



## Wpływ zaburzeń ruchowych i czynników emocjonalnych na przebieg relaksacji u chorych z organicznymi uszkodzeniami mózgu

*The effect of motor disorders and emotional factors on the course  
of relaxation in brain damaged patients*

EWA JARZĘBSKA

Z Katedry Neurologii Akademii Medycznej we Wrocławiu

**STRESZCZENIE.** *Analizowano wpływ organicznego uszkodzenia mózgu, ze szczególnym uwzględnieniem zaburzeń ruchowych i czynników emocjonalnych na przebieg relaksacji. Przebadano 60 chorych z organicznymi uszkodzeniami mózgu o różnej etiologii i 45 osób zdrowych. Oceniano powiązanie 3 parametrów relaksacji (częstość, głębokość i czas trwania) z kurczowym napięciem mięśni, niedowładem, obniżeniem ogólnej sprawności ruchowej oraz częstością przeżywania przez chorych wybranych emocji negatywnych i pozytywnych. Wykazano istotne statystycznie różnice częstości, stopnia i czasu trwania odprężenia w grupie chorych w porównaniu z grupą kontrolną. Stwierdzono też istotny statystycznie, jakkolwiek słaby, związek między kurczowym napięciem mięśni a wszystkimi parametrami relaksacji. Zaburzenia ruchowe wpływały jedynie na częstość i głębokość relaksacji. Spośród badanych emocji tylko trzy wiązały się ze wszystkimi parametrami relaksacji: radość, zadowolenie i akceptacja własnej choroby.*

**SUMMARY.** *The effect of brain damage, and particularly, of motor disorders and emotional factors, on the course of relaxation was analyzed. Subjects in the study were 60 patients with brain damage of various etiologies and 45 healthy controls. Relationships between 3 relaxation parameters (frequency, intensity and duration) and spastic hypertonia, paresis, decreased general physical fitness and frequency of experiencing selected negative and positive emotions were assessed. Brain damaged patients differed significantly from the controls as regards frequency, intensity and duration of relaxation. A significant, although weak association was found between spastic hypertonia and all the three relaxation parameters. Motor disorders were related only to the frequency and intensity of relaxation. Out of a number of analyzed emotions only three turned out to be related to all the relaxation parameters, and namely: joy, satisfaction, and acceptance of one's illness.*

---

**Słowa kluczowe:** choroby o.u.n. / zaburzenia ruchowe / relaksacja / czynniki emocjonalne  
**Key words:** c.n.s. diseases / motor disorders / relaxation / emotional factors

---

Relaksację (odprężenie, rozluźnienie) można określić jako zespół zachowań mający na celu obniżenie napięcia układu nerwowo-mięśniowego. Fizjologicznie występuje ona podczas wypoczynku i sprzyja regeneracji sił oraz likwidacji napięć psychofizycznych powstałych w wyniku zmęczenia i codziennego stresu. Zapobiega przemęczeniu lub

wyczerpaniu, a także narastaniu napięcia psychicznego. Relaksacja jest zwykle procesem odruchowym, wbudowanym w biologiczny rytm aktywności i wypoczynku, a na wyższych poziomach organizacji zachowania stanowi element stereotypu dynamicznego, związanego z codzienną rytmiką czynności nawykowych, czyli kolejnych

czynności wykonywanych zwykle w ciągu dnia [4, 7, 8, 10, 17]. Relaksacja dotyczy całego organizmu, ale podkreśla się istotny w niej udział mięśni i psychiki, zwłaszcza sfery emocjonalnej [2, 10, 14]. Zjawisko relaksacji jest wykorzystywane w ćwiczeniach mających na celu poprawę sprawności psychoruchowej człowieka zdrowego, jak również w przebiegu rehabilitacji chorych z rozmaitymi schorzeniami somatycznymi i psychicznymi [1, 14, 15].

W organicznym uszkodzeniu mózgu współistnieje ze sobą szereg czynników mogących wywrzeć niekorzystny wpływ na przebieg relaksacji: uszkodzenie może dotyczyć struktur sterujących procesem prawidłowej relaksacji (korowe ośrodki ruchowe, droga piramidowa, ośrodki i drogi pozapiramidowe, mózdzek, wzgórze, podwzgórze, układ siatkowaty i inne). U części chorych wzrasta napięcie mięśniowe, nasila się zmęczenie, dochodzi do zaburzeń rytmu dobowego i zmiany trybu życia, pojawiają się zaburzenia wegetatywne i emocjonalne uwarunkowane procesem chorobowym, bądź reakcją na chorobę [3, 10, 11, 13, 16, 17, 18].

