

Nadzór nad treningiem rehabilitacyjnym u pacjentów po zabiegach kardiologicznych – zadania dla fizjoterapeutów

Supervision of rehabilitation training in patients after cardiac surgery – physiotherapist tasks



Izabela Przywarska^{1,2}, Piotr Dylewicz^{1,2}, Janusz Bromboszcz³, Sławomira Borowicz-Bieńkowska^{2,1}, Małgorzata Wilk^{1,2}

¹Oddział Rehabilitacji Kardiologicznej, Szpital Wojewódzki, Poznań

²Institut Rehabilitacji, AWF im. E. Piaseckiego, Poznań

³Katedra Rehabilitacji Klinicznej AWF, Kraków i Wydział Fizjoterapii WSA, Bielsko-Biała

Kardiologia i Torakochirurgia Polska 2006; 3 (2): 223–226

Streszczenie

Postępowanie fizjoterapeutyczne w stosunku do rehabilitowanych po leczeniu kardiologicznym musi uwzględniać obecną specyfikę doboru pacjentów – zwiększanie się liczby chorych średniego i wysokiego ryzyka. Szczególnie te grupy wymagają zwiększonego nadzoru podczas wykonywania ćwiczeń.

Rozbudowany nadzór nad rehabilitowanym pozwala na zastosowanie ćwiczeń umożliwiających osiągnięcie najlepszych efektów przy zminimalizowanym ryzyku wystąpienia powikłań. Należy jednak pamiętać, że bezpieczeństwo treningu zależy nie tylko od monitorowania przebiegu ćwiczeń i stanu zdrowia chorego, ale również od stopnia jego wyedukowania, możliwości udzielenia natychmiastowej pomocy medycznej, a w przypadku rehabilitacji domowej również od edukacji rodziny.

Obowiązek nadzoru nad pacjentem spoczywa na fizjoterapeucie bezpośrednio prowadzącym ćwiczenia, natomiast za całość procesu rehabilitacyjnego odpowiada lekarz nadzorujący leczenie i rehabilitację.

Słowa kluczowe: rehabilitacja w kardiologii, nadzór nad pacjentem, trening fizyczny.

Stosowanie ćwiczeń fizycznych po zabiegach kardiologicznych jest powszechnie akceptowane jako podstawowy element postępowania rehabilitacyjnego. Kierowani na leczenie kardiologiczne chorzy należą najczęściej do grupy wysokiego ryzyka, ponieważ są to zazwyczaj ludzie starsi, z chorobą wielonaczyniową i chorobami współistniejącymi [1–4]. Dlatego też, realizując program rehabilitacyjny, w celu zmniejszenia prawdopodobieństwa wystąpienia powikłań należy kierować się zasadą, że im wyższy

Abstract

The physiotherapeutic management of patients rehabilitated after cardiac surgery should take into account the current specificity of patient's selection - increasing number of patients of medium and high risks. Especially these groups of patients need to have a stricter supervision during physical exercises. Extended supervision over a patient allows for the use of exercises that enable to attain the best effects at the minimized level of risk of developing complications. Although one should keep in mind that safety of the training depends not only on the course of exercises and on the patient's health state but also on the specialized knowledge on disease prevention, possibilities of giving instant medical aid, but in the case of home rehabilitation it also depends on family education.

Responsibility for the supervision of patient relies on physiotherapist - conducting directly physical exercise while physician overseeing treatment and rehabilitation is responsible for the whole rehabilitation process.

Key words: rehabilitation after cardiac surgery, supervision of patient, physical training.

stopień ryzyka, tym bardziej powinien być rozbudowany nadzór nad pacjentem.

