



VIA MEDICA

www.fn.viamedica.pl

Katarzyna Chojak-Fijałka¹, Olgierd Smoleński^{2,3}, Katarzyna Nowak, Joanna Bielatowicz,
Bernadeta Marcykiewicz³

¹Zakład Medycyny Fizykalnej i Odnowy Biologicznej Katedry Fizjoterapii Akademii Wychowania Fizycznego w Krakowie

²Zakład Rehabilitacji w Chorobach Wewnętrznych Katedry Rehabilitacji Klinicznej Akademii Wychowania Fizycznego w Krakowie

³Stacja Dializ Otrzewnowych Centrum Dializ Fresenius Nefrocare II w Krakowie

Ocena fizjoterapeutyczna i propozycja rehabilitacji ruchowej pacjenta długotrwale dializowanego otrzewnowo

Physiotherapy assessment and proposed motor rehabilitation of the patient with chronic peritoneal dialysis

ABSTRACT

Chronic kidney disease significantly reduces physical capacity and functional performance. Peritoneal dialysis patients are not routinely subject to motor rehabilitation. This paper describes the evaluation of physical therapy of a patient who has been on peritoneal dialysis for 4 years. It was conducted: 6-Minute Walk Test, Lovett Test assessing abdominal muscle strength, Sit to Stand to Sit Test for mea-

surement of the lower limbs strength. Katz Scale and Lawton Scale were also used to assess both simple and complex activities of daily living. Quality of life was evaluated based on the SF-36 Questionnaire. An individual program of motor rehabilitation was offered based on the achieved results.

Forum Nefrologiczne 2012, vol. 5, no 3, 236–241

Key words: peritoneal dialysis, physical tests, motor rehabilitation

WSTĘP

Osoby z przewlekłą chorobą nerek cechują się małą wydolnością fizyczną. Regularna aktywność fizyczna przynosi wiele korzyści w populacji ogólnej. Rehabilitacja ruchowa, standardowo prowadzona w wielu schorzeniach, w znaczny sposób poprawia jakość życia pacjentów. Celem badań była ocena fizjoterapeutyczna i propozycja indywidualnego programu ćwiczeń fizycznych u chorego długotrwale dializowanego otrzewnowo.

OPIS PRZYPADKU

Pacjent, w wieku 64 lat, leczony dializą otrzewnową od marca 2008 roku. W wywiadzie

ujawniono niesystematycznie leczone nadciśnienie tętnicze, zdiagnozowane w 2002 roku. W styczniu 2008 roku stwierdzono guz lewej nerki. Przeprowadzono lewostronną nefrektomię. W badaniu histopatologicznym wykazano *Ca clarocellularae*. Z powodu schyłkowej niewydolności (MDRD 9,5 ml/min/1,73 m²) prawej nerki rozpoczęto leczenie ciągłą ambulatoryjną dializą otrzewnową — 4 zmiany na dobę po 2 l. Od 2010 roku do tej pory są to dwie zmiany po 2 l i dwie po 2,5 l. Aktualna adekwatność dializy wyrażona jako wskaźnik Kt/V wynosi 1,91. Kontrolne badanie przeprowadzone w Instytucie Onkologii w Krakowie nie wykazało wznowy procesu nowotworowego i uznano, że można rozpocząć przygotowanie chorego do przeszczepienia nerki. Wyniki badań biochemicznych były następu-

Adres do korespondencji:

dr n. med. Katarzyna Chojak-Fijałka
Zakład Medycyny Fizykalnej i Odnowy
Biologicznej
Katedra Fizjoterapii AWF
Al. Jana Pawła II 78, 31–571 Kraków
e-mail: katarzyna.chojak@awf.krakow.pl

jące: stężenie mocznika — 14 mmol/l, kreatyniny — 982 umol/l, potasu — 4,6 mmol/l, cholesterolu — 6,2 mmol/l, triglicerydów — 1,9 mmol/l (przerwa w przyjmowaniu leków obniżających stężenie lipidów). Chory przyjmuje następujące leki: Kandesartan tabl. 16 mg w dawce 8 mg (0–0–1/2), Metoprolol tabl 50 mg w dawce 25 mg (1/2–0–0), Lisinopril w dawce 5 mg (0–0–1), Furosemid tabl. 40 mg w dawce 400 mg, Calcium carbonicum 2,5 ml 3 razy na dobę, Klonidyna tabl. 0,075 mg w dawce 0,150 mg (1–0–1), Metyldopa tabl. 0,25 g w dawce 0,5 g (1–0–1), Chlorek potasu tabl. 391 mg w dawce 782 mg (1–0–1).

