5.10 Rehabilitacja pacjentów w starszym wieku

Wiek pacjenta nie może być przeszkodą w prowadzeniu rehabilitacji. Jedynie pacjenci w wieku powyżej 75 roku życia wymagają większej indywidualizacji ćwiczeń.
Wiąże się to z większą niepełnosprawnością wynikającą nie tylko z przyczyn kardiologicznych, np. niewydolności serca czy dławicy, ale także zmniejszenia masy mięsni szkieletowych i częstszego występowania innych schorzeń, takich jak: otyłość, cukrzyca, choroba zwyrodnieniowa stawów, osteoporoza, przewlekła obturacyjna choroba płuc.
Bardzo istotną rolę w zaistnieniu niepełnosprawności u osób w wieku podeszłym odgrywają także czynniki psychospołeczne, takie jak: lęk, depresja, postępująca izolacja społeczna, brak tradycji uprawiania aktywności ruchowej w wieku emerytalnym.

Kinezyterapia

Ćwiczenia zalecane:

- marsz
- jazda na cykloergometrze
- gimnastyka w pozycji siedzącej, częściowo stojącej z możliwością podparcia (drabinki, poręcz, krzesło

Ćwiczenia nie zalecane:

- wysiłki fizyczne o zwiększonym ryzyku wystąpienia urazu, np. jazda na rowerze w terenie, dynamiczne gry zespołowe, szczególnie kontaktowe.

Uwaga!

U pacjentów w starszym wieku należy wydłużyć okres rozgrzewki ze szczególnym uwzględnieniem ćwiczeń rozluźniających i rozciągających.

Piśmiennictwo:

1. American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation. Guidelines for Cardiac Rehabilitation Programs. Second Edition. Champaign, IL. Human Kinetics 1995
2. Shephard RJ, Balady GJ. Exercise as Cardiovascular Therapy. Circulation 1999;99:963-972
3. Williams MA, Fleg JL, Ades PA et al. Secondary Prevention of Coronary Heart Disease in the Elderly (With Emphasis on Patients ≥75 Years of Age). An American Heart Association Scientific Statement From the Council on Clinical cardiology Subcommittee on Exercise, Cardiac Rehabilitation, and Prevention. Circulation 2002;105:1735-1743

5.11 Rehabilitacja kobiet

Wyniki rehabilitacji kobiet są tak samo korzystne jak mężczyzn.

Kobiety wymagają w większym stopniu niż mężczyźni rehabilitacji w warunkach stacjonarnych, ponieważ są przeciętnie starsze, częściej samotne, mają częściej schorzenia współistniejące.

Specyfika ćwiczeń rehabilitacyjnych u kobiet:

- w kwalifikacji i doborze ćwiczeń należy uwzględniać dodatkowe schorzenia, szczególnie osteoporozę
- kobiety mogą ćwiczyć w grupach mieszanych z mężczyznami o podobnej tolerancji wysiłku
- w przypadku rehabilitacji w warunkach domowych lepsze efekty uzyskuje się stosując krótkie okresy ćwiczeń 2-3 razy dziennie, zamiast jednego dłuższego bloku treningowego.

Piśmiennictwo:

1. Jakicic JM, Wing RR, Butler BA et al. Prescribing exercise in multiple short bouts versus one continuous bout: effect on adherence, cardiorespiratory fitness, and weight loss in overweight women. Int J Obes 1995;19:893-901
2. 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
3. Shephard RJ, Balady GJ. Exercise as Cardiovascular Therapy. Circulation 1999;99:963-972

6. SOCJOEKONOMICZNE ASPEKTY REHABILITACJI KARDIOLOGICZNEJ

6.1 Powrót do aktywności zawodowej i optymalnej aktywności życiowej

Zagadnienie powrotu do aktywności zawodowej i pozazawodowej pacjentów ze schorzeniami kardiologicznymi, choć jest związane z procesem kompleksowej rehabilitacji kardiologicznej, wykracza jednak poza problemy medyczne.

