

# Graded exercise therapy (GET) – forma niefarmakologicznego leczenia pacjentów z zespołem przewlekłego zmęczenia (CFS)

## Graded exercise therapy (GET) – a form of non-pharmacological treatment of patients with chronic fatigue syndrome

PIOTR BIEGAŃSKI<sup>1/</sup>, ANNA BITNER<sup>1/</sup>, PAWEŁ ZALEWSKI<sup>1/</sup>, MAŁGORZATA TAFIL-KLAWE<sup>2/</sup>, JACEK J. KLAWE<sup>1/</sup>

<sup>1/</sup> Katedra i Zakład Higieny i Epidemiologii, Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu

<sup>2/</sup> Katedra Fizjologii, Zakład Fizjologii Człowieka, Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu

Zespół Przewlekłego Zmęczenia (Chronic Fatigue Syndrome, CFS) charakteryzuje się zmęczeniem trwającym ponad 6 miesięcy o czasowo określonym początku. Objawy są dość zróżnicowane, ale nieswoiste dla tej jednostki chorobowej. Najczęściej występują: problemy z koncentracją i pamięcią, ból gardła, powiększone węzły chłonne, ból stawów, nadmierną senność lub bezsenność, ból głowy. Zgodnie z wytycznymi Instytutu Doskonałości Klinicznej – National Institute for Health and Clinical Excellence (NHS) polecaną terapią w leczeniu CFS jest system ćwiczeń Graded Exercise Therapy (GET) oraz terapia kognitywna (poznawczo-behawioralna). W pracy dokonano przeglądu piśmiennictwa na temat sposobów leczenia Zespołu Przewlekłego Zmęczenia, ze szczególnym uwzględnieniem systemu ćwiczeń Graded Exercise Therapy. Analizie poddano piśmiennictwo dostępne w bazie bibliotecznej PubMed.

**Słowa kluczowe:** Zespół Przewlekłego Zmęczenia, Graded Exercise Therapy (GET), terapia behawioralna

Chronic Fatigue Syndrome (CFS) is characterized by tiredness lasting over 6 months, with the determined beginning. Its manifestations are diversified but non-specific for this disease entity. The most frequent are problems with concentration and memory, sore throat, swollen glands, joint pains, extreme sleepiness or insomnia, headache. According to the guidelines of the National Institute for Health and Clinical Excellence (NHS) the Graded Exercise Therapy (GET) system and cognitive therapy (cognitive-behavioral) are recommended in the CFS treatment. The paper reviews the articles on the courses of CFS treatment, with particular reference to the Graded Exercise Therapy system. The available literature was analyzed in the library PubMed base.

**Key words:** Chronic Fatigue Syndrome, Graded Exercise Therapy, behavioral therapy

© Hygeia Public Health 2014, 49(3): 413-416

www.h-ph.pl

Nadesłano: 30.06.2014

Zakwalifikowano do druku: 23.07.2014

**Adres do korespondencji / Address for correspondence**

mgr Piotr Biegański  
Katedra i Zakład Higieny i Epidemiologii, Collegium Medicum  
im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy UMK w Toruniu  
ul. M. Skłodowskiej-Curie 9, 85-094 Bydgoszcz  
tel. 52 585 36 15, tel./fax 52 585 35 89  
e-mail: piotr.pawel.bieganski@gmail.com

## Wprowadzenie

Zespół Przewlekłego Zmęczenia (*Chronic Fatigue Syndrome*, CFS) po raz pierwszy został zdefiniowany jako jednostka chorobowa w 1988 r. przez amerykańskie Centrum Kontroli Chorób (*Centers for Disease Control*, CDC). Charakteryzuje się zmęczeniem o czasowo określonym początku, nie ustępującym po odpoczynku i trwającym ponad 6 miesięcy.

Objawy są dość zróżnicowane, ale nieswoiste dla tej jednostki chorobowej. Najczęściej występują: problemy z koncentracją i pamięcią, ból gardła, powiększo-

ne węzły chłonne, ból stawów, nadmierną senność lub bezsenność, ból głowy [1, 2].

Przyjmuje się, że na świecie jest 17 mln chorych na Zespół Przewlekłego Zmęczenia, co stanowi poważne zagrożenie dla populacji. Schorzenie to najczęściej dotyczy osób w wieku 20-40 lat, czynnych zawodowo, rasy białej, częściej kobiet [3-5].

Etiologia CFS nadal jest nieznaną. Aktualnie przyjmuje się, że przyczyną mogą być zaburzenia funkcjonowania układu nerwowego, a dokładnie jego części autonomicznej połączone z nieprawidłową

pracą układu sercowo-naczyniowego, ze względu na problemy ortostatyczne i obniżone ciśnienie krwi u zdiagnozowanych pacjentów [6, 7].

Inne teorie to nieprawidłowości w działaniu układu immunologicznego – co wiąże się z czynnikiem TGF- $\beta$  (transformujący czynnik wzrostu  $\beta$ 1) oraz występowanie alergii na żywność, metale, a także pyłki traw i drzew. Kolejne hipotezy obejmują zaburzenia hormonalne wynikające z nieprawidłowego współdziałania podwzgórza, przysadki i nadnerczy, infekcje wirusowe i predyspozycje psychologiczne do występowania CFS [6, 7].