OCENA FIZJOTERAPEUTYCZNA CHOREGO

W czasie badania nefrologicznego oceniono stan pacjenta i wykluczono przeciwwskazania do treningu fizycznego. Pacjent wyraził świadomą, pisemną zgodę na udział w badaniu.

Badanie wydolności fizycznej wykonano z wykorzystaniem 6-minutowego testu marszowego według zaleceń *American Thoracic Society* [1] na terenie szpitala. Warunki panujące w szpitalu zmusiły do skrócenia 30-metrowego toru do 15 metrów. Badany pokonywał wyznaczoną odległość w czasie 6 minut. Przed testem i po nim, w pozycji siedzącej, mierzono częstość skurczów serca (HR, *heart rate*) oraz ciśnienie tętnicze (BP, *blood pressure*). Do kryteriów dyskwalifikujących z udziału w teście należały: skurczowe ciśnienie tętnicze (SBP, *systolic blood pressure*) większe lub równe 180 mm Hg i/lub rozkurczowe ciśnienie tętnicze (DBP, *diastolic blood pressure*) większe lub równe 100 mm Hg, HR przekraczająca 120/min. Wynikiem testu była odległość przebyta w ciągu 6 minut.

Oceny siły mięśni brzucha dokonano za pomocą 6-stopniowej skali Lovetta [2]. Wynik testu wyrażono w stopniach, tj.: 0° — brak śladu skurczu mięśnia; 1° — ślad skurczu mięśnia bez efektu ruchowego; 2° — ruch w pełnym zakresie w odciążeniu lub przy pomocy; 3° — ruch w pełnym zakresie z pokonaniem ciężaru kończyny lub danej części ciała; 4° — mięsień wykonuje ruch jak poprzednio, pokonując niewielki opór; 5° — normalna siła mięśnia.

Siłę mięśni kończyn dolnych oceniono na podstawie testu „Wstań i siądź”. Test polega na wstawaniu i siadaniu przez minutę. Wynikiem testu jest liczba wykonanych cykli [3].

W celu oceny możliwości wykonywania prostych i złożonych czynności dnia codziennego zastosowano skalę Katza i Lawtona. Skala Katza składa się z 6 pytań (m.in. o możliwość

samodzielnego kąpienia się, korzystania z toalety). Interpretacja wyników była następująca: 5–6 pkt. — osoby sprawne, 3–4 pkt. — osoby umiarkowanie niesprawne, 2 lub mniej punktów — osoby znacznie niesprawne. Skala Lawtona składa się z 8 pytań (m.in. o to, czy ankietowany potrafi samodzielnie korzystać z telefonu, przygotowywać posiłki czy robić zakupy). Maksymalnie można zdobyć 24 punkty. Przyjmuje się, że ogólna liczba punktów ma znaczenie tylko w odniesieniu do konkretnej osoby — jej zmniejszenie w czasie świadczy o pogarszaniu się stanu ogólnego. Dopiero połączenie wyników tych dwóch skal daje pełny obraz poziomu niezależności funkcjonalnej osób z przewlekłą chorobą nerek w warunkach domowych [4].

Jakość życia oceniano z użyciem kwestionariusza SF-36. Maksymalny wynik każdego wskaźnika to 100%, a najniższy — 0%; im wyższa wartość procentowa, tym lepsza jakość życia badanego chorego.

