

Anna Pyszora

Katedra i Zakład Opieki Paliatywnej *Collegium Medicum* im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu

Efektywność fizjoterapii stosowanej u pacjentów cierpiących z powodu zmęczenia związanego z chorobą nowotworową

Streszczenie

Zmęczenie związane z chorobą nowotworową dotyczy bardzo dużej grupy pacjentów onkologicznych. Jest to obecnie najczęściej zgłaszany objaw uboczny leczenia przeciwnowotworowego. Celem niniejszego opracowania jest zwrócenie uwagi na problem zmęczenia u pacjentów z chorobą nowotworową w kontekście możliwości wykorzystania fizjoterapii. Autorka przedstawiła aktualny stan wiedzy, oparty na wynikach badań klinicznych dotyczących wykorzystania i efektywności procedur fizjoterapeutycznych jako jednego z elementów leczenia niefarmakologicznego zmęczenia związanego z chorobą nowotworową.

Medycyna Paliatywna w Praktyce 2008; 2, 4: 164–168

słowa kluczowe: zmęczenie związane z chorobą nowotworową (CRF), fizjoterapia, onkologia

Wstęp

Zmęczenie związane z chorobą nowotworową (CRF, *cancer-related fatigue*), definiowane jako objaw lub zespół chorobowy, dotyczy bardzo dużej grupy pacjentów onkologicznych. Jak twierdzą Davis i wsp., występuje ono u 20–30% wyleczonych osób z długoletnim przeżyciem oraz u 80–90% chorych leczonych przeciwnowotworowo lub w zaawansowanym stadium choroby [1]. Niestety, zmęczenia związanego z chorobą nowotworową lekarze często nie uważają za problem i rzadko omawiają ten aspekt z pacjentem w kontekście możliwości radzenia sobie z tym objawem [2]. Dotychczas nie okre-

lono jednoznacznie przyczyn generujących zmęczenie związane z chorobą nowotworową. W patogenezie CRF należy rozważyć wpływ zaburzeń metabolicznych dotyczących wytwarzania energii, rolę cytokin, zaburzenia czynności nerwowo-mięśniowej, zaburzenia snu oraz zaburzenia afektywne. Ponadto istnieje wiele czynników towarzyszących CRF, które wpływają na nasilenie dolegliwości. Jednym z nich jest brak wysiłku fizycznego, dlatego jedną ze stosowanych form leczenia CRF jest zwiększanie aktywności fizycznej pacjentów. Celem niniejszego artykułu jest przedstawienie aktualnego stanu wiedzy na temat możliwości leczenia CRF poprzez wykorzystanie fizjoterapii.

Adres do korespondencji: mgr Anna Pyszora
Katedra i Zakład Opieki Paliatywnej
Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy
ul. Marii Skłodowskiej-Curie 9
85-094 Bydgoszcz
e-mail: aniap30@wp.pl



Medycyna Paliatywna w Praktyce 2008, 2, 4, 164–168
Copyright © 2008 Via Medica, ISSN 1898–0678

Próby definicji

National Comprehensive Cancer Network (NCCN) definiuje CRF jako objaw charakteryzujący się nietypowym, uporczywym, subiektywnym uczuciem zmęczenia, towarzyszący chorobie nowotworowej lub leczeniu onkologicznemu, który zakłóca codzienną aktywność chorego [3]. Natomiast według klasyfikacji ICD-10 (*International Classification of Diseases, Tenth Revision*) CRF nie jest pojedynczym objawem, a raczej zespołem chorobowym. Do kryteriów CRF według tej klasyfikacji zalicza się znaczne zmęczenie, obniżoną energię lub wzrost zapotrzebowania na odpoczynek oraz co najmniej 5 objawów towarzyszących. Do objawów tych zalicza się skargi na: ogólne osłabienie lub uczucie ciężkości kończyn, osłabioną koncentrację lub uwagę, obniżoną motywację lub zainteresowanie wykonywaniem codziennych czynności, zaburzenia snu, brak poczucia odprężenia i regeneracji sił po nocnym wypoczynku, poczucie konieczności ciągłego przewyciężania zmęczenia, reaktywność emocjonalną na uczucie bycia zmęczonym, ograniczenia w codziennej aktywności spowodowane zmęczeniem, zaburzenia pamięci krótkotrwałej oraz przedłużone wyczerpanie po wysiłku. Wymienione objawy muszą być obecne codziennie lub prawie codziennie przez 2 tygodnie w ciągu ostatniego miesiąca. Do rozpoznania CRF konieczne są również dowody, że przyczyną zmęczenia jest nowotwór lub leczenie onkologiczne, a objawy nie są konsekwencją obecnych wcześniej zaburzeń psychicznych [4].