Na decyzję chorego o powrocie do pracy jak również do aktywności pozazawodowej mają wpływ następujące czynniki:

- demograficzne (wiek, płeć)
- psychosocjalne (wykształcenie, stanowisko – status pracobiorcy lub pracodawcy, względy finansowe, potrzeba samorealizacji poprzez pracę, stan rodzinny)
- medyczne.

Rola lekarza w poradnictwie zawodowym w aspekcie medycznym sprowadza się do:

- oceny „obciążalności" chorego
- oceny ryzyka w aspekcie wykonywanej pracy.

Przez „obciążalność" rozumie się intensywność wysiłku z jaką praca może być realizowana w trybie ciągłym. Zależy ona od szczytowej wydolności (peak MET) oznaczonej w czasie testu wysiłkowego oraz czasu trwania pracy

Zalecane wartości intensywności wysiłku w zależności od czasu jego trwania w trybie pracy ciągłej

Intensywność wysiłku [% peak MET]	Czas trwania wysiłku [godz]
< 40	6 – 8
40 – 60	4
>60	2

Przykładowo: badany o wydolności 10 MET może wykonywać pracę o wydatku energetycznym około 3,5 MET (35% peak MET) w ciągu 6 – 8 godzin, a pracę o wydatku energetycznym ponad 6 MET nie dłużej niż przez 2 godziny.

Oceniając ryzyko związane z wykonywaniem pracy należy brać pod uwagę nie tylko „obciążalność" chorego, ale także globalną ocenę ryzyka zdarzeń sercowych (patrz odpowiedni rozdział). Powyższe fakty mają znaczenie w ocenie na ile praca zawodowa może stanowić zwiększone ryzyko dla pacjenta, a także na ile pacjent wykonujący dany zawód może stanowić zagrożenie dla innych osób (np. kierowcy, piloci itp.).

Niezawodowe prowadzenie samochodu osobowego pacjent może rozpocząć po tygodniu od zakończenia I etapu rehabilitacji, ale w przypadku powikłanego przebiegu choroby wymagany jest co najmniej 2-3-tygodniowy okres stabilizacji. W pierwszych tygodniach zaleca się jazdę z osobą towarzyszącą. Należy unikać godzin nasilenia ruchu, niekorzystnych warunków atmosferycznych, jazdy w godzinach nocnych i z dużą prędkością.

Podróże lotnicze mogą podejmować tylko pacjenci stabilni, najlepiej z osobą towarzyszącą, i to nie wcześniej niż po 2 tygodniach od ustąpienia ostrych objawów choroby.

Aktywność seksualną (z dotychczasowym partnerem!) pacjenci bez powikłań mogą podjąć po okresie 7-10 dni od ustąpienia ostrych objawów choroby.

Znajomość kosztów energetycznych różnych rodzajów pracy oraz aktywności codziennej i rekreacyjnej pozwala określić dopuszczalne formy aktywności fizycznej i czas ich trwania.

Koszt energetyczny różnych rodzajów aktywności

Aktywność codzienna		**Aktywność rekreacyjna**		**Aktywność zawodowa**	
Rodzaj aktywności	***MET***	***Rodzaj aktywności***	***MET***	*Rodzaj aktywności/zawód*	*MET*
Siedzenie, niewielka akt.	1,5	Gra na instrumencie	1,8-	Praca biurowa	2,0
Podlewanie ogrodu	2,5	Siatkówka	2,5	Montaż części	3,0
Chodzenie 3,2 km/h	2,5	(rekreacyjnie)	2,9	(siedząc)	3,5
Wynoszenie śmieci	3,0	Spacer z psem	3,0	Murowanie,	4,0
Prace domowe	3,5	Rower (wolno)	3,5	tynkowanie	5,0
Grabienie trawnika	4,0	Pływanie (wolno)	4,5	Stolarstwo, spawanie	6,0
Koszenie trawnika	4,5	Rower (umiarkowanie)	5,7	Naprawa samochodu	7,0
Wchodzenie po schodach	6,0	Narciarstwo	6,8	Ciesielstwo	>9,0
		Jogging	10,2	Praca w kotłowni	
				Kopanie rowów, wyrąb drewna	

Piśmiennictwo:

