Tabela VI. Model C ćwiczeń w III etapie rehabilitacji

Model C – ***dla pacjentów ze średnim ryzykiem i średnią lub niską tolerancją wysiłku oraz z wysokim ryzykiem ale dobrą tolerancją wysiłku***				
	Czas trwania	*Częstotliwość*	*Rodzaj ćwiczeń*	*Intensywność*
Okres I	2-3 miesiące	3 dni w tygodniu po 30 min	1. Indywidualny kontrolowany medycznie (ze stały monitorowaniem ekg) trening interwałowy na cykloergometrze lub bieżni 2. Indywidualne ćwiczenia ogólnousprawniające na sali gimnastycznej	40% do 50% rezerwy tętna lub 40% do 50% obciążenia maksymalnego
Okres II	3 miesiące	3 dni w tygodniu po 45 min	1. Indywidualny kontrolowany medycznie trening interwałowy na cykloergometrze lub bieżni 2. Ćwiczenia ogólnousprawniające na sali gimnastycznej	50% do 60% rezerwy tętna lub 50% obciążenia maksymalnego
Okres III	Bez limitu czasowego	3 dni w tygodniu po 45 min	1. Ćwiczenia grupowe na sali gimnastycznej (1-2 razy w tygodniu) 2. Ćwiczenia indywidualne – marsz, ćwiczenia ogólnousprawniające Okresowo niektóre treningi powinny być nadzorowane medycznie	50% do 60% rezerwy tętna lub 50% obciążenia maksymalnego
Treningi powinny być nadzorowane przez fizjoterapeutę i odbywać się w placówce, na terenie której znajduje się lekarz. We wszystkich okresach należy zalecać dodatkowo zajęcia uzupełniające np. ćwiczenia ogólnousprawniające 2 x dzienne po 10-15 min o intensywności dobranej tak, aby przyrost tętna nie przekraczał 20% wartości spoczynkowej				

* wg Rudnickiego w modyfikacji zespołu

Uwaga! Pacjenci z grupy średniego ryzyka o bardzo niskiej tolerancji wysiłku oraz z grupy wysokiego ryzyka o średniej, niskiej lub bardzo niskiej tolerancji wysiłku wymagają zajęć indywidualnych jak w modelu D II etapu rehabilitacji.

Piśmiennictwo:

1. Ades PA. Cardiac rehabilitation and secondary prevention of coronary heart disease. N Engl J Med. 2001;345:892-902
2. American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation. Guidelines for Cardiac Rehabilitation and Secondary Prevention Programs. 3rd ed. Champaign, Ill. Human Kinetics Publishers; 1999
3. Balady GJ, Ades PA, Comoss P et al. Core components of cardiac rehabilitation/secondary prevention programs. A statement for healthcare professionals from the American Heart association and the American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation. Circulation 2000;102:1069-73
4. Dylewicz P, Przywarska I, Borowicz-Bieńkowska S. Zasady rehabilitacji pozawałowej. W: Ostre Zespoły Wieńcowe. G.Opolski, KJ Filipiak, L Poloński red. Urban&Partner Wrocław 2002 s. 466-471
5. Fletcher DF, Balady GJ, Amsterdam EA et al. Exercise standards for testing and training: a statement for healthcare professionals from the American Heart Association. Circulation 2001;104:1694-1740
6. Giannuzzi P. Saner H, Björnstad P et al. Secondary Prevention Through Cardiac Rehabilitation. Position Paper of the Working Group on Cardiac Rehabilitation and Exercise Physiology of the European Society of Cardiology. Eur Heart J 2003;24:1273-1278
7. Meyer K. Richtlinien zur Methodik der Bewegungstherapie in stationärer Rehabilitation von Herzpatienten. Herz Kreislauf 1993;25:9-10
8. Piña IL, Apstein CS, Balady GJ et al. Exercise and Heart Failure. A Statement from the American Heart Association Committee on Exercise, Rehabilitation, and Prevention. Circulation 2003;107:1210-1225
9. World Health Organization Expert Committee on Rehabilitation after Cardiovascular Diseases, with Special Emphasis on Developing Countries. Rehabilitation after cardiovascular diseases, with special emphasis on developing countries: report of a WHO expert committee. WHO, Geneva World Health Organ Tech Rep Ser 1993;831:1-122.
10. Rudnicki S. Rehabilitacja w chorobach układu krążenia i po operacjach serca. W:. Rehabilitacja Medyczna. A. Kwolek red. T. II. Urban & Partner Wrocław 2003 s. 309-338
11. Thompson PD, Buchner D, Piña IL, Balady GJ, Williams MA et al. Exercise and physical activity in the prevention and treatment of atherosclerotic cardiovascular disease. A statement from the Council on Clinical Cardiology (Subcommittee on Exercise, Rehabilitation, and Prevention) and the Council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism (Subcommittee on Physical Activity). Circulation 2003;107:3109-3116
12. Thompson PD, Crouse SF, Goodpaster B et al. The acute versus the chronic response to exercise. Med. Sci Sports Exerc 2001;33 (Suppl):S438-S445
13. Wenger NK, Smith LK, Froelicher ES, Comoss P. Cardiac Rehabilitation. A Guide to Practice in the 21st Century. New York. Basel. Marcel Dekker, Inc. 1999

4.2 Wybrane zagadnienia farmakoterapii

Farmakoterapia w trakcie rehabilitacji kardiologicznej powinna być stosowana zgodnie z odpowiednimi zaleceniami Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego. Wiadomo jednak, że wysiłek fizyczny zmienia między innymi dystrybucję przepływu krwi w organizmie, motorykę przewodu pokarmowego, ciepłotę ciała i pH płynów ustrojowych. W przypadku niektórych grup leków może to wpływać na ich farmakokinetykę i /lub efekt farmakodynamiczny.