WYNIKI

Parametry hemodynamiczne przed 6-minutowym testem marszowym były następujące: spoczynkowe BP — 110/75 mm Hg, HR — 68/min. Przez 6 minut testu pacjent pokonał 262 m. Nie odnotowano żadnych komplikacji. Po teście nieznacznie wzrosły SBP i HR (odpowiednio: 115/75 mm Hg, 72/min). Siłę mięśni brzucha oceniono na 2° w skali Lovetta. Stwierdzono znacznie osłabioną siłę mięśni brzucha. W teście „Wstań i siądź” pacjent wykonał 18 powtórzeń (norma 20–30). W skali Katza uzyskał 6 pkt., a w skali Lawtona — 22 pkt. na 24 możliwe, czyli nie ma problemu z prostymi ani ze złożonymi czynnościami dnia codziennego. Wynik uzyskany w przypadku użycia kwestionariusza do oceny jakości życia w zakresie zdrowia fizycznego wyniósł 36,25%, na co składały się podskale: funkcjonowanie fizyczne — 50%, ograniczenia w pełnieniu ról z powodu problemów ze zdrowiem fizycznym — 0%, ból — 55%, zdrowie ogólne 40%. W zakresie zdrowia psychicznego badany osiągnął 52,75% i składały się na nie: witalność — 60%, funkcjonowanie społeczne — 75%, ograniczenie w pełnieniu ról z powodu problemów emocjonalnych — 0%, samopoczucie — 76%.

DYSKUSJA — PROPOZYCJA PROGRAMU REHABILITACJI RUCHOWEJ

U osób z przewlekłą chorobą nerek, niezależnie od jej stadium, możliwa jest regularna

▶▶Zadaniem lekarza prowadzącego i fizjoterapeuty jest ocena stanu pacjenta pod kątem wskazań i przeciwwskazań do terapii ruchowej◀◀

▶▶Program treningowy powinien się opierać na zasadach treningu wytrzymałościowego (aerobowego), który angażuje duże grupy mięśni, na przykład powinny to być spacery na bieżni ruchomej czy jazda na rowerze stacjonarnym◀◀

aktywność fizyczna [5]. Jednak każdy program rehabilitacji ruchowej w tej grupie pacjentów musi być indywidualnie opracowany, ponieważ osoby te, poza chorobą podstawową, cierpią również z powodu wielu chorób współistniejących, które wymagają odrębnego podejścia.

Zadaniem lekarza prowadzącego i fizjoterapeuty jest ocena stanu pacjenta pod kątem wskazań i przeciwwskazań do terapii ruchowej. Ważnym elementem tej oceny powinno być ustalenie poziomu wydolności fizycznej i reakcji na wysiłek fizyczny. Można ją ocenić w sposób bezpośredni, badając maksymalny pobór tlenu, stężenie mleczanów, czy też — co zdarza się częściej w postępowaniu klinicznym — pośrednio na podstawie parametrów układu krążenia, takich jak: HR, BP, zapis EKG podczas nadzorowanych testów wysiłkowych na bieżni ruchomej. W przypadku pacjentów w stanie stabilnym można się ograniczyć do przeprowadzenia innych testów wysiłkowych, które korelują z wynikami uzyskanymi na bieżni ruchomej. Takim testem jest 6-minutowy test marszowy, który wykorzystuje się w wielu populacjach pacjentów [6, 7]. Jego użyteczność potwierdzono w przewlekłej chorobie nerek [8]. Po ocenie wydolności fizycznej i reakcji organizmu na wysiłek fizyczny można przeprowadzić inne testy, za pomocą których precyzyjnie określa się deficyty pacjenta. Do takich należą testy siły mięśniowej, na przykład testy dynamometryczne czy funkcjonalne. Tak przeprowadzone badanie pozwala na indywidualny dobór obciążeń podczas ćwiczeń. Terapeuta wspólnie z pacjentem powinni nakreślić cele rehabilitacji — zarówno krótko-, jak i długoterminowe.

U badanego chorego przeprowadzone testy wykazały małą wydolność fizyczną oraz obniżoną siłę mięśniową kończyn dolnych i mięśni brzucha. Stwierdzono także niską jakość życia w zakresie podskal opisujących ograniczenia w pełnieniu ról z powodów problemów fizycznych i emocjonalnych. Niskie wyniki odnotowano również w zakresie funkcjonowania fizycznego i zdrowia ogólnego. Mimo znacznie obniżonej sprawności fizycznej u pacjenta nie zaobserwowano problemów z prostymi ani ze złożonymi czynnościami dnia codziennego.