Fizjoterapeuta rozpoczynający postępowanie usprawniające zobowiązany jest do przeprowadzenia krótkiego badania podmiotowego i przedmiotowego oraz do zapoznania się z wynikami badań dodatkowych (tab. I) [5]. Pozwoli to na ustalenie odpowiedniej formy ćwiczeń usprawniających i określenie stopnia nadzoru nad przebiegiem treningu. Przebieg i bezpieczeństwo treningu za-

Adres do korespondencji: dr n. med. Izabela Przywarska, 60-480 Poznań, ul. Uzdrowska 2, tel. +48 61 846 8230, faks +48 61 846 83 00, e-mail: przywarska@poczta.onet.pl

Tab. I. Informacje uzyskiwane przez fizjoterapeutę usprawniającego pacjenta po zabiegu kardiochirurgicznym

<p><i>Informacje od lekarza</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • tryb, rodzaj, przebieg, ewentualne powikłania zabiegu operacyjnego, rokowanie • choroby współistniejące (zwłaszcza te, które wpływają na tolerancję wysiłku i zdolność wykonywania ćwiczeń, lub których przebieg może zmienić się pod wpływem wysiłku fizycznego) • stosowane przez pacjenta leki wpływające na wysiłkowe reakcje organizmu
<p><i>Informacje z badania fizjoterapeutycznego</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • dolegliwości aktualne lub w okresie poprzedzającym zgłoszenie się na sesję ćwiczeń usprawniających (np. ból i jego lokalizacja, duszność, krótki oddech), gotowość do współpracy
<p><i>Badanie przedmiotowe</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • pomiar ciężaru ciała (zwłaszcza u pacjentów z dużą nad- lub niedowagą oraz u pacjentów z niewydolnością serca) • ocena skóry i tkanki podskórnej ze szczególnym zwróceniem uwagi na rany pooperacyjne • ocena częstotliwości i miarowości skurczów serca oraz ciśnienia tętniczego krwi • ocena częstotliwości, miarowości, toru oddychania i zalegania wydzieliny w drogach oddechowych • ocena funkcji ruchowych: stan mięśni, sprawność ruchowa kończyn górnych i dolnych, sprawność chodu • ocena skuteczności porozumiewania się z pacjentem • ogólna ocena stanu psychicznego pacjenta
<p><i>Informacje z badań dodatkowych</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • EKG (zaburzenia rytmu i przewodzenia) • RTG klatki piersiowej (ustawienie przepony, płyn w jamach opłucnowych, zmiany zapalne, zastoinowe, niedodmowe, odma, wielkość sylwetki serca) • echokardiografia (wielkość jam serca, kurczliwość, frakcja wyrzucania lewej komory, płyn w worku osierdziowym) • badania laboratoryjne – morfologia krwi, saturacja hemoglobiny, gazometria • testy wysiłkowe: <ul style="list-style-type: none"> – <i>ergometryczne</i> – wielkość tolerowanego obciążenia, wysiłkowe zaburzenia rytmu i zmiany niedokrwienne – <i>marszowe</i> – dystans marszu, • badania psychologiczne (zwłaszcza oceniające lęk i depresję, skłonność do zaprzeczenia choroby)

Tab. II. Elementy wpływające na bezpieczeństwo treningu

<ul style="list-style-type: none"> • edukacja pacjenta
<ul style="list-style-type: none"> • nadzór nad ćwiczeniami
<ul style="list-style-type: none"> • możliwość udzielenia natychmiastowej pomocy medycznej
<ul style="list-style-type: none"> • edukacja rodziny

leżą od kilku elementów, których zestawienie umieszczono w tab. II [3, 6].

Podstawowym elementem jest edukacja pacjenta, która ma na celu:

- zwrócenie uwagi na konieczność sygnalizowania wszelkich niepokojących objawów, które pojawiają się w trakcie wykonywania ćwiczeń fizycznych,

- zapoznanie z prawidłową metodyką wykonywania ćwiczeń (w tym z ograniczaniem intensywności wysiłku przy wykonywaniu ćwiczeń – limit częstotliwości skurczów serca, limit odczuwalnego obciążenia wysiłkiem oraz ochrona rany pooperacyjnej),
- uświadomienie zagrożeń wynikających z wykonywania ćwiczeń niezgodnie z zaleceniami,
- wskazanie sytuacji, które mogą niekorzystnie wpływać na wykonywanie ćwiczeń lub zwiększać ryzyko powikłań (np. stres; niekorzystne warunki atmosferyczne: gwałtowne zmiany pogody, zbyt wysoka lub zbyt niska temperatura; niekorzystne warunki mikroklimatyczne),
- nauczenie badania częstotliwości i miarowości skurczów serca.