### Metody leczenia Zespołu Przewlekłego Zmęczenia

Sposób leczenia Zespołu Przewlekłego Zmęczenia powinien być dobrany indywidualnie dla każdego pacjenta. Zgodnie z wytycznymi Instytutu Doskonałości Klinicznej – *National Institute for Health and Clinical Excellence* (NHS) polecaną terapią jest system ćwiczeń *Graded Exercise Therapy* (GET) oraz terapia kognitywna (poznawczo-behawioralna) przy udziale psychologa, który poprzez dotarcie do problemu pacjenta zmienia jego sposób myślenia i funkcjonowania w życiu codziennym.

Zaleca się również zarządzanie poziomem własnej aktywności (*activity management*), poprzez prowadzenie dzienniczka aktywności. Na początku ocenia się poziom aktywności pacjenta oraz jego potrzebę odpoczynku podczas dnia. W późniejszym etapie określa się indywidualne cele terapii i stopniowo dąży się do zwiększenia codziennej aktywności.

Obecnie nie zarejestrowano leku, który służyłby leczeniu Zespołu Przewlekłego Zmęczenia. Nie ma również wystarczających dowodów na to, że takie związki jak: witamina B<sub>12</sub>, witamina C, koenzym Q10, cynk, kwasy omega-3, magnez czy preparaty multiwitaminowe mogą być pomocne w leczeniu Zespołu Przewlekłego Zmęczenia. U pacjentów, u których występują objawy depresyjne i ból, można zastosować leki przeciwdepresyjne oraz leki przeciwbólowe z grupy niesteroidowych leków przeciwzapalnych (NLPZ).

W badaniach prowadzonych przez zespół Chambers i wsp. stwierdzono, że terapia behawioralna (CBT) oraz system ćwiczeń *Graded Exercise Therapy* (GET) cechuje największa skuteczność. Ćwiczenia według GET bezpośrednio mają na celu poprawę siły, wydolności oraz gibkości mięśni, pośrednio natomiast podnieść poziom koncentracji, zwiększyć odporność na infekcję, poprawić jakość snu oraz samopoczucie pacjentów [8-10].

### Graded Exercise Therapy (GET)

Podstawą programu ćwiczeń GET jest próba wysiłkowa, którą należy przeprowadzić przed przystąpieniem do terapii. Wskazuje ona wydolność pacjenta oraz maksymalny pobór tlenu ( $VO_{2max}$ ) – parametry służące diagnozie i ocenie funkcjonalnej pacjenta. Zaleca się również określenie tętna docelowego.

Próba wysiłkowa powinna odbywać się na cykloergometrze lub bieżni elektrycznej, tak aby angażować największe grupy mięśniowe. Poziom wysiłku powinien być tolerowany przez pacjenta [2, 11, 12]. Po ustaleniu optymalnego progu obciążenia wysiłkiem fizycznym, pacjenci są wdrażani w program ćwiczeń GET.

Pierwszym etapem jest rutynizacja dnia codziennego, tak aby określone czynności jak: posiłki, czas przerwy, praca oraz wysiłek fizyczny odbywały się o jak najbardziej zbliżonej godzinie każdego dnia. Program składa się dwóch części – ćwiczeń rozciągających i ćwiczeń tlenowych [13-15].

Ćwiczenia rozciągające powinny obejmować największe grupy mięśniowe. Stretching wprowadza się od początku leczenia. Należy go wykonywać codziennie, zaczynając od sesji 10 minutowej i stopniowo wydłużając czas rozciągania do 30 minut.

Ćwiczenia aerobowe są dobrane indywidualnie dla każdego pacjenta, ponieważ ich poziom jest określony na podstawie próby wysiłkowej. Każdorazowo przed przystąpieniem do treningu zaleca się 5 minut rozgrzewki w postaci chodzenia i ćwiczeń ogólnorozwojowych. Ostatnie 5 minut treningu powinno przebiegać z mniejszą intensywnością, aby organizm powrócił do stanu wyjściowego. Początkowo wysiłek ustala się na poziomie 40%  $VO_{2max}$  (ewentualnie 50% max HR) przez 10-15 minut, 4-5 razy w tygodniu. Pierwsze 6 tygodni powinno służyć wydłużaniu czasu treningu, a nie zwiększaniu jego intensywności. Dodając około 3-5 minut wysiłku tlenowego każdego tygodnia program zakłada wydłużanie czasu ćwiczeń do 30 minut. Po tym czasie zwiększa się intensywność wysiłku nawet do 80% maksymalnego tętna lub 70%  $VO_{2max}$ . Proponowanymi wysiłkami w terapii są: jazda na rowerze, szybki chód, pływanie, jazda na rolkach, jogging.

