poznawczą (14). Trzecia grupa to osoby, które skarżą się na smutek o dużym natężeniu. Osoby te spożywają okresowo alkohol, aby poprawić sobie nastrój.

Istnieją dowody, że nasilenie objawów depresyjnych zwiększa się u alkoholików, którzy zdecydowali się na terapię, co łączyło się z abstynencją.

W badaniach Brown i Schuckitt (3) wykazano, że u 42% uzależnionych, którzy zdecydowali się na terapię, ujawniły się objawy depresji, ale tylko u 6% utrzymywały się po czterech tygodniach abstynencji, co sugerowało, że leczenie typowe dla depresji u osób uzależnionych powinno być włączane dopiero cztery tygodnie po zaprzestaniu picia. Z drugiej strony dane z wielu badań pokazują, że nadmierne spożywanie alkoholu może doprowadzić do wystąpienia ostrych objawów depresji, które trwają do kilku tygodni po rozpoczęciu abstynencji i ustępują samoistnie po dłuższym okresie od zaprzestania picia (5).

Epizody depresyjne izolowane różnią się od indukowanych przez alkohol. Druga z wymienionych grup zawiera w sobie większość występujących u uzależnionych od alkoholu zaburzeń nastroju, które zmieniają swoje natężenie w trakcie utrzymywania abstynencji. W większości przypadków nie jest też konieczne specyficzne dla zaburzeń depresyjnych leczenie. Dzieci alkoholików mają podwyższone ryzyko uzależnienia się, ale ryzyko wystąpienia epizodu depresyjnego jest u nich takie samo jak w grupie kontrolnej (6, 7, 9, 11, 17). Pozwala to na stwierdzenie, że obie z wymienionych postaci depresji należy różnicować jako oddzielne zespoły chorobowe.

Cel pracy

Psychologiczne i neurobiochemiczne mechanizmy powstawania uzależnień nie są do końca znane – wiadomo jednak, że istotną rolę odgrywają w nich ośrodkowe neuroprzekaźniki i neuromodulatory, w tym endorfiny. Jak istotna może być to rola, wskazują badania Aguirre i wsp., którzy zauważyli prawidłowość pomiędzy poziomem beta endorfin we krwi a uzależnieniem (1). Użycie lasera – co wynika z naszych wstępnych badań – powoduje zmiany (wzrost poziomu) endorfin. Z niektórych badań wynika także, że spożywanie alkoholu powoduje zwiększenie w mózgu koncentracji beta endorfin (12). Przerwanie spożywania alkoholu prowadzi do redukcji poziomu beta endorfin, co jest jedną z przyczyn wystąpienia objawów odstawiennych. Zaobserwowano też, że w trakcie trwania zespołu abstynencyjnego sekrecja beta endorfin zmniejsza się (6). Wysoce prawdopodobne jest też, że zwiększony poziom beta endorfin obniża chęć spożywania alkoholu, oddziałując poprzez mezolimbiczny układ nagrody, będący kluczowym systemem związanym z uzależnieniami od środków psychoaktywnych (2).

Celem przeprowadzonych przez nas badań było sprawdzenie, czy stosowanie laseropunktury i biostymulacji ma wpływ na stan emocjonalny osób uzależnionych od alkoholu.

Materiał i metodyka badań

Osoby biorące udział w badaniach

Kryteria włączenia do badania:

- Wiek 30–50 lat;
- Rozpoznanie uzależnienia od alkoholu wg klasyfikacji ICD-10;
- Co najmniej 4 tygodniowa abstynencja po przebytych leczeniu odwykowym;
- Niepowikłany zespół abstynencyjny;
- Nieprzyjmowanie leków psychotropowych;
- Subiektywnie i obiektywnie stwierdzona motywacja do leczenia.

Kryteria wyłączenia z badania:

- Przebyte psychozy poalkoholowe;
- Aktualne leczenie psychofarmakologiczne;
- Nieutrzymywanie abstynencji;

- Nieprzestrzeganie dyscypliny naświetlań laserem;
- Ciąża;
- Rozpoznanie choroby nowotworowej;
- Ciężkie choroby somatyczne.