4.2.1 Leczenie przeciwzakrzepowe i przeciwpłytkowe a wysiłek fizyczny

Chorzy leczeni przeciwzakrzepowo i poddawani rehabilitacji kardiologicznej powinni brać udział w ćwiczeniach fizycznych i uprawiać dyscypliny sportowe o małej urazowości.
U pacjentów, u których stosuje się w trakcie treningu rehabilitacyjnego leki przeciwkrzepliwe, należy częściej kontrolować wskaźnik INR, a w razie przekroczenia wartości 4,0 należy czasowo przerwać prowadzenie treningu fizycznego.
Dawka kwasu acetylosalicylowego nie wymaga modyfikacji.

4.2.2 Leki blokujące receptory beta-adrenergiczne a wysiłek fizyczny

Stosowanie leków blokujących receptory beta-adrenergiczne jest u pacjentów kardiologicznych uznanym kanonem, a rezygnacja z terapii tymi lekami usprawiedliwiona jedynie istnieniem przeciwwskazań do ich stosowania. Odpowiednio zaprogramowany wysiłek fizyczny nie jest takim przeciwwskazaniem. Należy jednak zaznaczyć, że beta-blokery zmieniają reakcję układu krążenia na wysiłek, ocenianą na podstawie częstotliwości rytmu serca, a także zwykle zmniejszają stopień wzrostu ciśnienia tętniczego podczas wysiłku.

Dlatego, po pierwsze, nie należy odstawiać beta-blokerów przed badaniami, na podstawie których programuje się trening fizyczny, po drugie, cykle treningowe należy realizować w trakcie terapii tymi lekami, analizując nie tylko uznane wskaźniki (częstotliwość rytmu serca, ciśnienie tętnicze), ale także zwracając szczególną uwagę na oceniane za pomocą skali Borga oznaki zmęczenia oraz wskaźniki wykonanej pracy i pokonanych obciążeń.
Jeśli w trakcie rehabilitacji, mimo prawidłowo zaprogramowanego treningu, pojawią się objawy destabilizacji obrazu klinicznego lub pogorszenie tolerancji obciążeń treningowych należy zawsze przeanalizować ewentualny związek tych zjawisk z terapią, w tym terapią beta-blokerami i rozważyć modyfikację leczenia i/lub zasad treningu.

4.2.3 Leki blokujące receptory alfa-adrenergiczne a wysiłek fizyczny

Leki blokujące receptory alfa-adrenergiczne mogą po zakończeniu wysiłku powodować objawowe spadki ciśnienia.

4.2.4 Leki moczopędne a wysiłek fizyczny

Leczenie diuretykami zmniejsza objętość osocza co powoduje, że w pierwszych dniach od włączenia terapii szczytowe pochłanianie tlenu (peakVO_2) zmniejsza się o około 10%. Przy długotrwałym leczeniu efekt ten zanika.

4.2.5 Glikozydy naparstnicy a wysiłek fizyczny

U zdrowych ochotników przewlekłe podawanie glikozydów naparstnicy redukuje częstotliwość skurczów serca w spoczynku i podczas wysiłku, ale nie wpływa to na peakVO_2. Z kolei dłuższy wysiłek powodować może istotne, ale indywidualnie bardzo zmienne, obniżenie poziomu digoksyny w surowicy, zależne od zwiększonego wychwytu leku przez mięśnie szkieletowe. Nie wiadomo jednak, czy ma to istotne znaczenie kliniczne.

4.2.6 Leki przeciwcukrzycowe a wysiłek fizyczny

Wysiłek fizyczny zwiększa wrażliwość na insulinę oraz transport glukozy do komórek mięśniowych. Inne, wcześnie występujące (szybsze odnawianie glikogenu) lub dłużej trwające (zwiększenie całkowitego metabolizmu) procesy adaptacyjne, powodują zmniejszenie zapotrzebowania podstawowego i poposiłkowego na insulinę. Dlatego, szczególnie u chorych z cukrzycą typu 1, programowi ćwiczeń fizycznych powinny towarzyszyć: zmiana diety i zmniejszenie dawki insuliny. Należy jednak pamiętać, że już po jednym lub dwóch dniach przerwy w wykonywaniu ćwiczeń fizycznych zapotrzebowanie na insulinę zaczyna się ponownie zwiększać.

Podstawowe wskazówki postępowania w rehabilitacji fizycznej pacjentów kardiologicznych z cukrzycą

- w cukrzycy typu 1 glikemię należy monitorować przed, w czasie i po wysiłku
- 1-2 godziny przed wysiłkiem należy spożyć posiłek
- przy długotrwałym wysiłku należy spożywać dodatkowe ilości węglowodanów
- przed wysiłkiem należy zmniejszyć dawkę insuliny o co najmniej 10-20%
- wysiłek należy podejmować nie wcześniej niż 1-2 godziny od wstrzyknięcia insuliny
- kolejne wstrzyknięcie insuliny należy opóźnić o 1-2 godziny po wysiłku
- wysiłku nie należy rozpoczynać gdy glikemia przekracza 300 mg%
- należy obserwować indywidualne reakcje na wysiłek i do nich dopasować optymalne formy treningu.