Jak dotychczas, nie opracowano standardów postępowania fizjoterapeutycznego w tej grupie pacjentów. Jednak nadzorowana, indywidualnie dobrana terapia ruchowa prawdopodobnie może poprawić stan zdrowia tych osób. U opisywanego pacjenta wykluczono przeciwwskazania do treningu fizycznego.

U chorego nie stwierdzono dotychczas przepuklin ani przecieków, dlatego warto, by rozpoczął ćwiczenia z wypełnioną jamą otrzewnej. Jeżeli wykonywanie ćwiczeń z pełną jamą otrzewnej nie będzie komfortowe i/lub pojawią się powikłania, należy rozważyć taką zmianę procedury dializacyjnej, aby pacjent — nie tracąc na adekwatności dializy — mógł wykonywać ćwiczenia z pustą jamą otrzewnej [5, 9].

Podstawowym celem ćwiczeń u tego pacjenta jest poprawa wydolności fizycznej oraz zwiększenie siły mięśni kończyn dolnych i brzucha. Chorych dializowanych otrzewnowo cechuje znacznie obniżona wydolność w stosunku do zdrowych równolatków [10]. Większość dializowanych pacjentów kończy test wysiłkowy na bieżni ruchomej z powodu zmęczenia kończyn dolnych [11], co potwierdza obniżenie siły mięśni w kończynach dolnych. Mięśnie brzucha są rozciągnięte wskutek obecności płynu w jamie otrzewnej [9].

Początkowo autorzy proponują wdrożyć trening nadzorowany w ambulatorium, gdzie pacjent będzie się czuł bezpiecznie i nauczy się poprawnie wykonywać ćwiczenia i nadzorować intensywność ćwiczeń. Program treningowy powinien się opierać na zasadach treningu wytrzymałościowego (aerobowego) [5, 12], który angażuje duże grupy mięśni, na przykład powinny to być spacery na bieżni ruchomej czy jazda na rowerze stacjonarnym. Początkowo chory powinien wykonywać mało intensywne ćwiczenia, na poziomie 50–60% szczytowej częstości skurczów serca (HR_{peak}) uzyskanego podczas próby wysiłkowej lub, jak w tym przypadku, poziom treningowej HR można wyliczyć z równania: $220 - \text{wiek} = \text{maksymalna HR}$ dla danego wieku (której nie można przekroczyć podczas treningu). Później odpowiednio wylicza się HR dla zaplanowanej intensywności wysiłku. W omawianym przypadku maksymalna HR dla wieku to: $220 - 64 \text{ lat} = 156$ uderzeń/min. Spoczynkowa HR to 68 uderzeń/min. Minimalny poziom intensywności wysiłku wynosi 50% — w tym przypadku: $50\% (156 - 68) + 68 = 0,5 \times 88 + 68 = 44 + 68 = 112$ uderzeń/min. W ambulatorium można nadzorować intensywność za pomocą „sport testerów”, które monitorują HR. Z czasem pacjent sam powinien umieć kontrolować trening, mierząc HR. Pierwsze sesje treningowe będą krótkie, ze stopniowym wydłużaniem do 45–60 min. Etapami będzie zwiększane obciążenie do 85% HR_{peak} osiągniętej w czasie wstępnego badania wysiłkowego. Dodatkowo, w celu monitorowania intensywności trenin-

gu fizycznego, można użyć subiektywnej skali odczuwania wysiłku, na przykład skali Borga [5]. Pacjent powinien wykonywać ćwiczenia co najmniej 3 razy w tygodniu, a każda sesja treningowa powinna się składać z 3 części. Etapy treningu terapeutycznego to rozgrzewka, część główna oraz wyciszenie. Rozgrzewka przygotowuje organizm do większego wysiłku oraz zabezpiecza przed kontuzjami w obrębie układu kostno-mięśniowego w głównej części treningu; czas trwania będzie wynosił 5–10 minut, a poziom zmęczenia — 8–9 w skali Borga. W części głównej należy osiągnąć pożądaną intensywność treningu wytrzymałościowego, z czasem można też dodać elementy treningu oporowego; poziom zmęczenia w tym przypadku to 12–16 w skali Borga. Faza trzecia — wyciszenie — zapobiegająca nagłemu spadkowi parametrów układu krążenia, będzie zawierać ćwiczenia relaksujące oraz rozciągające, zapewniające pełen zakres w stawach; jej czas trwania będzie wynosił 5–10 minut, a poziom zmęczenia — 8–9 w skali Borga. Po około miesiącu ćwiczeń nadzorowanych, jeżeli pacjent będzie umiał sam nadzorować intensywność wysiłku, można dołączyć regularne 30-minutowe spacer.