Badani byli oceniani co 2 tygodnie, przy użyciu Skali Depresji Hamiltona HAM-D w wersji siedemnaściepunktowej. Przed przystąpieniem do naświetlań dokonana była ogólna ocena stanu zdrowia osób biorących w nich udział, jak również ocena psychiatryczna, której celem była diagnoza uzależnienia według klasyfikacji ICD-10. Przed każdym naświetlaniem pacjenci poddawani byli badaniu alkomatem.

Badania przeprowadzono w Centrum Diagnostyki i Terapii Laserem Politechniki Łódzkiej, przy zastosowaniu dwóch typów lasera: helowo-neonowego oraz argonowego. Naświetlania laserem biostymulacyjnym odbywały się codziennie z wyjątkiem sobót i niedziel, naświetlania laserem argonowym odbywały się co drugi dzień. Każda seria naświetlań trwała cztery tygodnie. Pacjentów poddano 2 seriom naświetlań. Pomiędzy seriami przewidziana była dwutygodniowa przerwa w ekspozycji na promieniowanie lasera. Pacjenci byli naświetlani laserem argonowym w punktach uważanych za typowe w procedurach związanych z uzależnieniem i towarzyszącymi mu objawami.

Uzyskane wyniki poddano analizie statystycznej, stosując analizę wariancji oraz test post-hoc (test Scheffe). Do oceny różnic pomiędzy badanymi grupami zastosowano test różnicy wartości średnich t.

Wnioski

W grupie badanej znajdowało się dziesięć osób uzależnionych od alkoholu, których stan emocjonalny został oceniony w skali HAM-D w zakresie od 19 do 22 punktów. Po 28 dniach trwania zabiegów laseroterapii stan emocjonalny większości z nich uległ poprawie, co znalazło swoje odzwierciedlenie w ocenie skalą Hamiltona. W kolejnych tygodniach naświetlań stan emocjonalny 8 z 10 pacjentów nadal się poprawiał. Wykonana w 70. dniu ocena tego stanu pokazała, że u 80% badanych nie stwierdzono objawów depresji, a u 20% depresja miała na-

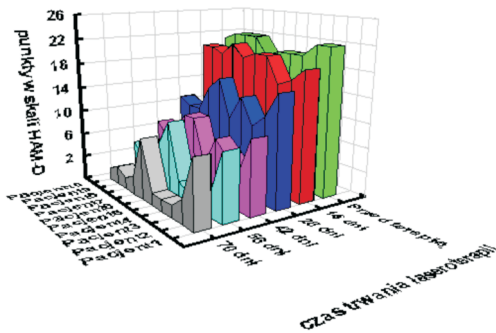
silenie niewielkie. Analiza wariancji dla grupy badanej wyniosła $F = 94,517$ ($p < 0,001$), co oznacza, że w porównaniu z okresem wyjściowym biostymulacja powodowała zróżnicowanie wyników w poszczególnych okresach badania. Testy post-hoc (test Scheffe) pokazują, że różnice istotne dotyczyły wszystkich grup wyników od 14. dnia do 70. dnia.

Tabela 1.
Punkty w skali HAM-D
u osób poddanych laseroterapii

	PT	14 dni	28 dni	42 dni	56 dni	70 dni
Pacjent 1	22	19	16	10	9	9
Pacjent 2	22	17	12	4	2	2
Pacjent 3	20	16	10	6	2	0
Pacjent 4	20	20	14	8	0	0
Pacjent 5	20	20	10	3	1	0
Pacjent 6	19	19	16	10	10	8
Pacjent 7	22	21	14	10	6	1
Pacjent 8	22	19	10	7	4	0
Pacjent 9	22	20	10	5	2	1
Pacjent 10	21	20	11	7	4	0