U chorych z cukrzycą typu 2 przestrzeganie tak ścisłych zaleceń nie jest konieczne. Wystarczy oznaczenie glikemii przed i po wysiłku i powtórzenie tych badań po kilku dniach treningu. Zwykle chorzy ci po gimnastyce nie potrzebują dodatkowej porcji węglowodanów. Należy jednak pamiętać, że u pacjentów przyjmujących długo działające pochodne sulfonylomocznika po intensywnym treningu istnieje zwiększone ryzyko hipoglikemii.

Piśmiennictwo:

1. ACCP quidelines for antithrombotic therapy for prevention and treatment of throbosis; Chest 2001; 119: 8s- 38s, 64s- 94s, 228s-336s
2. Profilaktyka choroby niedokrwiennej serca. Rekomendacje Komisji Profilaktyki PTK, Kardiologia Polska 2000; 53, suppl. 1
3. Sawrymowicz M., Dożdzik M., Gawrońska-Szklarz B., Wójcik J.: Wpływ wysiłku fizycznego na farmakokinetykę kwasu acetylosalicylowego. Problemy Terapii Monitorowanej 1996; 7, 2, 62-66
4. Standardy PTK: Choroba niedokrwienna serca. Kardiologia Polska 1996; 44, 71-79
5. Standardy PTK: Leczenie przeciwzakrzepowe w chorobach układu krążenia. Kardiologia Polska 1996; 44, 458-463
6. Wenger NK, Smith LK, Froelicher ES, Comoss P. Cardiac Rehabilitation. A Guide to Practice in the 21st Century. New York. Basel. Marcel Dekker, Inc. 1999
7. American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation. Guidelines for Cardiac Rehabilitation and Secondary Prevention Programs. Champaign, IL. Human Kinetics Publishers; 1999
8. Opie LH, Sonnenblik EH, Kaplan NM, ThadaniU. Beta-blocking agents. In: Opie LH, ed. Drugs for the heart. 3rd ed. Philadelphia: WB Saunders. 1991:1-25
9. American Diabetes Association. Clinical practice recommendations 1998; diabetes mellitus and exercise. Diabetes Care 1998;21(suppl 1):S40-44

Oddziaływanie psychologiczne

Przez oddziaływanie psychologiczne należy rozumieć zarówno czynności o charakterze diagnostycznym, jak i czynności psychoterapeutyczne, łącznie z psychoedukacją.
Prezentowane standardy uwzględniają specyfikę postępowania rehabilitacyjnego wobec chorych kardiologicznych w naszym kraju (etapowość rehabilitacji) oraz wypracowane w trakcie ostatnich dziesięcioleci sposoby podejścia do psychologicznych problemów w kardiologii.

Cechy i reakcje psychiczne występujące u chorych, traktowane jako wskaźniki przebiegu terapii i rehabilitacji kardiologicznej oraz metody ich badania.

ETAP	*Cechy i reakcje psychiczne*	*Metody badań*
I	1. poziom lęku 2. podstawowy nastrój 3. gniew, wrogość	1. Kwestionariusz Samopoczucia - J. Tylka 2. Krótka Skala Oceny Nastroju (KSON) - J. Tylka 3. Skala Gniewu
II	1. lęk 2. depresja 3. obraz siebie 4. postawa wobec choroby i jej następstw 5. postawa wobec przyszłości i celów życiowych 6. napięcie psychiczne	1. Skala Oceny Psychologicznych Efektów Rehabilitacji (SOPER) - J. Tylka 2. STAI - C. D. Spielberger 3. Kwestionariusz Becka
III	1. Typ zachowania 2. Wsparcie społeczne/brak wsparcia 3. Jakość życia	1. Skala Framingham 2. Kwestionariusz JSSB - J. Barrera 3. Formularz SF - 36

4.3.1 Postępowanie diagnostyczne

W I etapie rehabilitacji u wszystkich pacjentów wskazana jest ocena:

- poziomu lęku
- depresji

a także w większości przypadków

- gniewu (wrogości)
- zaprzeczania

W tym celu opracowane zostały odpowiednie metody pomiaru, które są stosowane w praktyce klinicznej.

Należą do nich:

- **Kwestionariusz Samopoczucia** - służący do badania lęku, skonstruowany na bazie pytań opracowanych przez grupę ekspertów WHO.

Badany odpowiada na pytania wybierając jedną z dwóch odpowiedzi Tak - Nie. Ponieważ wszystkie pytania są diagnostyczne, uzyskany wynik jest niezwykle łatwy do interpretacji. Za każdą odpowiedź dajemy jeden punkt, suma punktów wskazuje na nasilenie lęku.

- **KSON** - pozwala na dokonanie oceny nastroju od wzmożonego do przygnębienia - depresji. Wynik jest ujmowany w postaci wartości liczbowej od 0 do 63.
  Im wyższy wynik, tym większe nasilenie depresji.

- **Kwestionariusz Gniewu** - służy do pomiaru częstości jego występowania oraz somatycznych i behawioralnych symptomów towarzyszących gniewowi. Wynik, podobnie jak w poprzednich metodach, przedstawiany jest w postaci liczbowej.