Nadzorując ćwiczenia, fizjoterapeuta zobowiązany jest do uzyskiwania informacji o samopoczuciu i tolerancji ćwiczeń, obserwacji wyglądu i zachowania pacjenta, kontrolowania tętna i ciśnienia tętniczego krwi, stosowania skal oceny odczucia ciężkości wysiłku, a w wybranych przypadkach (u chorych o podwyższonym ryzyku wystąpienia powikłań) do stałego lub okresowego monitorowania EKG.

Odpowiednie wyposażenie sali gimnastycznej, okresowe szkolenia zespołu medycznego w udzielaniu pierwszej pomocy oraz w przypadku ćwiczeń wykonywanych w warunkach domowych system łączności zapewniający stały kontakt z placówką medyczną, są również elementami zabezpieczenia przebiegu usprawniania.

W przypadku pacjentów rehabilitowanych w warunkach domowych konieczna jest wcześniejsza edukacja rodziny, obejmująca szkolenie z zakresu udzielania pierwszej pomocy oraz przekazanie informacji o wskazaniach i przeciwwskazaniach do podejmowania różnego rodzaju aktywności fizycznej.

Nadzór nad ćwiczeniami możemy podzielić na 3 okresy:

1. przygotowanie do ćwiczeń,
2. aktywność fizyczna,
3. odpoczynek po ćwiczeniach.

Obserwacje przeprowadza osoba bezpośrednio nadzorująca trening.

Elementy nadzorowane w trakcie treningu przedstawiono w tab. III [7–9].

Informacje, jakie należy uzyskać od pacjenta wykonującego ćwiczenia, powinny dotyczyć

- ogólnego samopoczucia,
- objawów mogących mieć związek z chorobą lub przebytym zabiegiem,
- odczucia ciężkości obciążenia wysiłkiem,
- innych zaobserwowanych objawów, które nie występowały wcześniej, a pojawiły się w trakcie usprawniania.

Obserwując wygląd i zachowanie chorego w trakcie ćwiczeń, należy zwrócić uwagę na następujące elementy:

- zabarwienie, wilgotność i temperaturę skóry,
- zdolność utrzymywania równowagi,
- koordynację ruchów,

- częstotliwość oddechów i sposób oddychania,
- jakość mowy i zdolność prowadzenia rozmowy w trakcie ćwiczeń,
- sposób wykonywania ćwiczeń.

Określając intensywność ćwiczeń, najczęściej posługujemy się metodą polegającą na wyznaczeniu tzw. tętna treningowego [3]. Zobowiązuje to fizjoterapeutę do kontrolowania rytmu serca. Badanie to obejmuje:

- monitorowanie częstotliwości i miarowości skurczów serca,
- przestrzeganie wyznaczonej częstotliwości skurczów serca,
- ocenę czasu powrotu akcji serca po zakończeniu wysiłku do wartości spoczynkowych.

Częstotliwość rytmu serca możemy kontrolować poprzez pomiar tętna metodą palpacyjną, za pomocą sport-testerów lub poprzez monitorowanie EKG (połączenie kablowe, nadzór telemetryczny, EKG metodą Holtera).

Kontrolowanie EKG umożliwia wczesne wykrycie niektórych zaburzeń układu krążenia, które mogą być wskazaniem do przerwania ćwiczeń. Wskazania do ciągłego lub okresowego monitorowania EKG przedstawiono w tab. IV [7, 10].

W przypadku pacjentów, u których nie jest możliwe określenie intensywności dopuszczalnego wysiłku jedynie poprzez wyznaczenie tętna treningowego (np. u chorych z migotaniem przedsionków, po transplantacji serca, po wszczepieniu niektórych rodzajów rozrusznika), intensywność treningu można określić, posługując się skalą subiektywnej oceny odczucia ciężkości wysiłku. Najczęściej służy do tego skala Borga [3, 11]. Jest to również metoda uzupełniająca ocenę stanu wszystkich pacjentów poddanych rehabilitacji, charakteryzująca się dość dobrą powtarzalnością wyników dotyczących podobnych rodzajów wysiłków. Należy jednak pamiętać, że na jej wynik wpływa m.in. stan emocjonalny i zdolność koncentracji uwagi.