Postępowanie niefarmakologiczne

W 1999 roku Portenoy stworzył algorytm oceny i leczenia pacjentów cierpiących z powodu zmęczenia związanego z chorobą nowotworową. Jednym z elementów wielokierunkowej strategii terapeutycznej zawartej w tym algorytmie było postępowanie niefarmakologiczne [5]. Podstawową zasadą leczenia niefarmakologicznego pacjentów z CRF jest reguła „sześciu E” stworzona przez współpracowników Portenoy z *Beth Israel Medical Center* w Nowym Jorku. Podstawowe zasady reguły „sześciu E” to: edukacja (*education*), „oszczędzanie energii” (*energy conservation*), ćwiczenia (*exercise*), odzyskiwanie energii (*energy restoration*), zmniejszanie stresu (*easing stress*), zdrowe odżywianie (*eating well*) [6]. Autorzy reguły „sześciu E” zakładają, że informowanie pacjentów o ich stanie zdrowia i edukowanie w zakresie przyczyn zmęczenia pozwalają na lepszą komunikację z chorymi i ustalenie realistycznych oczekiwań dotyczących leczenia zmęcze-

nia [7]. Bardzo ważnym elementem terapii CRF jest racjonalne wykorzystywanie zasobów energetycznych pacjenta, polegające na wykluczeniu czynności nadmiernie energochłonnych i zastąpieniu ich czynnościami mniej męczącymi. Duże znaczenie ma także planowanie wypoczynku pomiędzy okresami aktywności chorego, co pozwala na „odzyskiwanie energii” [8]. Równie istotne jest odpowiednie odżywianie pacjenta. Zależność między zmęczeniem a niskim stężeniem albumin prawdopodobnie wynika z działania cytokin prozapalnych, które również zwiększają stężenie białka C-reaktywnego [1]. Wskazane są zatem dieta wysokobiałkowa i odpowiednia ilość przyjmowanych płynów i witamin [9]. U wielu pacjentów konieczne jest wsparcie psychologiczne w formie terapii ukierunkowanej na redukcję stresu, terapii poznawczej, relaksacyjnej i technik dystrakcji [5].

Ćwiczenia w leczeniu zmęczenia związanego z chorobą nowotworową

Ocena efektywności ćwiczeń w łagodzeniu zmęczenia związanego z chorobą nowotworową jest ostatnio często podejmowanym problemem badawczym. Badacze starają się ocenić skuteczność różnych form terapii ruchowej w niwelowaniu uczucia zmęczenia u pacjentów nowotworowych w trakcie leczenia i po jego zakończeniu.