PT – przed terapią

Rycina 1.
Punkty w skali HAM-D u dziesięciu pacjentów
poddanych laseroterapii



Grupę kontrolną stanowiło dziesięć osób uzależnionych od alkoholu niepoddanych laseroterapii. Nie stosowali oni również leków przeciwdepresyjnych. Uczestniczyli w standardowych zajęciach ruchu AA. Przed rozpoczęciem badania zostali ocenieni HAM-D, otrzymując wyniki w za-

kresie od 17 do 22 punktów. Po upływie 70 dni u 90% nasilenie objawów depresji utrzymywało się na tym samym poziomie. U 10% nasilenie objawów depresji zmniejszyło się. Test analizy wariancji dla grupy kontrolnej był także istotny: $F = 2,937$ ($p < 0,05$), co oznacza, że w porównaniu z okresem wyjściowym uzyskiwano różne wyniki w poszczególnych okresach badania. W tym przypadku testy post-hoc pokazały, że ogólny istotny wynik analizy wariancji zależał tylko od różnicy pomiędzy badaniem wyjściowym a 56. dniem badania. Pomędzy pozostałymi okresami badania różnice okazały się nieistotne.

Tabela 2.
Punkty w skali HAM-D
u osób nie poddanych laseroterapii

	PT	14 dni	28 dni	42 dni	56 dni	70 dni
Pacjent 1	22	19	18	18	17	18
Pacjent 2	21	19	19	20	18	19
Pacjent 3	20	20	18	17	18	17
Pacjent 4	20	18	18	18	18	19
Pacjent 5	20	20	19	18	16	19
Pacjent 6	18	19	17	18	17	18
Pacjent 7	22	21	20	19	19	21
Pacjent 8	21	19	17	18	18	19
Pacjent 9	19	19	19	19	18	19
Pacjent 10	17	16	15	15	11	10

PT- przed terapią

Rycina 2.
Punkty w skali HAM-D u dziesięciu pacjentów
nie poddanych laseroterapii

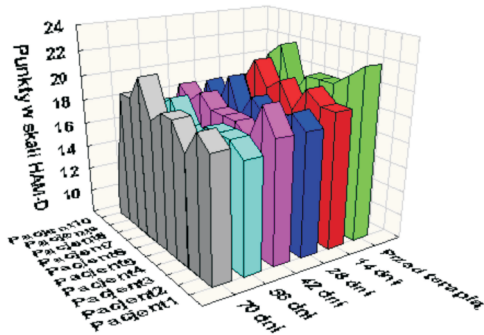


Tabela 3.

Porównanie liczby punktów według HAM-D u osób poddanych laseroterapii i osób bez laseroterapii

Liczba punktów uzyskanych przez pacjentów wg HAM-D po upływie:	Przed rozpoczęciem terapii	14 dni	28 dni	42 dni	56 dni	70 dni
Pacjenci poddani laseroterapii	21	19	12	7	4	2
Pacjenci nie poddani laseroterapii	20	19	18	18	17	18

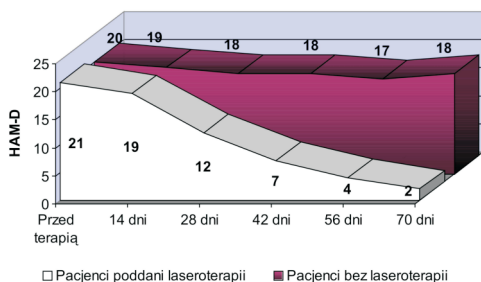
Porównaliśmy średnie wyniki uzyskane przez każdą z grup i dokonaliśmy analizy statystycznej, stwierdzając, że w zakresie nasilenia objawów depresyjnych istniała istotna różnica pomiędzy grupą osób poddanych laseroterapii i grupą osób, u których laseroterapii nie stosowano. Test różnicy wartości średnich wynosił: $t = 2,310$ ($p < 0,05$), co oznacza, że grupy różnią się między sobą w stopniu statystycznie istotnym na poziomie $p < 0,05$.

wykonanych ostatnio badań istnieje prawdopodobieństwo, że laseroterapia może być czynnikiem działającym antydepresyjnie na podobnych zasadach jak fototerapia (18). Zaobserwowane przez nas korzystne efekty terapeutyczne w sferze emocjonalnej pacjentów mogą być zatem związane z neurofizjologicznymi i neurobiochemicznymi skutkami ośrodkowego działania laseroterapii.

