

Niewydolność serca

Aktywność fizyczna
i rehabilitacja kardiologiczna
chorego z niewydolnością serca



Droga Pacjentko, Szanowny Pacjencie

Ta broszura pomoże Tobie i Twoim bliskim zrozumieć jak ważna jest aktywność fizyczna i rehabilitacja kardiologiczna w procesie leczenia niewydolności serca.

Broszura zawiera najważniejsze informacje dotyczące aktywności fizycznej oraz przykłady ćwiczeń, które można wykonywać w warunkach domowych.

Prof. dr hab. n. med. Jadwiga Nessler

Klinika Choroby Wieńcowej i Niewydolności Serca,
Uniwersytet Jagielloński, Collegium Medicum
Krakowski Szpital Specjalistyczny im. Jana Pawła II

Dr hab. n. med. Ewa Piotrowicz

Centrum Telekardiologii, Instytut Kardiologii w Warszawie

Dr hab. n. o zdrowiu Anna Brzęk

Kierownik Zakładu Fizjoterapii Wydziału Nauk o Zdrowiu w Katowicach,
Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach

Dr n. med. Agnieszka Mawlichanów

Kierownik Oddziału Rehabilitacji Kardiologicznej,
Krakowski Szpital Specjalistyczny im. Jana Pawła II

Materiał wsparty przez:

Spis treści

1. Dlaczego aktywność fizyczna i rehabilitacja kardiologiczna jest ważnym elementem leczenia niewydolności serca – korzyści płynące z regularnych ćwiczeń	4
2. Dlaczego powinieneś być skierowany na rehabilitację kardiologiczną?	6
3. Badania wykonywane przed rozpoczęciem treningu fizycznego	7
4. Czym powinieneś kierować się w czasie realizowania ćwiczeń aby zapewnić swoje bezpieczeństwo?	8
5. Jak planowane są ćwiczenia w ramach rehabilitacji kardiologicznej?	10
6. Kiedy nie możesz ćwiczyć?	30
7. Jaką aktywność fizyczną możesz realizować sam?	30
8. Jakiej aktywności fizycznej w ramach czynności dnia codziennego powinieneś unikać?	31
9. Aktywność seksualna	32
10. Podsumowanie	33
11. Dziennik kontroli ciśnienia tętniczego krwi i tętna	34

1. Dlaczego aktywność fizyczna i rehabilitacja kardiologiczna jest ważnym elementem leczenia niewydolności serca – korzyści płynące z regularnych ćwiczeń

Już wiesz, że masz zdiagnozowaną niewydolność serca i wiesz, że w Twoim zespole leczenia niewydolności serca jest między innymi kardiolog i fizjoterapeuta. To właśnie oni pomogą Ci wdrożyć do stylu życia regularny trening fizyczny. Jeszcze w latach sześćdziesiątych XX wieku chorym z niewydolnością serca nie zalecano żadnej aktywności fizycznej ze względu na obawę przed nasileniem objawów choroby. Jednak dane naukowe pochodzące z lat późniejszych nie potwierdziły tych obaw, a wręcz przeciwnie udowodniły, że **ćwiczenia przynoszą wiele korzyści** w tej grupie pacjentów. Dowiedzono, że regularna aktywność fizyczna poprawia jakość życia, zmniejsza częstość hospitalizacji i śmiertelność pacjentów z niewydolnością serca. Dzisiaj nie ma już także wątpliwości, że trening fizyczny jest bezpieczny, a korzyści płynące z ćwiczeń przewyższają związane z nimi ryzyko. Efekty ogólnoustrojowe uzyskiwane dzięki regularnym ćwiczeniom można porównać z wielokierunkowym działaniem leków, które aktualnie przyjmujesz! W tabeli 1 zamieszczono najważniejsze korzyści jakie dają regularne ćwiczenia.