Weert i wsp. [10] oceniali wpływ opracowanego przez siebie programu rehabilitacyjnego na poziom zmęczenia pacjentów onkologicznych po co najmniej 3 miesiącach od zakończenia leczenia przeciwnowotworowego. Program ten zakładał stosowanie ćwiczeń indywidualnych, mających na celu poprawę wydolności i siły mięśniowej chorych. W ramach tej części programu stosowano trening aerobowy na cykloergometrze oraz ćwiczenia tułowia i kończyn ukierunkowane na poprawę siły mięśniowej. Drugim elementem programu rehabilitacyjnego były zajęcia sportowe, odbywające się pod nadzorem terapeuty. Zgodnie z założeniami badaczy miały one stanowić próbę mobilizacji pacjentów do zwiększania aktywności fizycznej oraz zobrazować im zarówno własne możliwości, jak i ograniczenia związane z chorobą. Program rehabilitacyjny był również wzbogacony o elementy edukacyjne. Badaniem objęto 72 pacjentów cierpiących z powodu CRF, którzy zakończyli leczenie przeciwnowotworowe. Badania nie ukończyło 16 chorych (10 z powodu wznowy, 2 z przyczyn osobistych, 2 z powodu zmęczenia oraz 2 z nieznanych powodów). W grupie pacjentów, którzy ukończyli badanie, udało się uzyskać istotne statystycznie zmniejszenie uczucia zmęczenia, zarówno w sferze

fizycznej, jak i psychicznej. Ponadto autorzy badania wykazali, że redukcja zmęczenia ściśle wiąże się ze zmianami parametrów fizycznych dotyczących ogólnej wydolności organizmu.

Korzyści wynikające ze stosowania wielokierunkowego programu rehabilitacyjnego wśród pacjentów onkologicznych oceniali również Adamsen i wsp. [11]. To badanie przeprowadzono w mniejszej grupie pacjentów ($n = 23$) i obejmowało chorych w trakcie chemioterapii. Program rehabilitacyjny zakładał stosowanie ćwiczeń fizycznych, prowadzenie treningu ukierunkowanego na wzmocnienie świadomości własnego ciała, zajęć relaksacyjnych oraz stosowanie masażu. Wyniki badania ukazują, że zastosowanie opisanej wyżej formy terapii zaowocowało przede wszystkim istotnym zwiększeniem wydolności fizycznej pacjentów (siła mięśniowa, $\uparrow VO_{2 \max}$) oraz wzrostem ich codziennej aktywności. Te elementy niewątpliwie wpływają na zapobieganie lub minimalizowanie efektów ubocznych towarzyszących intensywnemu leczeniu przeciwnowotworowemu.

Analizy wpływu ćwiczeń fizycznych na funkcjonowanie pacjentów onkologicznych będących w trakcie leczenia przeciwnowotworowego dokonali również Losito i wsp. [12]. Wyniki tego badania pilotowego ($n = 12$) nie potwierdziły jednak istotnie statystycznego obniżenia natężenia zmęczenia po zastosowanych ćwiczeniach ogólnousprawniających. Autorzy opisują jednak znamienne zmniejszenie dolegliwości bólowych w efekcie przeprowadzonej terapii ruchowej, co może się wiązać z wykluczeniem takiego czynnika ryzyka powstawania bólu, jak unieruchomienie.

Na brak istotnie statystycznej redukcji natężenia zmęczenia wśród pacjentek z rakiem gruczołu piersiowego, będących w trakcie leczenia przeciwnowotworowego, u których zastosowano terapię ruchową, wskazują również Campbell i wsp. [13]. Autorzy podkreślają jednak, że poziom sprawności fizycznej i jakości życia pacjentek korzystających z ćwiczeń ruchowych w porównaniu z grupą kontrolną jest istotnie wyższy. Interwencja fizjoterapeutyczna w tym badaniu polegała na zastosowaniu treningu według Courneyi i wsp. [14] polegającego na: rozgrzewce, 10–20-minutowych ćwiczeniach (chodzenie, jazda na cykloergometrze, ćwiczenia oddechowe i ogólnousprawniające), a następnie ćwiczeniach uspokajających i relaksacyjnych.

Obydwa opisane badania [12, 13] wymagają kontynuacji w większej grupie pacjentów, co pozwoli na sformułowanie jednoznacznych wniosków.