W II etapie rehabilitacji, podobnie jak w pierwszym, ocena psychologiczna dotyczy również lęku i depresji, a ponadto ważnych dla przebiegu rehabilitacji wskaźników, takich jak: postawa wobec terapii, celów życiowych i przyszłości.

Opracowana i sprawdzona w licznych programach badawczych **Skala Oceny Psychologicznych Efektów Rehabilitacji** (SOPER) daje możliwość oceny w/w wskaźników. Skala posiada pełną normalizację i jest łatwa w stosowaniu.

Kwestionariusz STAI - Spielbergera jest narzędziem służącym do pomiaru lęku, gniewu, ciekawości, rozumianych jako cecha i jako stan. Metoda powszechnie znana i często używana.

Kwestionariusz Becka - najczęściej używane narzędzie pomiaru nasilenia depresji. Bogata literatura dostarcza wystarczająco przekonywujących argumentów za uznaniem tego narzędzia w ocenie skuteczności leczenia i rehabilitacji chorych kardiologicznych.

III etap rehabilitacji to okres, w którym konieczne jest oszacowanie psychicznych oraz socjalnych czynników ryzyka, takich jak wzór zachowania i poziom wsparcia społecznego, a także ocena jakości życia osoby rehabilitowanej. Proponowane metody oceny to:

- Skala Framingham do pomiaru wzoru zachowania A
- Kwestionariusz Wsparcia Społecznego (ISSB) Barrera
- Formularz - SF - 36 - do oceny jakości życia

4.3.2 Postępowanie psychoterapeutyczne

Cele postępowania psychoterapeutycznego:

- wyeliminowanie bądź redukcja negatywnych emocji: lęku, depresji, gniewu
- wytworzenie pozytywnego nastawienia do choroby, siebie samego, pracy i celów życiowych
- zmiana „filozofii życiowej", stylu życia i aktywne zwalczanie czynników stanowiących ryzyko nawrotu choroby

Sposoby oddziaływania

Etap I

- przekazanie informacji dotyczącej choroby w jej psychologicznym wymiarze (psychiczne przyczyny i konsekwencje choroby), w sposób adekwatny do możliwości poznawczych i emocjonalnych chorego.
- wysłuchiwanie zwierzeń i zachęcanie do mówienia o sobie (uwalnianie napięcia emocjonalnego)
- aktywizowanie (zachęcanie do czytania, słuchania, nawiązywania kontaktów)
- psychoterapia podtrzymująca (wsparcie informacyjne i emocjonalne)

Etap II

- psychoedukacja – (rola subiektywnych i obiektywnych czynników sprzyjających i niesprzyjających terapii i rehabilitacji)
- elementy wsparcia emocjonalnego i wartościującego stymulujące poczucie zaufania do siebie i poczucie wartości
- zmniejszenie napięcia psychicznego (przestrojenie wegetatywnego układu nerwowego z nadmiernej aktywności sympatycznej w kierunku zwiększenia aktywności parasympatycznej poprzez uczenie relaksu, ukazanie znaczenia wykonywania ćwiczeń fizycznych, odpoczynku i snu)

Etap III

- uczenie sposobów radzenia sobie ze stresem i pozbywania się czynności nawykowych pozostających w ścisłym związku z czynnikami ryzyka.
- modyfikacja zachowania (szczególnie dla osób o tzw. wzorze zachowania A)

Piśmiennictwo:

1. Beck AT., Weissman A., Lester D., et al.: The measurement of pessimism: the hopelessness scale. J. Consult. Clin. Psychol., 1974,42 (6), 861-865.
2. Psychological Problems in Rehabilitation of the International Society of Cardiology. Zurich 1976.
3. Sanne H., Wenger N.K: Psychological and Social Aspects of Coronary Heart Disease. Information for the Clinician. La Jack Communication. Inc. Greenwich, Connecticut, 1993.
4. Siek S., Tylka J.,: Autopsychoterapia chorych z zawałem serca. Psychoterapia, 1987,2, (61).
5. Spielberger CD., Gorsuch RL., Lushene RE: STAI Manual for the State – Trait Anxiety Inventory. Palo Alto, CA, Consulting Psychologists Press, 1970, 1-24.
6. Spielberger CD., Krasner SS., Solomon EP. The experience, expression and control of anger. W: Janisse MP. (Wyd.) Health Psychology: Individual differences and stress. Springer – Verlag. New York 1988
7. Tylka J., Makowska M.,: Skala Oceny Psychologicznej Efektywności Rehabilitacji (SOPER). Przegląd Psychologiczny, 1985, T XXVIII, 3, 815 – 828.
8. Tylka J. Skala samooceny – wersja polska na podstawie publikacji: Quality of life – how it can be assessed and improved. Cardiovascular Problems in Everyday Practice. Wyd. G.F.B. Birdwood, Basle Switzerland, 1987 s.35
9. Ware JE Jr. Sherbourne CD: The MOS 36-item short – form health survey (SF-36): 1.conceptual framework and item selection. Med. Care 1992, 30 (6), 473 – 481.

4.4 Edukacja

Edukacja chorych należy do coraz bardziej docenianych i coraz lepiej poznanych czynników, które mogą istotnie wpłynąć na pozytywne efekty terapeutyczne. W cukrzycy, dyslipidemii, nadciśnieniu tętniczym czy niewydolności serca udokumentowano, że działania edukacyjne zintegrowane z tradycyjnym modelem leczenia przynoszą istotne dodatkowe korzyści.