1. Ades PA. Cardiac rehabilitation and secondary prevention of coronary heart disease. N Engl J Med. 2001;345:892-902
2. 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
3. Gohlke H, Gohlke-Bärwolf C (1998) Cardiac rehabilitation. Eur Heart J 19:1004-1010
4. Pilote L, Thomass RJ, Dennis C et al. Return to work after uncomplicated myocardial infarction: a trial of practice guidelines in the community. Ann Inter Med. 1992; 117;383-389
5. Ryan TJ, Antman EM, Brooks NH et al. 1999 update: ACC/AHA gudidelines for the management of patients with acute myocardial infarction: executive summary and recommendations: a report of the American College of Cardiology/ American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Committee on Management of Acute Myocardial Infarction). Circulation 1999;100:1016-1030
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. 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.

6.2. Powrót do aktywność seksualnej

podrozdział do napisania: 2 strony z rycinami.

6.3. Koszty a efektywność rehabilitacji kardiologicznej

Efektywność kosztowa rehabilitacji w aspekcie wpływu na jakość życia jest porównywalna z innymi akceptowanymi metodami leczenia.

Zyski ze zmniejszenia liczby rehospitalizacji, przyspieszenia powrotu i zwiększenia liczby chorych wracających do pracy mogą przewyższać koszty rehabilitacji.

Piśmiennictwo:

1. Oldridge NB. Comprehensive cardiac rehabilitation: is it cost-effective? Eur Heart J 1998;19(Suppl O):042-049
2. Ades PA, Pashkow FJ, Nestor JR. Cost-effectiveness of cardiac rehabilitation after myocardial infarction. J Cardiopulm Rehabil 1997;17:222-231
3. Joliffe JA, Rees K, Taylor RS et al. Exercise-based rehabilitation for coronary heart disease. The Cochrane Library, Volume (Issue 3) 2001

7. AKTYWNOŚĆ RUCHOWA W PIERWOTNEJ PREWENCJI CHOROBY NIEDOKRWIENNEJ SERCA

Systematyczna aktywność ruchowa zmniejsza umieralność z powodu chorób sercowo-naczyniowych i umieralność ogólną. U osób systematycznie ćwiczących obserwuje się korzystny wpływ wysiłku fizycznego na wiele układów m.in. układ krążenia, narząd ruchu, gospodarkę lipidową, węglowodanową, hormonalną, utrzymanie prawidłowej masy ciała, odporność organizmu.

Fizjologiczne efekty systematycznej aktywności ruchowej

- Działanie kardio- i wazoprotekcyjne
  - zwolnienie spoczynkowej i wysiłkowej częstotliwości rytmu serca
  - niższe wartości ciśnienia tętniczego krwi przy podobnych obciążeniach
  - wydłużenie okresu rozkurczu serca
  - poprawa stabilności elektrycznej serca
  - wzrost maksymalnej pojemności minutowej i objętości wyrzutowej serca
  - powiększenie średnicy głównych tętnic wieńcowych
  - zwiększenie gęstości naczyń wieńcowych
  - wzrost przepływu wieńcowego
  - poprawa funkcji śródbłonka
- Pośredni wpływ aktywności ruchowej na układ krążenia
  - wzrost wydolności fizycznej
  - korzystne zmiany w autonomicznym układzie nerwowym
  - wzrost aktywności układu antyoksydacyjnego
  - wpływ przeciwzakrzepowy
  - wzrost stężenia HDL cholesterolu i obniżenie stężenia triglicerydów
  - wzrost wrażliwości na insulinę i poprawa tolerancji glukozy
  - obniżenie masy ciała i zawartości tkanki tłuszczowej
  - obniżenie stężenia homocysteiny
  - obniżenie poziomu lęku

- poprawa jakości życia

- Inne korzyści
  - poprawa odporności nieswoistej organizmu
  - poprawa czynności układu oddechowego
  - zapobieganie osteoporozie i chorobie zwyrodnieniowej narządu ruchu.

Z wymienionych powodów aktywność fizyczną należy traktować jako ważną metodę zapobiegawczą i terapeutyczną pozwalającą na ograniczenie stosowania innych bardziej kosztownych metod profilaktyki i leczenia. Propagowanie aktywności ruchowej wśród ogółu społeczeństwa jest obowiązkiem każdego lekarza jak i wszystkich osób związanych nie tylko z medycyną zapobiegawczą i rehabilitacyjną, ale także interwencyjną.