Courneya i wsp. opisują istotną statystycznie poprawę jakości życia pod wpływem ćwiczeń ru-

chowych u pacjentów onkologicznych, którzy zakończyli leczenie przeciwnowotworowe [15]. Ich badanie obejmowało 53 pacjentki, z czego grupa terapeutyczna liczyła 25 osób, zaś kontrolna — 28. Trening fizyczny opierał się na jeździe na cykloergometrze 3 razy w tygodniu przez okres 15 tygodni. Oprócz poprawy jakości życia pacjentów uczestniczących w badaniu autorzy opisują poprawę funkcjonowania układu krążeniowo-oddechowego ($\uparrow VO_{2 \max}$) i redukcję zmęczenia. Dimeo i wsp. [16] podjęli próbę porównania efektywności treningu aerobowego na cykloergometrze z treningiem relaksacyjnym Jacobsona w redukowaniu zmęczenia. Ich badanie obejmowało 69 pacjentów onkologicznych, którzy przebyli zabiegi chirurgiczne w obrębie klatki piersiowej i jamy brzusznej. Wyniki badania wskazują nieznacznie większą skuteczność treningu aerobowego na cykloergometrze. Różnice między skutecznością obu metod nie są jednak istotne. Obie formy terapii redukowały uczucie zmęczenia u pacjentów włączonych do próby.

Wyniki przedstawionych badań ukazują duże znaczenie włączania leczenia usprawniającego w celu redukcji zmęczenia związanego z chorobą nowotworową. Na uwagę zasługuje fakt, że formy leczenia usprawniającego, których efektywność oceniano w przytoczonych badaniach są stosunkowo prostymi metodami terapii, pacjent może je wykonywać samodzielnie. W przypadku braku odpowiedniego wyposażenia większość opisywanych form terapii można zastępować innymi, możliwymi do wykonania. Doskonałym przykładem jest trening aerobowy, który można zarówno wykonywać na cykloergometrze, jak i zastępować go marszem. Windsor i wsp. [17] przeprowadzili badanie oceniające wpływ ćwiczeń aerobowych w formie marszu na zmęczenie w populacji pacjentów z rakiem prostaty w trakcie radioterapii. Badacze oceniali natężenie zmęczenia przed rozpoczęciem radioterapii i po zakończeniu leczenia. Natężenie zmęczenia w grupie pacjentów ćwiczących było istotnie niższe niż w grupie kontrolnej.

Analizując efektywność ćwiczeń jako formy leczenia zmęczenia związanego z chorobą nowotworową, warto się dokładnie zapoznać z analizą problemu opracowaną w tym roku przez *The Cochrane Database* [18]. Autorzy tego opracowania dokonują analizy 29 randomizowanych badań kontrolnych dotyczących wpływu ćwiczeń na poziom zmęczenia w populacji chorych nowotworowych. Wyniki jednoznacznie wskazują, że w grupach terapeutycznych uzyskano statystycznie większą efektywność w redukcji zmęczenia w porównaniu z grupami kontrolnymi. Autorzy określają ćwiczenia jako korzystną

i cenną formę leczenia zmęczenia zarówno w grupie chorych leczonych intensywnie przeciwnowotworowo, jak i pacjentów ze zmęczeniem przewlekłym, utrzymującym się mimo zakończenia leczenia. Jednocześnie sygnalizują potrzebę kontynuowania badań w tym zakresie, które pozwolą na optymalizację rodzaju, intensywności oraz czasu trwania określonych interwencji terapeutycznych.

Ćwiczenia w leczeniu zmęczenia związanego z chorobą nowotworową u pacjentów objętych opieką paliatywną