## CEL

Celem przedstawionej pracy jest analiza wpływu, jaki na przebieg relaksacji wywiera organiczne uszkodzenie mózgu. Badania miały odpowiedzieć na 5 pytań: (1) Czy przebieg relaksacji w grupie chorych z organicznymi uszkodzeniami mózgu jest inny niż u zdrowych? (2) Czy istnieje i jak silny jest związek przebiegu relaksacji z zaburzeniami ruchowymi – kurczowym napięciem mięśni, obniżeniem siły mięśniowej i sprawności ruchowej? (3) Czy istnieje, i jak silny jest związek przebiegu relaksacji z częstotścią przeżywania przez chorych wybranych emocji negatywnych – lęku, wrogości, niepokoju, rozdrażnienia, zniechęcenia, smutku – i pozytywnych – radości, zadowolenia, poczucia bezpieczeństwa, współczucia dla innych i akceptacji własnej choroby? (4) Czy po-

szczególne parametry relaksacji (częstość, głębokość i czas trwania) wpływają na siebie wzajemnie? (5) Czy wiek badanych ma wpływ na relaksację?

## BADANI PACJENCI I METODA

Przebadano 60 osób w wieku od 17 do 72 lat (średnia wieku – 42) z organicznymi uszkodzeniami mózgu, leczonych w Klinice Neurologicznej AM we Wrocławiu oraz 45 osób zdrowych (studenci i pracownicy Kliniki), w wieku od 23 do 63 lat (średnia – 28). Duża różnica wieku w obu grupach była celowa i podyktowana obawą przed włączeniem do grupy kontrolnej osób z niewykrytym uszkodzeniem mózgu. Przeprowadzono w związku z tym analizę statystyczną wpływu wieku na relaksację. Grupa badana była wybrana losowo z populacji osób z uszkodzeniem mózgu, ale zdolnych do zrozumienia sensu pytań o relaksację i o emocje. Należało do niej 23 chorych na stwardnienie rozsiane, 5 z niedokrwinnym udarem mózgu (2 w okolicy ciemieniowej lewej, 2 w okolicy ciemieniowo-skroniowej prawej, 1 w okolicy czołowej prawej), 11 z innymi mózgowymi powikłaniami miażdżycy, 14 z encefalopatią pourazową, 3 z guzem mózgu (1 w okolicy czołowo-skroniowo-ciemieniowej prawej, 1 w okolicy ciemieniowo-potylicznej prawej, 1 w okolicy skroniowej lewej), 3 z zespołem pozapiramidowym, 1 z zespołem mózdkowym. Osoby badane reprezentowały następujące grupy zawodów: bardzo stresujące (np. lekarz, górnik, księgowa) – 5 osób z grupy badanej i 4 z grupy kontrolnej, umiarkowanie stresujące (np. nauczyciel, frezer, mechanik) – odpowiednio 20 osób i 39 osób, spokojne (np. leśnik, ogrodnik, dekorator wnętrz, rolnik) – odpowiednio 18 i 2 osoby, na rencie było 17 osób z grupy badanej. Podziału zawodów na grupy dokonano zgodnie z zasadami zaczerpniętymi z piśmiennictwa [9]. Osoby badane nie stosowały w przeszłości żadnej ze znanych procedur treningowych.

## METODA

Z każdym badanym przeprowadzono rozmowę wstępną, w czasie której oceniano jego poziom porozumiewania się i rozumienia. Wręczając badanemu kwestionariusze dotyczące relaksacji lub emocji (p. Aneks) pytano go, czy rozumie wszystkie użyte w nim określenia. Przebieg relaksacji określały trzy parametry: częstość, głębokość i czas trwania. Były one oceniane na skalach porządkowych przedstawionych w kwestionariuszu relaksacji. Badany wypełniał kwestionariusz, w którym określał jak często osiąga stan odprężenia, jak głęboko potrafi się odprężyć i na jak długo zwykle się odpręża.

Kurczowe napięcie mięśni, osłabienie siły mięśniowej i obniżenie sprawności ruchowej oceniono na podstawie badania neurologicznego oraz obserwacji zachowania chorego. Zastosowano tu następującą skalę oceny zaburzeń: 0 – *nieobecne*, 1 – *zaznaczone*, 2 – *wyraźne*, 3 – *bardzo znaczne*. Przy ocenie sprawności ruchowej brano pod uwagę szybkość i płynność poruszania się. Oceniano ją jako nieprawidłową w przypadku takiego nasilenia niedowładów i innych zaburzeń ruchowych (niezborność, drżenie), które powodowały spowolnienie poruszania się lub zaburzenie jego płynności w stopniu określonym na podanej skali.