Ważnym elementem kontroli treningu jest pomiar ciśnienia tętniczego. Dokonuje się go zawsze w początkowym okresie treningu, gdy nieznaną jest jeszcze reakcja chorego na wysiłek, w przypadku zastosowania ćwiczeń oporowych z większą składową pracy izometrycznej oraz u wszystkich chorych z nadciśnieniem tętniczym, jak i u osób o podwyższonym ryzyku wystąpienia powikłań. Zasady kontroli ciśnienia tętniczego przedstawiono w tab. V [7, 12].

Do obowiązków fizjoterapeuty należy także kontrolowanie realizacji programu rehabilitacji zaleconego pacjentowi do samodzielnego wykonywania oraz sprawdzenie postępów w podejmowaniu przez pacjenta różnych aktywności życia codziennego.

Tak rozbudowany nadzór nad chorym pozwala na zastosowanie ćwiczeń o intensywności umożliwiającej uzyskanie najlepszych efektów, a równocześnie minimalizuje ryzyko wystąpienia powikłań.

Podsumowanie

Przedstawione powyżej propozycje nadzoru nad ćwiczeniami podkreślają bezwzględny obowiązek ciągłego szkolenia zespołu fizjoterapeutów w problematyce dotyczącej podstawowych elementów diagnostyki i terapii kar-

Tab. III. Elementy nadzoru treningu

Okres przygotowania do ćwiczeń

- pytanie o samopoczucie i o objawy mogące świadczyć o zagrożeniu lub destabilizacji stanu chorego
- pomiar spoczynkowej częstotliwości skurczów serca i ciśnienia tętniczego
- pytanie o ewentualne zmiany w farmakoterapii
- okresowa ocena ran pooperacyjnych

Okres aktywności fizycznej

- kontrola objawów i odczucia obciążenia wysiłkiem
- pomiar częstotliwości skurczów serca i ciśnienia tętniczego
- u wybranych chorych kontrola EKG

Okres odpoczynku po ćwiczeniach

- pytanie o samopoczucie i o objawy mogące świadczyć o zagrożeniu lub destabilizacji stanu chorego
- pomiar częstotliwości skurczów serca i ciśnienia tętniczego krwi
- obserwacja pacjenta do czasu zgodnego z ustalonym schematem lub stosownie do sytuacji

Tab. IV. Wskazania do monitorowania EKG

- początkowy okres zaangażowania pacjenta w wykonywanie ćwiczeń fizycznych
- pacjenci o podwyższonym ryzyku wystąpienia powikłań (np. chorzy we wczesnym okresie po zabiegu kardiologicznym)
- zgłoszenie przez chorego objawów wskazujących na występowanie zaburzeń rytmu
- niemiernie tętno
- nietypowe dolegliwości bólowe w klatce piersiowej

Tab. V. Zasady kontroli ciśnienia tętniczego

- zawsze przed obciążeniem i na szczycie wysiłku
- przy dłuższych i intensywniejszych wysiłkach także w trakcie narastania obciążenia
- przy znacznym wzroście także po zakończeniu obciążenia co 1–3 min do czasu normalizacji

diologicznej. Nie wolno eliminować z programów rehabilitacyjnych pacjentów o dużym ryzyku, a jedynie odpowiednio dobrać program usprawniania i zwiększyć nadzór nad nimi. Wymaga to od fizjoterapeuty większej wiedzy o problemach związanych z rehabilitacją leczonych z powodu chorób układu krążenia, dodatkowych umiejętności oceny stanu usprawniania chorych oraz szczególnej dokładności i systematyczności w nadzorowaniu ćwiczeń.

Jednocześnie należy bezwzględnie podkreślić, że zasadniczą odpowiedzialność za przebieg usprawniania spoczywa na lekarzu kierującym leczeniem i rehabilitacją. Program rehabilitacji może i powinien być wspólnie ustalony przez lekarza i fizjoterapeutę, ale to lekarz podejmuje decyzje dotyczące zastosowania określonego programu i systematycznie ocenia stan pacjenta oraz nadzoruje przebieg rehabilitacji [13].