Tabela 1. Korzystne efekty treningu fizycznego dla chorych z niewydolnością serca

1. Poprawa adaptacji mięśnia sercowego do wysiłku
2. Poprawa wydolności fizycznej
3. Poprawa wydolności układu oddechowego
4. Korzystny wpływ na autonomiczny układ nerwowy :
 - zmniejszenie aktywności układu odpowiedzialnego za stres (współczulnego)
 - wzrost aktywności układu umożliwiającego lepszy relaks (przywspółczulnego)
5. Efekt przeciwzapalny
6. Poprawa krążenia obwodowego i funkcji mięśni szkieletowych
7. Działanie zmniejszające ryzyko zakrzepowo zatorowe
8. Lepsza kontrola właściwego poziomu glikemii i działanie zmniejszające insulinooporność u chorych na cukrzycę typu 2
9. Korzystny wpływ na profil lipidowy – zmniejszenie poziomu „złego cholesterolu” i zwiększenie poziomu „dobrego cholesterolu”
10. Lepsza kontrola masy ciała
11. Poprawa jakości życia
12. Zmniejszenie objawów lęku i depresji

2. Dlaczego powinieneś być skierowany na rehabilitację kardiologiczną?

Aby ćwiczenia fizyczne wywołały korzystny efekt muszą być dawkowane jak lek, stąd przynajmniej w pierwszej fazie istnieje konieczność nadzorowania ćwiczeń w ramach rehabilitacji kardiologicznej. Obecnie dostępna jest także telerehabilitacja kardiologiczna dzięki której możesz ćwiczyć w domu pod zdalnym nadzorem zespołu medycznego. Kiedy już poznasz swój organizm będziesz mógł realizować ćwiczenia samodzielnie w domu.

Ćwiczenia, które będziesz wykonywać powinny być zaprogramowane indywidualnie – właśnie dla Ciebie na podstawie wykonanych badań, w tym badania wysiłkowego na bieżni ruchomej lub rowerze, a w przypadku braku możliwości – na podstawie testu sześciominutowego marszu. Testy te pozwolą ocenić Twój aktualny stan zdrowia i zaplanować odpowiedni zestaw ćwiczeń.



3. Badania wykonywane przed rozpoczęciem treningu fizycznego

Test sześciominutowego marszu

To najprostszy test, który pozwala ocenić Twoją wydolność fizyczną. Polega on na marszu przez sześć minut, po płaskiej powierzchni, zwykle po długim korytarzu, na końcu którego zawraca się o 180° i kontynuuje marsz we własnym tempie. Ocenie podlega dystans pokonany przez Ciebie w czasie sześciu minut. Ponadto monitorowane jest tętno i ciśnienie tętnicze krwi. Jeśli w czasie sześciu minut pokonałeś dystans 450 m i więcej, Twoja wydolność fizyczna jest dobra. Jeśli zdołałeś pokonać 300 m lub mniej Twoja wydolność fizyczna jest słaba. Możesz ją poprawić między innymi dzięki regularnym, kontrolowanym ćwiczeniom.



Test wysiłkowy

Test wysiłkowy wykonywany jest na bieżni lub rowerze i polega na stopniowym zwiększaniu obciążenia w celu oceny adaptacji organizmu do wysiłku. W czasie testu monitorowane jest EKG i ciśnienie tętnicze krwi.

Badanie wykonuje się 2-3 godziny po spożyciu lekkiego posiłku. Załóż wygodne ubranie i obuwie sportowe.

W dniu badania nie powinieneś wykonywać innych intensywnych wysiłków fizycznych, ani pić mocnej kawy, herbaty czy innych napojów energetyzujących oraz palić papierosów. Pamiętaj o przyjęciu swoich leków o wyznaczonej porze.