Zmęczenie związane z chorobą nowotworową jest powszechnym problemem w grupie pacjentów objętych opieką paliatywną. W 2008 roku grupa robocza ekspertów Europejskiego Towarzystwa Opieki Paliatywnej (EAPC, *European Association for Palliative Care*) opublikowała swoje stanowisko dotyczące problemu zmęczenia występującego u chorych w opiece paliatywnej [19]. Eksperti zwrócili również uwagę na problem wykorzystania ćwiczeń jako elementu leczenia nefarmakologicznego pacjentów ze zmęczeniem. Podkreślili istnienie silnych dowodów, potwierdzających skuteczność tej formy postępowania wśród chorych poddanych intensywnemu leczeniu przeciwnowotworowemu. Jednocześnie wskazali, że w porównaniu z populacją chorych w trakcie terapii przeciwnowotworowej dostępnych jest zdecydowanie mniej informacji na temat wpływu usprawniania ruchowego na zmęczenie leczonych paliatywnie chorych w zaawansowanym stadium nowotworu. Autorzy zwrócili również uwagę na konieczność dostosowania metodyki ćwiczeń, planowanych do wykorzystywania u pacjentów objętych opieką paliatywną, do ogólnego stanu zdrowia związanego ze stopniem zaawansowania choroby nowotworowej.

Próbie określenia możliwości wykorzystania ćwiczeń w redukcji zmęczenia podjęli Porock i wsp. [20] w badaniu pilotowym, obejmującym 11 pacjentów z zaawansowaną chorobą nowotworową, cierpiących z powodu zmęczenia. Chorzy włączeni do badania zwiększali swoją aktywność ruchową pod nadzorem fizjoterapeuty przez 28 dni (ćwiczenia w łóżku, ćwiczenia w pozycji siedzącej, chodzenie na bieżni ruchomej, jazda na cykloergometrze, taniec w rytm ulubionej muzyki). Programy terapeutyczne były dostosowane do indywidualnych potrzeb i możliwości chorego, dlatego czasy trwania terapii u poszczególnych pacjentów znacznie się od siebie różniły (22–180 min tygodniowo). Autorzy badania opisują brak istotnie statystycznego

obniżenia poziomu zmęczenia w badanej grupie. Podkreślają jednak fakt, że zastosowana terapia nie spowodowała zwiększenia uczucia zmęczenia, co sprawia że ta forma interwencji jest bezpieczną metodą postępowania. Ponadto leczenie to było pozytywnie oceniane przez pacjentów ze względu na zwiększenie codziennej aktywności fizycznej.

Zagadnienie wykorzystywania ćwiczeń jako formy łagodzenia zmęczenia u pacjentów z zaawansowaną chorobą nowotworową wymaga szerszego opracowania. Konieczne jest przeprowadzenie większej liczby badań podejmujących tę problematykę, które obejmowałyby duże grupy pacjentów z zaawansowaną chorobą nowotworową przebywających na oddziałach opieki paliatywnej, w hospicjach oraz pozostających pod opieką domową.

Podsumowanie

Fizjoterapia ukierunkowana na zwiększenie aktywności fizycznej chorych jest niewątpliwie korzystną i cenną formą leczenia zmęczenia związanego z chorobą nowotworową. Wśród najczęściej stosowanych form terapii należy wymienić: ćwiczenia czynne o umiarkowanej intensywności, ćwiczenia oddechowe, trening na cykloergometrze lub bieżni ruchomej [21, 22]. Bardzo ważnym elementem postępowania terapeutycznego jest jego indywidualizacja. Konstruując programy terapii pacjentów z CRF, należy uwzględnić wiek pacjenta, jego płeć, postępowanie choroby podstawowej, dotychczasowe leczenie oraz ogólną wydolność fizyczną. Intensywność, długość i częstotliwość ćwiczeń należy uzależniać od samopoczucia pacjenta i przekazywanych przez niego wskazówek [23].

Podjęjąc próby nefarmakologicznego leczenia chorych cierpiących z powodu zmęczenia, należy pamiętać, że ćwiczenia są jedną ze składowych tego postępowania. Terapię ruchem warto poszerzać o edukację chorych, właściwe odżywianie i elementy terapii psychologicznej.

Piśmiennictwo

1. Davis M.P., Khoshknabi D., Yue G.H. Management of fatigue in cancer patients. *Curr. Pain and Headache Reports* 2006; 10: 260–269.
2. Vogelzang N., Breitbart W., Cella D. i wsp. Patient, caregiver, and oncologist perceptions of cancer-related fatigue: results of tripart assessment survey. *Semin. Hematol.* 1997; 2: 4–12.
3. Mock V., Atkinson A., Barsevick A. i wsp. NCCN practice guidelines for cancer-related fatigue. *Oncology (Williston Park)* 2000; 12: 151–161.
4. Cella D., Peterman A., Passik S. i wsp. Progress toward guidelines for the management of fatigue. *Oncology* 1998; 12: 369–377.