Poprawa skuteczności terapii dzięki programom edukacyjnym wynikać może z dwóch spraw. Po pierwsze, chorzy regularniej przyjmują zalecane leki, po drugie, edukacja chorego może i powinna powodować korzystne zmiany w stylu życia.

Wyniki badań potwierdzają znany fakt, że skuteczne działania profilaktyczne i edukacyjne są efektywne kosztowo i mogą istotnie obniżyć wydatki związane z leczeniem powikłań sercowo-naczyniowych wynikających z braku świadomości chorego.

Program edukacyjny w sposób prosty i zrozumiały powinien przekazywać choremu informacje dotyczące:

- istoty choroby
- celów i korzyści ze stosowanej terapii farmakologicznej
- zalet i metod leczenia niefarmakologicznego
- konsekwencji niewłaściwego stylu życia i braku przestrzegania zalecanej terapii farmakologicznej
- samodzielnej kontroli podstawowych parametrów np. tętna, ciśnienia tętniczego czy glikemii
- znaczenia czynników psychicznych w zmniejszeniu ryzyka choroby.

Programy edukacyjne winny być prowadzone w każdym ośrodku rehabilitacyjnym przy zaangażowaniu wszystkich członków zespołu rehabilitacyjnego. Niezwykle ważne jest włączenie do działalności edukacyjnej także lekarzy pierwszego kontaktu i odpowiednio przeszkolonych pielęgniarek. Umożliwia to bowiem prowadzenie edukacji w miejscu zamieszkania pacjenta.

Ważnym czynnikiem ułatwiającym modyfikację stylu życia chorego jest objęcie edukacją również członków jego rodziny.

Ośrodki rehabilitacji kardiologicznej winny ponadto brać aktywny udział w lokalnych programach promocji zdrowego stylu życia.

Piśmiennictwo:

1. Balady GJ, Ades PA, Comoss P et al. Core components of cardiac rehabilitation/secondary prevention programs. A statement for healthcare professionals from the American Heart association and the American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation. Circulation 2000;102:1069-73
2. Giannuzzi P. Saner H, Björnstad P et al. Secondary Prevention Through Cardiac Rehabilitation. Position Paper of the Working Group on Cardiac Rehabilitation and Exercise Physiology of the European Society of Cardiology. Eur Heart J 2003;24:1273-1278
3. Gohlke H, Gohlke-Bärwolf C. Cardiac rehabilitation. Eur Heart J 1998;19:1004-1010
4. Wenger NK, Smith LK, Froelicher ES, Comoss P. Cardiac Rehabilitation. A Guide to Practice in the 21st Century. New York. Basel. Marcel Dekker, Inc. 1999
5. World Health Organization Expert Committee on Rehabilitation after Cardiovascular Diseases, with Special Emphasis on Developing Countries. Rehabilitation after cardiovascular diseases, with special emphasis on developing countries: report of a WHO expert committee. WHO, Geneva World Health Organ Tech Rep Ser 1993;831:1-122.

Wskazówki dietetyczne

Do chwili obecnej nie ma „złotego standardu" zaleceń dietetycznych dla chorych kardiologicznych. W prewencji wtórnej zasady odżywiania powinny uwzględniać propozycje Komisji Profilaktyki Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego, natomiast w przypadku chorych z niewydolnością serca zalecenia ESC.

Specjalnego postępowania wymagają pacjenci ze wskaźnikiem masy ciała (BMI) powyżej 25 kg/m^2 i/lub obwodem talii: mężczyźni ponad 100 cm, kobiety ponad 90 cm, szczególnie ze współistniejącym nadciśnieniem, hyperlipidemią, insulinoopornością lub cukrzycą. W tych przypadkach celem postępowania rehabilitacyjnego, poza modyfikacją czynników ryzyka, powinno być również obniżenie ciężaru ciała o około 5-10%. Cel ten należy jednak osiągać głównie poprzez zwiększenie aktywności fizycznej, a dopiero w drugiej kolejności poprzez dietę. Realistyczny deficyt kalorii zaproponowany w diecie powinien być indywidualnie dobierany we współpracy z pacjentem, a odsetek kalorii ze spalania tłuszczów powinien wynosić nie więcej niż 20-30%.

Piśmiennictwo:

1. Balady GJ, Ades PA, Comoss P et al. Core components of cardiac rehabilitation/secondary prevention programs. A statement for healthcare professionals from the American Heart association and the American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation. Circulation 2000;102:1069-73
2. Giannuzzi P. Saner H, Björnstad P et al. Secondary Prevention Through Cardiac Rehabilitation. Position Paper of the Working Group on Cardiac Rehabilitation and Exercise Physiology of the European Society of Cardiology. Eur Heart J 2003;24:1273-1278
3. Gohlke H, Gohlke-Bärwolf C. Cardiac rehabilitation. Eur Heart J 1998;19:1004-1010
4. Hooper L, Summerbell CD, Higgins JPT et al. Dietary fat intake and prevention of cardiovascular disease: systematic review. Br Med. J 2001;322:757-763
5. Profilaktyka choroby niedokrwiennej serca. Rekomendacje Komisji Profilaktyki PTK, Kariologia Polska 2000; 53, suppl. 1
6. Wenger NK, Smith LK, Froelicher ES, Comoss P. Cardiac Rehabilitation. A Guide to Practice in the 21st Century. New York. Basel. Marcel Dekker, Inc. 1999
7. Schuler G, Hambrecht R, Schierf G et al. Regular physical exercise and low-fat diet: effects on progression of coronary artery disease. Circulation 1992;86:1-11