Istotną rolę w programie ćwiczeń GET odgrywa edukacja pacjenta, aby poprawnie wykonywał stretching i umiał odczytywać parametry z pulsometru czy też samodzielnie wykonywał pomiary swojego tętna. Optymalnie terapia trwa 12 tygodni i ważne aby pacjent wspólnie z trenerem ustalili jej cele [6, 13-17].

Przykładowy zestaw ćwiczeń stosowany w programie GET przedstawiono na ryc. 1-5.



Ryc. 1. Rozciąganie mięśnia czworogłowego uda

Fig. 1. Quadriceps stretch



Ryc. 2. Rozciąganie mięśni kulszowo-goleniowych

Fig. 2. Ischiocrural muscle stretch



Ryc. 3. Rozciąganie mięśni piersiowych i dwugłowego ramienia

Fig. 3. Pectorals and biceps brachii stretch



Ryc. 4. Rozciąganie mięśnia trójgłowego ramienia

Fig. 4. Triceps brachii stretch



Ryc. 5. Rozciąganie pasma bocznego ciała

Fig. 5. Iliotibial band stretch

## Podsumowanie

Pomimo dotychczas niepoznanej etiologii CFS istnieje kilka metod niefarmakologicznej pomocy pacjentom. Jedną z najskuteczniejszych metod jest pro-

gram ćwiczeń według GET. Opiera się on o ćwiczenia rozciągające oraz ćwiczenia aerobowe indywidualnie dobrane dla każdego pacjenta.

## Piśmiennictwo / References

1. Twisk F, Arnoldus R. Graded Exercise Therapy (GET) /Cognitive Behavioral Therapy (CBT) is often counterproductive in Myalgic Encephalomyelitis (ME) and Chronic Fatigue Syndrome. *Eur J Clin Invest* 2012, 42(11): 1255-1256.
2. Wallman K, Morton A, et al. Reliability of psychological and cognitive variables in Chronic Fatigue Syndrome and the role of Graded Exercise. *J Sports Med* 2005, 4: 463-471.
3. Hunter M. Chronic fatigue syndrome could be costing UK economy pound 100m a year, study says. *BMJ* 2011: 343.
4. Etzioni A. Chronic fatigue syndrome: still a long way to go. *Isr Med Assoc J* 2011, 13(12): 761.
5. Royes B, Alvarez C, Lalinde S, et al. Chronic Fatigue syndrome more than fatigue. *Rev Enferm* 2010, 33: 16-9.
6. Moss-Morris R, Sharon C, Tobin R, et al. A randomized Controlled Graded Exercise Trial for Chronic Fatigue Syndrome: Outcomes and Mechanisms of Change. *J Health Psychol* 2005, 10: 245-259.
7. Bitner A, Klawe J, Zalewski Paweł, Tafil-Klawe M. Etiologia zespołu przewlekłego zmęczenia z uwzględnieniem funkcjonowania autonomicznego układu nerwowego, *Probl Hig Epidemiol* 2013, 94(1): 6-8.
8. Chambers D, Bagnall AM, Hempel S, et al. Interventions for the treatment, management and rehabilitation of patients with chronic fatigue syndrome /myalgic encephalomyelitis; an updated systematic review. *BMJ* 1997, 314: 1647-1652.
9. Rimes KA, Chalder T. Treatments for chronic fatigue syndrome. *Occup Med (Lond)* 2005, 55: 32-39.
10. Gordon B, Knapman L, Lubitz L. Graduated exercise training and progressive resistance training in adolescents with chronic fatigue syndrome a randomized controlled pilot study. *Clin Rehabil* 2010, 24: 1072-1079.
11. Gubin SS, Judge RD. *Am Fam Phys* 1987, 35(4): 123-129.
12. Hopkins WG. Measures of reliability in sport medicine and science. *Med Sci Sports Exerc* 2000, 31: 472-485.
13. Powell P, Bentall RP, Nye FJ, et al. Randomised controlled trial of patient education to encourage graded exercise in chronic fatigue syndrome. Two year follow – up of randomized controlled trial. *Br J Psychiatry* 1998, 172: 485-490.
14. Fulcher KY, White PD. Randomised controlled trial of graded exercise in patients with chronic fatigue syndrome. *Br Med J* 1997, 314: 1647-1652.
15. Rimes K, Chalder T. Treatments for chronic fatigue syndrome. *Occup Med* 2005, 55: 32-39.
16. White P, Sharpe M, Chalder T, et al. Protocol for the PACE trial: A randomised controlled trial of adaptive pacing, cognitive behaviour therapy, and graded exercise as supplements to standardized specialist medical care versus standardized specialist medical care alone for patients with the chronic fatigue syndrome/myalgic encephalomyelitis or encephalopathy. *BMC Neurol* 2007, 7: 6.
17. Twisk F, Arnoldus JW. Graded Exercise Therapy (GET) /Cognitive Behavioural Therapy (CBT) is often counterproductive in Myalgic Encephalomyelitis (ME) and Chronic Fatigue Syndrome (CFS). *Eur J Clin Invest* 2012, 42(11): 1255-1256.