5. Portenoy R.K., Itri L.M. Cancer-related fatigue: guidelines for evaluation and management. *The Oncologist* 1999; 4: 1–10.
6. Beth Israel Medical Center. Six E's for managing fatigue (http://www.stoppain.org/palliative_care/content/fatigue/default.asp).
7. Buss T., Modlińska A. Zmęczenie w chorobie nowotworowej. II. Przyczyny i sposoby zwalczania. *Pol. Merk. Lek.* 2004; 16: 285–288.
8. Mock V. Fatigue management. *Cancer* 2001; 6: 1699–1707.
9. Kalman D., Villani L. Nutritional aspects of cancer-related fatigue. *J. Amer. Diet. Assoc.* 1997; 6: 650–654.
10. Weert E., Hoekstra-Weebers J., Otter R. i wsp. Cancer-related fatigue: predictors and effects of rehabilitation. *The Oncologist* 2006; 11: 184–196.
11. Adamsen L., Midtgaard J., Rorth M. i wsp. Feasibility, physical capacity, and health benefits of a multidimensional exercise program for cancer patients undergoing chemotherapy. *Support Care Cancer* 2003; 11: 707–716.
12. Losito J.M., Murphy S.O., Thomas M.L. The effects of group exercise on fatigue and quality of life during cancer treatment. *Oncol. Nurs. Forum* 2006; 4: 821–825.
13. Campbell A., Mutrie N., White F. i wsp. A pilot study of a supervised group exercise programme as a rehabilitant treatment for women with breast cancer receiving adjuvant treatment. *Europ. J. Oncol. Nurs.* 2005; 9: 56–63.
14. Courneya K.S., Mackey J.R., Jones L.W. Coping with cancer. Can exercise help? *Physic. Sportsmed.* 2000; 28: 49–73.
15. Courneya K.S., Mackey J.R., Bell G.J. i wsp. Randomized controlled trial of exercise training in postmenopausal breast cancer survivors: cardiopulmonary and quality of life outcomes. *J. Clin. Oncol.* 2003; 9: 1660–1668.
16. Dimeo C.F., Thomas F., Raabe-Manssen C. i wsp. Effect of aerobic exercise and relaxation training on fatigue and physical performance of cancer patients after surgery. A randomized controlled trial. *Support Care Cancer* 2004; 12: 774–779.
17. Windsor P.M., Nicol K.F., Potter J. A randomized controlled trial of aerobic exercise for treatment-related fatigue in men receiving radical external beam radiotherapy for localized prostate carcinoma. *Cancer* 2004; 3: 550–557.
18. Cramp F., Daniel J. Exercise for the management of cancer-related fatigue in adults (review). *Cochrane Database Syst. Rev.* 2008; 2: 1–32.
19. Radbruch L., Strasser F., Elsner F. i wsp. Fatigue in palliative care patients — an EAPC approach. *Palliat. Med.* 2008; 22: 13–32.
20. Porock D., Kristjanson L.J., Tinnelly K. i wsp. An exercise intervention for advanced cancer patients experiencing fatigue: a pilot study. *J. Palliat. Care* 2000; 3: 30–36.
21. Stricker C.T., Drake D., Hoyer K.A., Mock V. Evidence-based practice for fatigue management in adults with cancer: exercise as an intervention. *Oncol. Nurs. Forum* 2004; 5: 963–974.
22. Franklin D.J., Packer L. Cancer-related fatigue. *Arch. Phys. Med. Rehabil.* 2006; supl. 1: 91–93.
23. Escalante C.P. Treatment of cancer-related fatigue: an update. *Support Care Cancer* 2003; 11: 79–83.