Udowodniono, że najbardziej korzystne dla zdrowia jest podejmowanie aktywności ruchowej w czasie wolnym od pracy, a jej efekty zdrowotne są lepsze w przypadku racjonalnego programowania ćwiczeń, to znaczy dokładnego określenia ich rodzaju, intensywności i objętości. Zbyt małe dawki wysiłku fizycznego nie przynoszą spodziewanych efektów, a zbyt duże mogą doprowadzić do przeciążeń, głównie ze strony układu krążenia i narządu ruchu.

Jako najbardziej skuteczną formę aktywności ruchowej w prewencji pierwotnej chorób sercowo-naczyniowych zaleca się wysiłki wytrzymałościowe o charakterze dynamicznym. Preferowane jest rekreacyjne uprawianie dyscyplin sportu, w których przeważają ćwiczenia dynamiczne, np.: marsz, trucht, bieg, jazda na rowerze, pływanie, kajakarstwo, wioślarstwo, biegi narciarskie, taniec towarzyski oraz niektóre gry zespołowe np. piłka koszykowa. Zaleca się stosowanie nie tylko jednego rodzaju dyscypliny sportowej, ale tzw. „renesansowego" modelu aktywności ruchowej. Polega on na uprawianiu różnych rodzajów dyscyplin w kolejne dni tygodnia, uzależniając je dodatkowo od upodobań, miejsca pobytu osoby ćwiczącej oraz pory roku (woda, góry, lato, zima).

Ogólne zalecenia dotyczące aktywności ruchowej w prewencji pierwotnej i promocji zdrowia przedstawiono w poniższej tabeli.

Zalecenia aktywności ruchowej w prewencji pierwotnej chorób układu krążenia i promocji zdrowia

Częstotliwość treningu	Minimalnie - 3 razy w tygodniu
Intensywność ćwiczeń	Umiarkowana (do 60% max tętna)
Czas jednostki treningowej	Minimalnie - 30- 60 minut (średnio 40 minut)
Rodzaj zalecanego treningu	Wysiłki wytrzymałościowe
Ćwiczenia oporowe	Jako uzupełnienie (10 - 15% objętości treningu)
Wydatek energetyczny w czasie ćwiczeń	Minimalnie - 200 - 300 kcal/trening a powyżej 1000 kcal/tydzień Optymalnie - powyżej 2000 kcal/tydzień

Podstawą ćwiczeń fizycznych jest systematyczność. Należy je wykonywać co najmniej 3 razy w tygodniu po 30 do 60 minut – średnio 40 minut – w zależności od dyscypliny sportu i intensywności ćwiczeń.

Główna część treningu powinna być poprzedzona 5-10 min rozgrzewką (warm up) obejmującą ćwiczenia ogólnorozwojowe i rozciągające, a zakończona 10-15 min ćwiczeniami wyciszającymi (cool-down). Zaleca się umiarkowaną intensywność ćwiczeń, która odpowiada wysiłkowi powodującemu wzrost częstotliwości rytmu serca do 60% tętna maksymalnego dla danego wieku.

Zalecana częstotliwość skurczów serca w trakcie treningu fizycznego dla osób bez wysokiego ryzyka sercowo-naczyniowego

Przedział wieku (lata)	Częstotliwość skurczów serca (HR) 60% maks.HR (ud·min^{-1})
21 - 30	115
31 - 40	110
41 - 50	105
51 - 60	100
61 - 70	95

Zalecany wydatek energetyczny w czasie ćwiczeń to 200-300 kcal/trening lub co najmniej 1000 kcal/tydzień, a optymalnie powyżej 2000 kcal/tydzień. Do szacunkowego określenia wydatku energetycznego w czasie uprawiania różnych dyscyplin sportowych można wykorzystać dane zawarte w poniższej tabeli.