Wnioski

1. Zastosowaniu biostymulacji w formie naświetlań laserowych u osób uzależnionych od alkoholu towarzyszyła poprawa nastroju.
2. Zmniejszenie nasilenia objawów depresyjnych po zastosowaniu biostymulacji laserowej może sprzyjać zwiększeniu motywacji w utrzymywaniu abstynencji w przebiegu uzależnienia alkoholowego.

Rycina 3.
Wpływ laseroterapii na stan emocjonalny osób uzależnionych od alkoholu



Dyskusja

Otrzymane wyniki mogą sugerować, że naświetlanie laserem wywiera wpływ na stan emocjonalny pacjentów uzależnionych od alkoholu. Z niektórych badań wynika bowiem, że laseroterapia może wpływać na mechanizmy odpowiedzialne za regulację stanu emocjonalnego pacjentów, w tym na układ receptorów opioidowych (21). Z jeszcze innych badań wynika, że pragnienie spożycia alkoholu narasta w fazie obniżonego nastroju. Ten sposób spożycia alkoholu jest związany z funkcjonowaniem układu nagrody, angażującego układ dopaminergiczny oraz jego opioidopochodną stymulację poprzez receptory opiatowe (10, 19). Jest to jeden z prawdopodobnych mechanizmów decydujących o zaburzeniach nastroju. W świetle

Streszczenie

Celem prowadzonych badań była ocena wpływu naświetlań laserem niskoenergetycznym na stan emocjonalny osób uzależnionych od alkoholu. Naświetlania prowadzono dwoma typami lasera. Laserem argonowym naświetlano punkty akupunkturalne a laserem helowo-neonowym prowadzono biostymulację punktów leżących w rzucie dużych naczyń szyjnych. Badaniu poddano 10 osób, u których oceniano obecność i nasilenie zaburzeń depresyjnych Skalą Depresji Hamiltona. Ocenę obecności i nasilenia objawów depresji przeprowadzono przed przystąpieniem pacjenta do naświetlań i po ich ukończeniu. Stwierdzono, że stan emocjonalny uległ zmianom – nasilenie objawów depresyjnych wyraźnie się zmniejszyło: u 80% badanych po zakończeniu naświetlań nie było objawów depre-

syjnych, u 20% depresja miała nasilenie niewielkie. Uzyskane wyniki sugerują, że biostymulacja laserowa może zmniejszać nasilenie depresji, a tym samym poprawiać prognozę w leczeniu uzależnienia od alkoholu.

Słowa kluczowe: **zaburzenia nastroju, laseroterapia, uzależnienie od alkoholu**

Summary

The opinion of influence of low energy laser irradiations on emotional state of addicted persons was the aim of led investigations. The patients were treated with application of two types of laser stimulation. We used Argon Laser for stimulation of auricular points and Helium/Neon Laser for biostimulation of points lying in the neck vessel projection

Ten patients participated in this study. The presence and the intensity of the depressive disorders was estimated with Hamilton Depression Rating Scale (HAM-D). It was affirmed that patients' emotional state underwent changes – intensity of depressive symptoms got significantly smaller. We estimated that after finishing laserotherapy 80% of patients received result demonstrative to lack of symptoms of depression and 20% of patients received result demonstrative to light depression. Results we received might suggest that laser biostimulation can decrease intensity of depression symptoms and improve prognosis in treatment of alcohol dependency.

Key words: **mood disorders, lasertherapy, alcohol dependency**

Piśmiennictwo

1. Aguirre J. C., del Arbol J. L., Rico J., Raya J., Miranda M. T.: Classification of alcoholics on the basis of plasma beta-endorphin concentration. *Alcohol* 1995, 12, 6, 531–534.
2. Blum K., Cull J. G., Braverman E. R., Comings D.: Reward deficiency syndrome. *Amer Scientist* 1996, 84, 132–145.
3. Brown S. A., Schuckit M. A.: Changes in depression among abstinent alcoholics. *Journal of Studies on Alcohol* 1988, 49, 412–417.