Częstość przeżywania emocji negatywnych (lęk, wrogość, niepokój, rozdrażnienie, zniechęcenie, smutek) i pozytywnych (radość, zadowolenie, poczucie bezpieczeństwa, współczucie dla innych i akceptacja własnej choroby) badani określili na skali porządkowej zawartej w kwestionariuszu emocji. Wybrano tu emocje raczej wyraźnie różnicowane przez ludzi [19]. Badanych nie proszono o wyjaśnienia dotyczące różnicowania przeżywanych emocji wychodząc z założenia, że analizowanie emocji mogłoby mieć wpływ na ich obraz i sposób przeżywania [12]. Każda osoba badana była jednak pytana, czy rozróżnia podane emocje. Osoby, które miały trudności z różnicowaniem emocji zostały wyłączone z badania.

Do określenia istotności różnic między badanymi grupami pod względem częstości, stopnia i czasu trwania odprężenia zastosowano nieparametryczny test U Manna-Whitneya o skuteczności ok. 98% testu t [6]. Siłę i istotność statystyczną związku przebiegu relaksacji z zaburzeniami ruchowymi oraz z częstością przeżywania przez chorych wymienionych wyżej emocji negatywnych i pozytywnych określono przy pomocy współczynnika korelacji rangowej tau-Kendalla, z uwzględnieniem poprawki na rangi wiązane [5]. Tą samą metodę statystyczną zastosowano do analizy wzajemnych związków między parametrami relaksacji. Przy użyciu testu U Manna-Whitneya ustalono, czy istnieje różnica w przebiegu relaksacji między grupą chorych młodszego (do 35 r.ż. włącznie) i starszych (powyżej 35 r.ż.).

## WYNIKI

Test U Manna-Whitneya wykazał istotną statystycznie różnicę między grupą chorych z organicznym uszkodzeniem mózgu a grupą osób zdrowych pod względem częstości ( $U = 375,0$ ;  $Z = -4,3811$ ;  $\alpha = 0$ ), stopnia ( $U = 341,5$ ;  $Z = -4,7093$ ;  $\alpha = 0$ ) i czasu trwania odprężenia ( $U = 540,5$ ;  $Z = -2,8294$ ;  $\alpha = 0,0047$ ). O kierunku tych zmian świadczą rozkłady częstości wyborów poszczególnych stopni skali przez chorych i zdrowych. Dla kolejnych badanych cech: (a) częstość relaksacji – niższe częstości (nigdy, bardzo rzadko, rzadko) wybrało 43 chorych i 17 zdrowych, a wyższe – 17 chorych i 28 zdrowych, (b) stopień relaksacji – 3 niższe stopnie wybrało 45 chorych i 12 zdrowych, a 3 wyższe stopnie – 15 chorych i 33 zdrowych, (c) czas trwania relaksacji – 3 krótsze czasy trwania wybrało 35 chorych i 14 zdrowych, a 4 dłuższe – 25 chorych i 31 zdrowych. Wynika z tego, że chorzy z uszkodzeniem mózgu osiągalni wyraźnie gorsze parametry relaksacji.

Badanie wykazało istotny statystycznie, chociaż słaby, związek między kurczowym napięciem mięśni a wszystkimi parametrami relaksacji (związek z częstością relaksacji:

$\tau = -0,1935$ ,  $\alpha = 0,0192$ ; ze stopniem:  $\tau = -0,2517$ ,  $\alpha = 0,001$ ; z czasem trwania:  $\tau = -0,1878$ ,  $\alpha = 0,0212$ ). Obniżenie siły mięśniowej i sprawności ruchowej wiążą się słabo z częstością (odpowiednio:  $\tau = -0,1619$ ,  $\alpha = 0,0555$ ;  $\tau = -0,2777$ ,  $\alpha = 0,0011$ ) i stopniem relaksacji ( $\tau = -0,2817$ ,  $\alpha = 0,0005$ ;  $\tau = -0,2645$ ,  $\alpha = 0,0011$ ), nie są natomiast powiązane z czasem trwania relaksacji.