U pacjentów dializowanych otrzewnowo nie są wskazane intensywne ćwiczenia istotnie i na długo zwiększające tłocznię brzuszną, ćwiczenia siłowe o dużym obciążeniu, a także sporty i gry kontaktowe sprzyjające urazom brzucha. Nie wolno wykonywać ćwiczeń w pozycji na brzuchu oraz na boku bez podporu, gwałtownych skrętów tułowia, skłonów w przód ani z przyciąganiem nóg do brzucha [5].

W wyniku treningu fizycznego u dializowanych chorych obserwuje się poprawę funkcjonowania układu krążenia. Regularny trening fizyczny ogranicza czynniki ryzyka rozwoju chorób układu sercowo-naczyniowego: zmniejsza nadciśnienie tętnicze, a także pozwala zmniejszyć liczbę i dawki leków hipotensyjnych oraz normalizuje profil lipidowy [5].

Zwiększanie wydolności fizycznej u pacjenta umożliwi mu sprawne wykonywanie czynności dnia codziennego. Uważa się też, że poprawa siły mięśniowej i ogólnej sprawności fizycznej dzięki właściwie dobranemu programowi treningowemu zmniejsza prawdopodobieństwo urazów podczas ćwiczeń oraz obniża ryzyko upadków i związanych z nimi obrażeń. Wyższy poziom poboru tlenu u osób oczekujących na przeszczep to lepsze rokowania w zakresie przeżywalności po transplantacji [13].

PROPONOWANY PROGRAM ĆWICZEŃ DLA OMAWIANEGO PACJENTA (JEDNA SESJA TRENINGOWA)

ROZGRZEWKA: 5–10 MIN

- 1) Marsz w miejscu.
Cel: zaktywizowanie układu krążenia; ogólne rozgrzanie mięśni kończyn dolnych.
- 2) Pozycja wyjściowa (PW): stanie w lekkim rozkroku lub siad na krześle bez podłokietników.
Ruch (R): wznoszenie kończyn górnych (kkg) przodem w płaszczyźnie strzałkowej — wdech i opuszczanie bokiem w płaszczyźnie czołowej — wydech, 10 ×.
Cel: rozgrzanie mięśni obręczy barkowej + pobudzenie mięśni oddechowych.
- 3) PW: siad na krześle.
R: naprzemiennie wyprost kończyn dolnych (kkg) w stawie kolanowym (opcjonalnie: w momencie pełnego wyprostowania stawu kolanowego po 3 krążenia w stawie skokowym w każdą stronę), 5 × na każdą stronę.
Cel: rozgrzanie mięśni kończyn dolnych; stymulacja układu krążenia; rozciągnięcie struktur stawu skokowego.
- 4) PW: siad na krześle, ręce splecione na karku.
R: odciążenie łokci w tył — wdech i powrót do pozycji wyjściowej — wydech, 10 ×.
Cel: stymulacja układu krążenia oraz układu oddechowego.

CZĘŚĆ GŁÓWNA: 30–40 MIN

- 5) R: jazda na cykloergometrze rowerowym (obciążenie dobrane indywidualnie) przez 10 min.
Cel: poprawa wydolności fizycznej; zwiększenie wytrzymałości mięśni kończyn dolnych.
- 6) PW: leżenie tyłem, kkg zgięte w stawach biodrowych i kolanowych, stopy oparte na podłożu, kkg wzdłuż tułowia.
R: przyciągnięcie brody do mostka z jednoczesnym świadomym napięciem mięśni brzucha („przyciągnięcie pępka do kręgosłupa”) i wytrzymanie w tej pozycji przez 5 s (ważne, aby pacjent nie wstrzymywał oddechu w trakcie ćwiczenia; można prosić pacjenta, by liczył do 5 na głos), 10 ×.
Cel: aktywizacja mięśni brzucha poprzez ćwiczenie synergistyczne i krótkie izometryczne.
- 7) PW: leżenie tyłem, dłonie splecione na karku.
R: oderwanie łokci oraz górnej części tułowia od podłogi (lekkie uniesienie), 2 serie po 10.
Cel: wzmacnianie mięśnia prostego brzucha.