Średni wydatek energetyczny w wybranych dyscyplinach sportowych

marsz 5 km/godz tenis stołowy piłka siatkowa gimnastyka	5 kcal/min	300 kcal/godz.
tenis ziemny badminton taniec	7kcal/min.	420 kcal/godz.
piłka koszykowa	9 kcal/min.	540 kcal/godz.
piłka nożna pływanie 40m/min. narciarstwo biegowe jazda na rowerze 20 km/godz	10 kcal/min.	600 kcal/godz.
bieg 10 km/godz	> 11 kcal/min.	> 660 kcal/godz.

Uzupełnieniem treningu wytrzymałościowego powinny być ćwiczenia oporowe, podejmowane minimum 2 razy w tygodniu i stanowiące 10-15% objętości treningu.

Obok systematycznej aktywności ruchowej podejmowanej w sposób zaplanowany, należy zwracać pacjentom uwagę na codzienną aktywność ruchową np. ograniczenie godzin spędzanych przed telewizorem, DVD, komputerem, pokonywanie jak najdłuższych dystansów pieszo, ograniczenie korzystania z samochodu, środków komunikacji, windy.

Ryzyko wykonywania ćwiczeń

Analiza ryzyka zdrowotnego związanego z podejmowaniem aktywności ruchowej przez osoby dorosłe wykazała, że przy rozsądnym dawkowaniu wysiłku jest ono istotnie mniejsze w porównaniu z uzyskaną korzyścią.

Osoba dorosła przed udziałem w systematycznej aktywności ruchowej powinna obowiązkowo poddać się badaniom kwalifikacyjnym.

Badania takie powinny obejmować:

- badanie lekarskie (badanie podmiotowe i przedmiotowe)
- elektrokardiogram
- wskazane jest wykonanie próby wysiłkowej z oceną wydolności fizycznej
- badania laboratoryjne:
    - oceniające ogólny stan zdrowia jak: OB, morfologia krwi, badanie ogólne moczu
    - charakteryzujące ryzyko chorób sercowo naczyniowych jak: lipidogram, stężenie glukozy, stężenie kwasu moczowego

Główne przeciwwskazania bezwzględne i względne do podejmowania systematycznych wysiłków fizycznych zestawiono w poniższej tabeli.

Przeciwwskazania bezwzględne do systematycznej aktywności ruchowej

• spoczynkowa tachykardia powyżej 110 ud/min
• nadciśnienie tętnicze nieuregulowane farmakologicznie
• niewydolność układu oddechowego
• niewyrównana cukrzyca
• nadwaga powyżej 60% należnej masy ciała (BMI powyżej 40)
• stan zapalny w organizmie
• incydent zakrzepowo- zatorowy świeży lub w czasie ostatnich 2 miesięcy
• krótki okres po krwotoku wewnętrznym
• choroba wrzodowa żołądka i/lub dwunastnicy w okresie zaostrzenia
• niewyrównana niedokrwistość
• choroby przebiegające z drgawkami lub krótkotrwałymi stanami utraty przytomności, nie poddające się w pełni leczeniu

Piśmiennictwo:

1. American College of Sports Medicine Position Stand. The recommended quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory and muscular fitness, and flexibility in healthy adults. Med. Sci. Sports Exerc. 30: 975-991, 1998.
2. Drygas W., Kostka T., Jegier A., Kuński H. Long term effects of different physical activity levels on coronary heart disease risk factors in middle aged men. Int. J. Sports Med. 21: 235-241, 2000.
3. Fletcher G.F., Balady G., Blair S.N. et al. Statement on exercise: benefits and recommendations for physical activity programs for all Americans. Circulation. 94: 857-862, 1996.
4. Jegier A., Stasiołek D.: Skuteczna dawka aktywności ruchowej w prewencji pierwotnej chorób układu krążenia i promocji zdrowia. Medicina Sportiva 5 (Suppl.2): 109-118, 2001.
5. Pate R.R., Pratt M., Blair S.N. et al. Physical activity and public health: A recommendations from the Centers for Disease Control and Prevention and the American College of Sports Medicine. JAMA. 273: 402-407, 1995.
6. Writing Group for the Activity Counseling Trial Research Group. Effects of physical activity counseling in primary care: the Activity Counseling Trial: a randomized controlled trial. JAMA, 2001;286:677-687
7. 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