Z wszystkimi parametrami relaksacji były powiązane trzy spośród badanych emocji: radość (z częstością relaksacji:  $\tau = 0,3913$ ,  $\alpha = 0$ ; ze stopniem:  $\tau = 0,2430$ ,  $\alpha = 0,0029$ ; z czasem trwania:  $\tau = 0,2215$ ,  $\alpha = 0,0079$ ), zadowolenie (odpowiednio:  $\tau = 0,3743$ ,  $\alpha = 0$ ;  $\tau = 0,2101$ ,  $\alpha = 0$ ;  $\tau = 0,1722$ ,  $\alpha = 0,0348$ ) i akceptacja własnej choroby (odpowiednio:  $\tau = 0,2413$ ,  $\alpha = 0,0041$ ;  $\tau = 0,2374$ ,  $\alpha = 0,0037$ ;  $\tau = 0,3105$ ,  $\alpha = 0,0002$ ). Nie stwierdzono związku między relaksacją a lękiem, wrogością i smutkiem.

Stwierdzono wzajemny związek wszystkich parametrów relaksacji (w parach) w grupie chorych – najsilniejszy między częstością relaksacji a jej głębokością ( $\tau = 0,472$ ,  $\alpha = 0$ ). W grupie zdrowych stwierdzono związek między częstością a głębokością ( $\tau = 0,3114$ ,  $\alpha = 0,001$ ) i czasem trwania relaksacji ( $\tau = 0,2412$ ,  $\alpha = 0,0054$ ). Nie stwierdzono związku między głębokością i czasem trwania relaksacji.

Test U Manna-Whitneya wykazał, że przebieg relaksacji w grupie chorych starszych różni się od jej przebiegu w grupie chorych młodszych tylko pod względem głębokości ( $U = 840,5$ ;  $Z = -3,4761$ ; w teście dwustronnym  $\alpha = 0,0005$ ).

## OMÓWIENIE

Ustalona różnica w przebiegu relaksacji między chorymi z organicznym uszkodzeniem mózgu a zdrowymi wynika z czynników związanych z chorobą (wiek wpływa jedynie na głębokość relaksacji). Związek parametrów relaksacji z zaburzeniami ruchowymi oraz wzajemny ich wpływ na siebie (szczególnie wpływ częstości relaksacji na jej

głębokość) przemawiają za konsekwentnym stosowaniem u chorych z organicznymi uszkodzeniami mózgu usprawniania ruchowego z uwzględnieniem ćwiczeń relaksacyjnych. Jego celem ma być zmniejszenie poszczególnych zaburzeń ruchowych i uzyskanie poprawy w zakresie ogólnej sprawności ruchowej. Taka idea usprawniania jest ogólnie aprobowana [2, 10, 15]. Fakt, że nie stwierdzono powiązania parametrów relaksacji z emocjami ujemnymi, zaś stwierdzono ich związek z emocjami dodatnimi, może stanowić wskazówkę co do kierunku psychoterapii (wzmacnianie emocji pozytywnych, w tym akceptacji własnej choroby). Inni autorzy zwracają uwagę na pozytywny wpływ dobrej samooceny i realistycznych oczekiwań chorego na motywację do ćwiczeń [13, 14].

Brak bardzo silnych związków między badanymi czynnikami a parametrami relaksacji może sugerować albo jej regulację wieloczynnikową, albo też silny wpływ innego, nieznanego czynnika.

## WNIOSKI

1. Chorzy z organicznymi uszkodzeniami mózgu osiągnęli wyraźnie gorsze wyniki niż zdrowi pod względem częstości, głębokości i czasu trwania relaksacji.
2. Zaburzenia ruchowe wiążą się w słabym stopniu z parametrami relaksacji.
3. Spośród badanych emocji największe związki z parametrami relaksacji wykazują radość, zadowolenie i akceptacja własnej choroby.
4. W grupie chorych z organicznymi uszkodzeniami mózgu wszystkie parametry relaksacji są ze sobą powiązane; szczególnie wyraźny związek istnieje między częstością relaksacji a jej głębokością.

## PIŚMIENNICTWO

1. Aleksandrowicz J.: Nerwice. Psychopatologia i psychoterapia. PZWL, Warszawa 1988.
2. Aleksandrowicz J., Cwynar S., Szyszko-Bohusz A.: Relaks. PZWL, Warszawa 1976.