►►U pacjentów dializowanych otrzewnowo nie są wskazane intensywne ćwiczenia istotnie i na długo zwiększające tłocznię brzuszną, ćwiczenia siłowe o dużym obciążeniu, a także sporty i gry kontaktowe sprzyjające urazom brzucha◀◀

►► Każdy program rehabilitacji ruchowej musi być indywidualnie dobrany do stanu i możliwości pacjenta ◀◀

- 8) PW: *iw*.
R: uniesienie górnej części tułowia z jednoczesnym sięgnięciem prawą ręką do lewego kolana. Powtórzenie ćwiczenia na drugą stronę, 10 × na każdą stronę.
Cel: wzmacnianie mięśni skośnych brzucha.
- 9) PW: leżenie tyłem, kkg wzdłuż tułowia, stopy i podudzia na dużej piłce.
R: wciskanie pięt w piłkę + unoszenie bioder w górę, 10 ×.
Cel: wzmacnianie mięśni stabilizujących tułów; wzmacnianie mięśni kkd.
- 10) PW: leżenie tyłem, kkg wzdłuż tułowia, kkd zgięte w stawach biodrowych i kolanowych, stopy oparte na podłożu, piłka między kolanami.
R: ściskanie kolanami piłki i wytrzymanie przez 3 s, 10 ×.
Cel: wzmacnianie mięśni przywodzicieli ud.
- 11) PW: leżenie tyłem, kkg wzdłuż tułowia, kkd zgięte w stawach biodrowych i kolanowych, stopy oparte na podłożu, kolana owinięte taśmą *Thera-Band*.
R: rozszerzanie kolan — rozciąganie taśmy i wytrzymanie przez 3 s, 10 ×.
Cel: wzmacnianie mięśni odwodzicieli ud.
- 12) PW: leżenie na prawym boku, prawa ręka pod głowę, lewa ręka z przodu stabilizuje podparcie.
R: odwodzenie lewej nogi, potem zmiana stron, 10 × na stronę.
Cel: wzmacnianie mięśni odwodzących uda.

ĆWICZENIA ROZLUŃNIAJĄCE, ROZCIĄGAJĄCE: 5–10 MIN

- 13) PW: leżenie tyłem, kkd ugięte w stawach kolanowych i biodrowych, stopy oparte na podłożu, kkg wzdłuż tułowia.

R: wznoszenie kkg w płaszczyźnie strzałkowej — wdech, a następnie powrót do pozycji wyjściowej — wydech, 10 ×.

Cele: delikatne rozciągnięcie uprzednio wzmacnianych mięśni brzucha; uspokojenie układu krążenia i układu oddechowego.

- 14) PW: leżenie tyłem, kkg wyprostowane nad głową.

R: „rozciągnięcie” kręgosłupa w jego osi długiej i wytrzymanie w tej pozycji przez 5 s, 5 ×.

Cel: elongacja kręgosłupa; rozluźnienie struktur przykręgosłupowych.

- 15) PW: siad skrzyżny, dłonie na kolanach.

R: cofnięcie barków w tył — wdech i powrót do pozycji wyjściowej — wydech, 5 ×.

Cel: uspokojenie układu krążenia i układu oddechowego.

W miarę upływu czasu, przy zauważalnej poprawie wydolności (mniejsze subiektywne odczucie zmęczenia, mierzone np. za pomocą skali Borga) i przy odczuwalnej poprawie siły mięśniowej, intensywność treningu należy zwiększać (poprzez stopniowe zwiększanie obciążenia na cykloergometrze oraz zwiększanie liczby powtórzeń poszczególnych ćwiczeń, zwiększanie liczby serii, wprowadzanie ćwiczeń wielopłaszczyznowych, koordynacyjnych, z przyborami i obciążeniem).