5. SPECYFICZNE PROBLEMY REHABILITACJI KARDIOLOGICZNEJ W RÓŻNYCH SYTUACJACH KLINICZNYCH

Opisane w innych rozdziałach ogólne zasady KRK należy dostosować do podstawowej choroby pacjenta. Poniżej skoncentrowano się na omówieniu problemów specyficznych dla rehabilitacji, w tym szczególnie rehabilitacji ruchowej.

5.1 Rehabilitacja pacjentów po zawale mięśnia sercowego i po ostrym zespole wieńcowym bez zawału

Etap I

Szpitalny okres leczenia chorych z ostrym zespołem wieńcowym (OZW) jest coraz krótszy. Jednak czasokres pobytu pacjenta w szpitalu powinien być wystarczająco długi, aby umożliwić wykonanie niezbędnych badań diagnostycznych (echokardiografia, ambulatoryjne monitorowanie ekg, badanie wysiłkowe), oceniających stopień uszkodzenia serca i ryzyko nawrotu choroby, a także wdrożyć wczesne kompleksowe postępowanie rehabilitacyjne.

Każdy chory musi być traktowany indywidualnie. Czas trwania i intensywność postępowania rehabilitacyjnego są inne u pacjentów z niepowikłanym przebiegiem choroby oraz prawidłową lub nieznacznie upośledzoną funkcją lewej komory, a inne w przypadku wystąpienia powikłań oraz współistnienia istotnego uszkodzenia mięśnia sercowego. Pobyt szpitalny może być krótszy u pacjentów poddanych wczesnej diagnostyce i leczeniu interwencyjnemu, a wydłużony u pozostałych chorych.

Modele wczesnej rehabilitacji szpitalnej dla chorych z zawałem mięśnia sercowego

i OZW bez zawału (szczegóły patrz odpowiedni rozdział).

- **Model A1** (4-7 dni)
  - OZW bez zawału
  - zawał mięśnia sercowego bez przetrwałego uniesienia ST (NSTEMI)
  - zawał z przetrwałym uniesieniem odcinka ST (STEMI) bez istotnego upośledzenia funkcji lewej komory

- **Model A2** (7-10 dni)
  - zawał z przetrwałym uniesieniem odcinka ST (STEMI) z upośledzeniem funkcji lewej komory
- **Model B** (>10 dni)
  - zawał powikłany

Okres pobytu pacjenta z OZW w szpitalu nie powinien być krótszy niż 4 dni, nawet u pacjenta, u którego uzyskano optymalny efekt terapeutyczny. Decyzję o zwolnieniu do domu można podjąć nie wcześniej niż po upływie dwóch dni bezobjawowego przebiegu rekonwalescencji.
W czwartej dobie w przypadku OZW bez zawału i NSTEMI lub w szóstej dobie w przypadku niepowikłanego STEMI (przed wypisaniem ze szpitala!) należy wykonać submaksymalne badanie wysiłkowe do 70% maksymalnej częstotliwości rytmu serca lub do osiągnięcia poziomu umiarkowanego zmęczenia - 13 punkt wg skali Borga. Badanie wykonuje się w celu kwalifikacji do dalszych etapów rehabilitacji lub dalszej diagnostyki i leczenia.
Czasokres pobytu w szpitalu, poza przeprowadzeniem niezbędnych badań diagnostycznych, powinien pozwolić również na wdrożenie rehabilitacji psychicznej, poradnictwa socjalnego, a także udzielenie niezbędnych wskazówek edukacyjnych na temat choroby, dalszego postępowania i zasad wtórnej prewencji.

Uwzględniając powyższe uwarunkowania należy uznać, że chory z niepowikłanym STEMI wymaga trwającego co najmniej 7 dni pobytu w szpitalu. Tak krótki okres hospitalizacji może być zastosowany u pacjentów, którzy bezpośrednio zostaną przekazani do ośrodka rehabilitacyjnego lub w warunkach domowych mają możliwość korzystania z opieki członków rodziny i lekarza pierwszego kontaktu.

W innych przypadkach okres pobytu w szpitalu może być dłuższy, ale zgodnie z dotychczasowym stanem wiedzy nie ma uzasadnienia wydłużanie go ponad 14 dni. Wystąpienie wszelkiego rodzaju powikłań wymagających dodatkowej terapii zmusza do wydłużenia okresu hospitalizacji aż do uzyskania efektów wdrożonego leczenia.

Szczególnie odrębnego modelu postępowania wymagają pacjenci ze znacznie upośledzoną funkcją lewej komory i utrzymującymi się objawami niewydolności serca. U tych pacjentów należy zastosować model wolniejszego usprawniania (model B). Z chwilą uzyskana stabilizacji obrazu klinicznego dalsze leczenie i rehabilitacja mogą być kontynuowane po przekazaniu pacjenta do ośrodka rehabilitacji kardiologicznej.