3. Baum K., Junge M., Felix R.: Multiple sclerosis. *Nervenarzt* 1994, 65, 542.
4. Borbely A.: *Tajemnice snu*. PWN, Warszawa 1990.
5. Brzeziński J.: *Elementy metodologii badań psychologicznych*. PWN, Warszawa 1980.
6. Brzeziński J.: *Zasady statystycznego opracowania danych w psychologii klinicznej*. Uniwersytet im. A. Mickiewicza, Poznań 1985.
7. Eyzaguirre C., Fidone S.: *Physiology of the nervous system*. Year Book Medical Publishers, Chicago, London 1984.
8. Gałkowski T., Kiwerski J. (red.): *Encyklopedyczny Słownik Rehabilitacji*. PZWL, Warszawa 1986.
9. Gniazdowski A.: *Stres związany z pracą a zagrożenie zdrowia*. W: Karski J.B., Słoińska Z., Wasilewski B.W. (red.): *Promocja zdrowia*. Sanmedia, Warszawa 1994.
10. Grochmal S.: *Ćwiczenia relaksowe w medycynie pracy i rehabilitacji*. W: Grochmal S. (red.): *Teoria i metodyka ćwiczeń relaksowo-koncentrujących*. PZWL, Warszawa 1979.
11. Jarosz M. (red.): *Psychologia lekarska*. PZWL, Warszawa 1978.
12. Kofta M.: *Samokontrola a emocje*. PWN, Warszawa 1979.
13. Kowalik S.: *Wybrane psychospołeczne problemy niepełnosprawności i rehabilitacji*. W: Sęk H. (red.): *Spółeczna psychologia kliniczna*. PWN, Warszawa 1991.
14. Mellibruda L.: *Terapia psychologiczna w chorobach somatycznych*. W: Heszen-Niejodek I. (red.): *Rola psychologa w diagnostyce i leczeniu chorób somatycznych*. PZWL, Warszawa 1990.
15. Ozer M.N., Britell C.W., Phillips L.: *Chronic pain, spasticity and autonomic dysreflexia*. W: Phillips L., Ozer M.N., Axelson P., Chizeck H. (red.): *Spinal cord injury*. Raven Press, New York 1987.
16. Rodriguez M., Sive A., Ward J., Stolp-Smith J., O'Brien P., Kurland L.: *Impairment, disability and handicap in multiple sclerosis: a population - based study in Olmsted County, Minnesota*. *Neurology* 1994, 44, 28.
17. Romanowski W.: *Przegląd wschodnich systemów wychowania w świetle współczesnych koncepcji fizjologicznych i biofizycznych*. W: Grochmal S. (red.): *Teoria i metodyka ćwiczeń relaksowo-koncentrujących*. PZWL, Warszawa 1979.
18. Seifert G., Schock G., Greger J.: *Zur Invalidität bei neurologischen Erkrankungen*. *Psychiat. Neurol. Med. Psychol.* 1987, 39, 155.
19. Wojciszke B., Banaśkiewicz R.: *Zróżnicowanie emocji przeżywanych w kontaktach interpersonalnych*. *Przegl. Psychologiczny* 1989, 32, 879.

*Adres: Dr Ewa Jarzębska, Katedra Neurologii AM,  
ul. Traugutta 118, 50-420 Wrocław*

## Aneks

### ***Kwestionariusz relaksacji***

Nazwisko i imię ..... Wiek .....  
 Wykształcenie ..... Zawód .....  
 Data badania .....

*(Proszę zakreślić właściwe odpowiedzi)*

1. Jak często osiągam stan odprężenia?
  - a) nigdy
  - b) bardzo rzadko
  - c) rzadko
  - d) czasami
  - e) dość często
  - f) często
  - g) bardzo często

2. W jakim stopniu potrafisz się odprężyć?

- a) wcale
- b) bardzo słabo
- c) słabo
- d) umiarkowanie
- e) dość znacznie
- f) znacznie
- g) bardzo znacznie

3. Na jak długo zwykle się odprężam?

- a) wcale
- b) kilka minut
- c) kilkanaście minut
- d) godzinę
- e) kilka godzin
- f) dobę
- g) kilka dni
- h) ponad kilka dni

### ***Kwestionariusz emocji***

Nazwisko i imię ..... Wiek .....

Wykształcenie ..... Zawód .....

Data badania .....

*(Przy nazwach wymienionych emocji proszę wpisać cyfry odpowiadające ocenie częstości ich przeżywania)*

	<b>Emocje:</b>		
	lęk	—	.....
	wrogość	—	.....
1. nigdy	niepokój	—	.....
2. bardzo rzadko	rozdrażnienie	—	.....
3. rzadko	zniechęcenie	—	.....
4. czasami	smutek	—	.....
5. dość często	radość	—	.....
6. często	zadowolenie	—	.....
7. bardzo często	poczucie bezpieczeństwa	—	.....
	współczucie dla innych	—	.....
	akceptacja własnej choroby	—	.....