Piśmiennictwo

1. ACC/AHA Guidelines for Coronary Artery Bypass Graft Surgery: Executive Summary and Recommendations. *Circulation* 1999; 100: 1464-1480.
2. Ascione R, Rees K, Santo K, Chamberlain MH, Marchett G, Taylor F, Angelini CD. Coronary artery bypass grafting in patients over 70 years old: the influence of age and surgical technique on early and mid-term clinical outcomes. *Eur J Cardiothorac Surg* 2002; 22: 124-128.
3. Kompleksowa rehabilitacja kardiologiczna. Stanowisko Komisji ds. Opracowania Standardów Rehabilitacji Kardiologicznej Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego. Materiały zalecane przez Sekcję Rehabilitacji Kardiologicznej i Fizjologii Wysiłku PTK. *Folia Cardiologica* 2004; 11 (sup IA).
4. Leon AS, Franklin BA, Costa F, Balady GJ, Berra KA, Stewart KJ, Thompson PD, Williams MA, Lauer MS. Cardiac rehabilitation and secondary prevention of coronary heart disease. An American Heart Association Scientific Statement From the Council on Clinical Cardiology (Subcommittee on Exercise, Cardiac Rehabilitation, and Prevention) and the Council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism (Subcommittee on Physical Activity), in Collaboration with the American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation. *Circulation* 2005; 111: 369-376.
5. Dylewicz P, Borowicz-Bieñkowska S, Wilk M, Przywarska I. Ćwiczenia fizyczne w rehabilitacji chorych poddawanych zabiegom pomostowania tętnic wieńcowych. W: *Rehabilitacja kardiologiczna. Stosowanie ćwiczeń fizycznych*. Red.: Bromboszcz J, Dylewicz P. Kraków 2005: 209-218.
6. Franklin BA, Bonzheim K, Berg T, Bonzheim S. Hospital and home-based cardiac rehabilitation outpatient programs. W: *Heart disease and rehabilitation*. Red. Pollock M. *Human Kinetics* 1995: 209-213.
7. Bromboszcz J, Dylewicz P. Trening fizyczny w rehabilitacji kardiologicznej. W: *Rehabilitacja kardiologiczna. Stosowanie ćwiczeń fizycznych*. Red. Bromboszcz J, Dylewicz P. Kraków 2005: 109-168.
8. American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation. Guidelines for cardiac rehabilitation and secondary prevention programs. Champaign IL. *Human Kinetics Publishers* 1999.
9. Cardiac rehabilitation. A national clinical guideline. Scottish Intercollegiate Guidelines Network, January 2002.
10. Drew BJ, Califf RM, Funk M, Kaufman ES, Krucoff MW, Laks MM, Macfarlane PW, Sommargren C, Swiryn S, Van Hare GF. Practice Standards for Electrocardiographic Monitoring in Hospital Settings: An American Heart Association Scientific Statement From the Councils on Cardiovascular Nursing, Clinical Cardiology, and Cardiovascular Disease in the Young: Endorsed by the International Society of Computerized Electrocardiology and the American Association of Critical-Care Nurses. *Circulation* 2004; 110: 2721-2746.
11. Borg GA. Psychophysical bases of perceived exertion. *Med Sci Sports Exerc* 1982; 14: 377-381.
12. Jegier A. Stosowanie ćwiczeń fizycznych u chorych z nadciśnieniem tętniczym. W: *Rehabilitacja kardiologiczna. Stosowanie ćwiczeń fizycznych*. Red. Bromboszcz J, Dylewicz P. Kraków 2005: 185-193.
13. King ML, Williams MA, Fletcher GF, Gordon NF, Gulanic M, King CN, Leon AS, Levine BD, Costa F, Wegner NK. Medical Director Responsibilities for Outpatient Cardiac Rehabilitation/Secondary Prevention programs. A scientific Statement from the American Heart Association/American Association for Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation. *Circulation* 2005; 112: 3354-3360.