4. Dackis C. A., Gold M. S., Pottash A. L. C.: Evaluating depression in alcoholics. *Psychiatry Research* 1986, 17, 105–109.
5. Davidson, K. M.: Diagnosis of depression in alcohol dependence: Changes in prevalence with drinking status. *British Journal of Psychiatry* 1995, 166, 199–204.
6. Esel E., Sofuoglu S., Aslan S. S., Kula M., Yabanoglu I., Turan M. T.: Plasma levels of beta-endorphin, adrenocorticotrophic hormone and cortisol during early and late alcohol withdrawal. *Alcohol* 2001, 36, 572–576.
7. Gershon E. S., Hamovit J., Guroff J. J., Dibble E., Leckman J. F., Sceery W., Targum S.D., Nurnberger J. I. Jr., Goldin J. R., Bunney W. E., Jr.: A family study of schizoaffective, bipolar I, bipolar II, unipolar, and normal control probands. *Archives of General Psychiatry* 1982, 39, 1157–1167.
8. Kessler R. C., Nelson C. B., McGonagle K. A., Eclund M. I., Frank R. G., Leaf P. J.: The epidemiology of co-occurring addictive and mental disorders. *American Journal of Orthopsychiatry* 1996, 66, 17–31.
9. Knop J., Goodwin D. W., Jensen P., Penick E., Pollock V., Gabrielli W., Teasdale T. W., Mednick S. A.: A 30-year follow-up study of the sons of alcoholic men. *Acta Psychiatrica Scandinavica* 1993, 370 (Suppl.), 48–53.
10. Mann K., Hermann D., Heinz A.: One hundred years of alcoholism: the twentieth century. *Alcohol and Alcoholism*, 2000, 35, 10–15.
11. Mathew R. J., Wilson W. H., Blazer D. G., George L. K.: Psychiatric disorders in adult children of alcoholics: Data from the Epidemiologic Catchment Area project. *American Journal of Psychiatry* 1993, 150, 793–800.
12. Patel V. A., Pohorecky L. A.: Acute and chronic ethanol treatment on beta-endorphin and catecholamine levels. *Alcohol* 1989, 6, 59–63.
13. Penick E. C., Powell B. J., Liskow, B. L., Jackson J. O., Nickel E. J.: The stability of coexisting psychiatric syndromes in alcoholic men after one year. *Journal of Studies on Alcohol* 1988, 49, 395–405.
14. Pużyński S.: Choroby afektywne nawracające. [W:] Bilikiewicz A., Pużyński S., Wciórka J., Rybakowski J. (red.): *Psychiatria* (tom 2) Wydawnictwo Medyczne Urban&Partner, Wrocław 2002, 405–415.
15. Raimo E. B., Schuckit M. A.: Alcohol dependence and mood disorders, *Addictive Behaviors* 1998, 23, 933–946.
16. Reich W., Earls F., Frankel O., Shayka J. J. *Psychopathology in children of alcoholics.*

- Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry, 1993 32, 995–1002.
17. Schuckit M. A., Smith T. L.: An 8-year follow-up of 450 sons of alcoholic and control subjects. Archives of General Psychiatry 1996, 53, 202–210.
 18. Sher L.: Alcoholism and Seasonal Affective Disorder. Comprehensive Psychiatry 2004, 45, 51–56.
 19. Verheul R., Van den Brink W., Geerlings P.: A three pathway psychobiological model of craving for alcohol. Alcohol and Alcoholism 1999, 34, 197–222.
 20. Willenbring M. L.: Measurement of depression in alcoholics, Journal of Studies on Alcohol 1986, 47, 367–372.
 21. Zalewska-Kaszubska J., Obzejta D.: Use of low-energy laser as adjunct treatment of alcohol addiction. Lasers in Medical Science 2004, 19, 100–104.

Adres do korespondencji

Prof. dr hab. Józef Kocur
Uniwersytet Medyczny w Łodzi
Zakład Rehabilitacji Psychospołecznej
Pl. Hallera 1
90–647 Łódź
e-mail: kocur@achilles.wam.lodz.pl