Etap II

Ten etap rehabilitacji może odbywać się w formie stacjonarnej-szpitalnej lub wczesnej ambulatoryjnej oraz być kontynuowany w warunkach domowych. Powinien trwać co najmniej 4 tygodnie i rozpocząć się możliwie jak najszybciej po zakończeniu I etapu. W przypadku pacjentów z licznymi czynnikami ryzyka choroby niedokrwiennej serca, powikłanym przebiegiem choroby i średnim lub wysokim ryzykiem zdarzeń sercowych (patrz odpowiedni rozdział) okres ten należy wydłużyć do 8-12 tygodni.

Program kinezyterapii został omówiony w odpowiednim rozdziale.

Etap III

Rehabilitacja ambulatoryjna późna u pacjentów po zawale mięśnia sercowego, tak jak u każdego chorego na serce ma na celu poprawę i możliwie jak najdłuższe utrzymanie osiągniętej sprawności fizycznej, a także systematyczne motywowanie pacjentów do kontynuacji prozdrowotnego stylu życia.

Nie jest ograniczona czasowo i należy kontynuować ją do końca życia.

Pacjenci po zawale serca winni mieć wykonane co najmniej raz w roku badanie wysiłkowe, echokardiografię oraz ambulatoryjne monitorowanie EKG.

Ocenę efektywności zwalczania czynników ryzyka choroby niedokrwiennej serca należy przeprowadzać zgodnie ze standardami PTK.

Program kinezyterapii został omówiony w odpowiednim rozdziale.

Piśmiennictwo:

1. Dylewicz P, Przywarska I, Borowicz-Bieńkowska S. Zasady rehabilitacji pozawałowej. W: Ostre Zespoły Wieńcowe. G.Opolski, KJ Filipiak, L Poloński red. Urban&Partner Wrocław 2002 s. 466-471
2. Giannuzzi P. Saner H, Björnstad P et al. Secondary Prevention Through Cardiac Rehabilitation. Position Paper of the Working Group on Cardiac Rehabilitation and Exercise Physiology of the European Society of Cardiology. Eur Heart J 2003;24:1273-1278
3. Rudnicki S. Rehabilitacja w chorobach układu krążenia i po operacjach serca. W:. Rehabilitacja Medyczna. A. Kwolek red. T. II. Urban & Partner Wrocław 2003 s. 309-338
4. The Task Force on the Management of Acute Coronary Syndromes of the European Society of Cardiology. Management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation. Eur Heart J 2002;23:1809-1840
5. The Task Force on the Management of Acute Coronary Syndromes of the European Society of Cardiology. Management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation. Eur Heart J 2003;24:28-66

Rehabilitacja pacjentów po przezskórnych interwencjach wieńcowych

Wpływ przezskórnych interwencji wieńcowych (PCI) na rehabilitację ruchową zależy od:

- sytuacji klinicznej, w której wykonano zabieg
- stanu klinicznego pacjenta po wykonanym zabiegu
- osiągniętego stopnia rewaskularyzacji
- obecności lub nieobecności powikłań w miejscu wkłucia (krwawienie, krwiak, powikłania zakrzepowe i/lub zapalne, przetoki)

W celu realizacji I etapu rehabilitacji stan kliniczny pacjenta po PCI - metodzie leczenia ostrego incydentu wieńcowego, określa się oceniając następujące parametry:

Zawał	tak	nie		
- z przetrwałym uniesieniem ST			tak	nie
- powikłany	tak	nie		
Pełna rewaskularyzacja	tak	nie		
Niewydolność serca	tak	nie		
Groźne arytmie komorowe	tak	nie		

Na tym etapie należy realizować te same cele, stosując te same metody jak w przypadku ostrego incydentu sercowego bez wykorzystania PCI. Zmianie ulega jedynie harmonogram, który powinien uwzględnić:

- konieczność przestrzegania w ciągu pierwszej doby ograniczeń związanych z unieruchomieniem do momentu usunięcia „koszulki"
- skrócenie I etapu rehabilitacji u chorych niepowikłanych oraz w przypadku uzyskania pełnej rewaskularyzacji i nieobecności objawów istotnej dysfunkcji lewej komory.

Wystąpienie powikłań zmusza do indywidualizacji postępowania i wydłuża I okres rehabilitacji.

W pozostałych sytuacjach, gdy PCI jest zabiegiem wcześniej zaplanowanym, występują następujące odmienności:

- rehabilitacja przed zabiegiem
- skrócenie I etapu rehabilitacji w przypadku braku powikłań.

Powikłania miejscowe i/lub ogólne zabiegu PCI mogą utrudnić bądź uniemożliwić realizację I etapu rehabilitacji i wymagają indywidualizacji postępowania.

Stan kliniczny pacjenta po PCI w celu realizacji II i III etapu rehabilitacji określa się według ogólnych zasad (patrz odpowiedni rozdział).