Każdy program rehabilitacji ruchowej musi być indywidualnie dobrany do stanu i możliwości pacjenta. Decyzję o kwalifikacji do treningu fizycznego podejmuje lekarz prowadzący. Fizjoterapeuta ustala cele terapii i metody, którymi zostaną one zrealizowane. Podane przez autorów przykładowe ćwiczenia nie muszą być wskazane u każdego dializowanego otrzewnowo pacjenta.

STRESZCZENIE

Przewlekła choroba nerek w znaczny sposób obniża wydolność fizyczną i sprawność funkcjonalną. Pacjenci dializowani otrzewnowo nie są rutynowo objęci rehabilitacją ruchową. W pracy opisano ocenę fizjoterapeutyczną pacjenta dializowanego otrzewnowo od 4 lat. Przeprowadzono: 6-minutowy test marszowy, test Lovetta służący ocenie siły mięśni brzucha i test „Wstań i siądź” służący oce-

nie siły kończyn dolnych. Użyto również skali Katza i Lawtona do oceny prostych i złożonych czynności dnia codziennego. Jakość życia oceniano z użyciem kwestionariusza SF-36. Na podstawie uzyskanych wyników zaproponowano indywidualny program rehabilitacji ruchowej.

Forum Nefrologiczne 2012, tom 5, nr 3, 236–241

Słowa kluczowe: dializa otrzewnowa, testy sprawnościowe, rehabilitacja ruchowa

1. ATS Committee on Proficiency Standards for Clinical Pulmonary Function Laboratories. ATS statement: guidelines for the six-minute walk test. *Am. J. Respir. Crit. Care Med.* 2002; 166: 111–117.
2. Pieniżek M. Wybrane zagadnienia kinezyterapii. Wydawnictwo Skrytowe AWF, Kraków 1988; 15–56.
3. Jones C.J., Rikli R.E., Beam W.C. A 30-s chair-stand test to measure lower body strength in community-residing older adults. *Res. Q. Exerc. Sport* 1999; 70: 113–119.
4. Chang T.I., Tamura M.K. Methods to assess quality of life and functional status and their applications in clinical care in elderly patients with CKD. *Am. Soc. Nephrol.* 2009; 35: 1–6.
5. Smoleński O., Chojak-Fijałka K. Rehabilitacja chorych z przewlekłą chorobą nerek. W: Myśliwiec M. (red.). *Wielka interna — nefrologia*. Medical Tribune Polska, Warszawa 2009; 385–389.
6. Passantino A., Lagioia R., Mastropasqua F., Scrutinio D. Short-term change in distance walked in 6 min is an indicator of outcome in patients with chronic heart failure in clinical practice. *J. Am. Coll. Cardiol.* 2006; 48: 99–105.
7. Bromboszcz J., Włoch T. Testy sprawności czynnościowej chorych z POCHP — propozycja zastosowania wydłużonego Testu „Wstań i Idź” (ETGUG). *Rehabilitacja Medyczna* 2010; 14: 30–42.
8. Mercer T.H., Naish P.F., Gleeson N.P., Wilcock J.E., Crawford C. Development of a walking test for the assessment of functional capacity in non-anaemic maintenance dialysis patients. *Nephrol. Dial. Transplant.* 1998; 13: 2023–2026.
9. Stefanović V., Milojković M. Effects of physical exercise in patients with end stage renal failure, on dialysis and renal transplantation: current status and recommendations. *Int. J. Artif. Organs* 2005; 28: 8–15.
10. Painter P., Messer-Rehak D., Hanson P., Zimmerman S.W., Glass N.R. Exercise capacity in hemodialysis, CAPD, and renal transplant patients. *Nephron* 1986; 42: 47–51.
11. Beasley C.R.W., Smith D.A., Neale T.J. Exercise capacity in chronic renal failure patients managed by continuous ambulatory peritoneal dialysis. *Aust. NZJ Med.* 1986; 15: 5–10.
12. Lo C., Li L., Lo W. i wsp. Benefits of exercise training in patients on continuous ambulatory peritoneal dialysis. *Am. J. Kidney Dis.* 1998; 32: 1011–1018.
13. Sietsema K.E., Amato A., Adler S.G., Brass E.P. Exercise capacity as a predictor of survival among ambulatory patients with end-stage renal disease. *Kidney Int.* 2004; 65: 719–724.