Piśmiennictwo:

1. Gąsior M, Zębik T. Szkodziński J, Wilczek K. Ostre zespoły wieńcowe postępowanie inwazyjne. W: Ostre Zespoły Wieńcowe. Opolski G, Filipiak KJ, Poloński L red. Urban&Partner Wrocław 2002 s. 235-258
2. Lekston A, Krupa H. Planowa angioplastyka wieńcowa. W: Ostre Zespoły Wieńcowe. Opolski G, Filipiak KJ, Poloński L red. Urban&Partner Wrocław 2002 s. 332-350
3. The Task Force on the Management of Acute Coronary Syndromes of the European Society of Cardiology. Management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation. Eur Heart J 2002;23:1809-1840
4. The Task Force on the Management of Acute Coronary Syndromes of the European Society of Cardiology. Management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation. Eur Heart J 2003;24:28-66

5.3 Rehabilitacja pacjentów po pomostowaniu aortalno-wieńcowym

5.3.1 Przygotowanie przedoperacyjne

Cel:

- zmniejszenie ryzyka powikłań zatorowo-zakrzepowych
- zmniejszenie ryzyka powikłań ze strony układu oddechowego
- utrzymanie sprawności mięśni obwodowych w celu szybkiego uruchomienia pacjenta po zabiegu
- minimalizacja stresu pooperacyjnego

Miejsce:

Zależy od indywidualnego stanu chorego i od pilności wykonania zabiegu. W przypadku pacjentów ze zwiększonym ryzykiem zalecane jest przygotowanie w warunkach stacjonarnych. Natomiast w przypadku pacjentów o niższym ryzyku, oczekujących na zabieg planowy, przygotowanie to może być prowadzone w warunkach stacjonarnych, ambulatoryjnych lub, po udzieleniu instrukcji, w warunkach domowych.

Metody:

- edukacja pacjentów na temat istoty zabiegu i przebiegu okresu pooperacyjnego
- zmniejszenie ryzyka powikłań ze strony układu oddechowego
  - trening mięśni oddechowych
  - nauka oddychania torem brzusznym
  - nauka efektywnego kaszlu
  - lekkie ćwiczenia fizyczne dostosowane do stanu chorego
- przygotowanie psychoterapeutyczne

5.3.2 Okres pooperacyjny

Etap I

Do osiągnięcia stanu klinicznego umożliwiającego samodzielne opuszczenie szpitala. Usprawnianie wg modelu A2 – przebieg niepowikłany lub B – przebieg powikłany (patrz odpowiedni rozdział)

Miejsce rehabilitacji:

- sala intensywnego nadzoru - 2 - 3 dni
- oddział kardiochirurgiczny – od 3 - 7 dnia
- oddział kardiochirurgiczny, kardiologiczny, chorób wewnętrznych lub rehabilitacji kardiologicznej – od 7 dnia

Etap II

Drugi etap rehabilitacji powinien trwać 6 tygodni, a w przypadkach powikłanych może być wydłużony do 8-12 tygodni. Powinien rozpocząć się w przypadkach niepowikłanych po 10 dniach od zabiegu.

Rekonwalescencja - około 7 - 10 dni

- pielęgnacja ran
- delikatne ćwiczenia oddechowe (z wyjątkiem ćwiczeń rozciągających mostek i ćwiczeń w pozycji na brzuchu)
- ćwiczenia ułożeniowe kończyn dolnych wspomagające poprawę odpływu żylnego (szczególnie z kończyny, z której pobrano żyłę)
- delikatna fizykoterapia zmniejszająca bolesność klatki piersiowej (zalecane ciepło, lekki masaż)
- ćwiczenia ogólnokondycyjne

Program treningowy – minimum 3 tygodnie

W 3 tygodniu po zabiegu - test wysiłkowy do 70% tętna maksymalnego lub do osiągnięcia poziomu umiarkowanego zmęczenia - 13 punkt wg skali Borga (patrz odpowiedni rozdział).

Od 3 tygodnia po zabiegu pacjenci mogą być włączani do odpowiednich modeli kinezyterapii zgodnie z tolerancją wysiłku stwierdzoną w teście wysiłkowym i stopniem ryzyka zdarzeń sercowych (patrz odpowiedni rozdział).

U pacjentów, u których wykonano sternotomię ćwiczenia górnej połowy ciała powodujące rozciąganie mostka należy rozpoczynać nie wcześniej niż trzy miesiące po zabiegu.

Na zakończenie II etapu rehabilitacji należy wykonać submaksymalną próbę wysiłkową (do 85% tętna maksymalnego lub do 15 pkt wg skali Borga) lub test typu „symptom limited" (patrz odpowiedni rozdział).

Etap III

Zgodnie z ogólnymi zasadami KRK (patrz odpowiedni rozdział).

Piśmiennictwo:

1. ACC/AHA Guidelines for Coronary Artery Bypass Graft Surgery: Executive Summary and Recommendations. Circulation 1999;100:1464-1480
2. Dubach P, Myers J, Wagner D. Optimal timing of phase II rehabilitation after cardiac surgery Eur Heart j 1998;199Suppl O): O35-O37
3. Dylewicz P. Rehabilitacja po chirurgicznym leczeniu choroby niedokrwiennej serca. Kardiol pol 1998;48:159-162
4. Dylewicz P, Borowicz-Bieńkowska S. Prewencja wtórna po operacjach pomostowania aortalno-wieńcowego. Rehabilitacja Medyczna 2001;5:25-28
5. Engelman RM, Rousou JA, Flack JE et al. Fast-track recovery of the coronary bypass patient. Ann Thorac Surg 1994;58:1742-1746
6. Rudnicki S. Rehabilitacja w chorobach układu krążenia i po operacjach serca. W:. Rehabilitacja Medyczna. A. Kwolek red. T. II. Urban & Partner Wrocław 2003 s. 309-338