4. Czym powinienś kierować się w czasie realizowania ćwiczeń aby zapewnić swoje bezpieczeństwo?

Przed rozpoczęciem ćwiczeń powinienś wykonać podstawowe pomiary takie jak ciśnienie tętnicze krwi, tętno i masa ciała. Jeśli pomiary będą nieprawidłowe np. przyrost masy ciała o 2 kg w ciągu ostatnich 3 dni, nieuregulowane ciśnienie tętnicze krwi czy nasilenie / pojawienie się duszności, nie należy zaczynać ćwiczeń. **Nie powinienś rozpoczynać ćwiczeń również wtedy, gdy Twoje spoczynkowe tętno jest szybsze niż 90 / min.**

Wyznacznikiem intensywności wysiłku jest osiągnięte przez Ciebie **tętno treningowe** i **odczucie zmęczenia** podczas obciążania wysiłkiem zwykle oceniane wg tzw. **skali Borga** (tabela 2). Trening fizyczny powinien być tak prowadzony abyś osiągał tętno treningowe obliczone jako suma wartości tętna spoczynkowego i 40 ~ 80% rezerwy tętna. Rezerwa tętna to różnica między maksymalnym tętnem osiągniętym podczas próby wysiłkowej (lub testu sześciominutowego marszu) i tętnem spoczynkowym. Zapytaj o wartości tętna maksymalnego swojego lekarza abyś mógł dokładnie i bezbłędnie obliczyć wartości treningowe.

Rezerwa tętna = maksymalne tętno wysiłkowe – tętno spoczynkowe

Tętno treningowe = tętno spoczynkowe + 40 ~ 80% rezerwy tętna



Tętno spoczynkowe:
60/min



Maksymalne tętno wysiłkowe:
100/min



Zakres tętna treningowego:
76/min - 92/min

Rezerwa tętna:
 $100/\text{min} - 60/\text{min} = 40/\text{min}$

40 ~ 80% rezerwy tętna :
zakres **16 ~ 32/min**

Tętno treningowe (dolny zakres):
 $60/\text{min} + 16/\text{min} = 76/\text{min}$

Tętno treningowe (górny zakres):
 $60/\text{min} + 32/\text{min} = 92/\text{min}$

Intensywność treningu powinna być tak zaplanowana aby Twoje odczucie zmęczenia w skali Borga nie przekraczało umiarkowanego (13-14 według tabeli). Znaczy to, że w czasie wysiłku możesz być lekko zmęczony ale nie masz istotnej zadyszki i możesz prowadzić rozmowę.

Tabela 2. Skala odczuwanego obciążenia wysiłkiem wg Borga.

6	
7	
8	Minimalny
9	
10	Bardzo lekki
11	
12	Lekki
13	
14	Umiarkowany
15	
16	Ciężki
17	
18	Bardzo ciężki
19	
20	Maksymalny

Jeśli masz wszczepione urządzenie terapeutyczne (kardiowerter – ICD, układ resynchronizujący z opcją defibrylacji – CRT-D) musisz przestrzegać zasady aby maksymalne tętno treningowe było o 20/min. niższe od wyznaczonego progu interwencji defibrylatora! O wartości tego progu powinieneś zostać poinformowany przez lekarza! Przestrzeganie tej zasady jest warunkiem bezpiecznego leczenia ruchem!

W przypadku gdy Twoim rytmem jest rytm ze stymulatora istotne jest włączenie tak zwanej funkcji „rate-response” pozwalającej na adaptację częstotliwości rytmu serca do wysiłku fizycznego i dzięki temu umożliwiającą realizowanie programu treningów.

Dodatkowo do 6 tygodni od implantacji urządzenia terapeutycznego nie powinieneś wykonywać intensywnych, obszernych ruchów w stawie barkowym po stronie wszczepionego urządzenia ze względu na ryzyko dyslokacji elektrody.

5. Jak planowane są ćwiczenia w ramach rehabilitacji kardiologicznej?

Zgodnie z przyjętymi zasadami Twoja sesja treningowa powinna składać się z rozgrzewki, treningu zasadniczego oraz okresu relaksacji i wyciszenia. Czas trwania i częstotliwość treningów zależy od Twojej wydolności określonej w trakcie testu wysiłkowego lub testu sześciominutowego marszu. Obowiązuje zasada, że im mniejsza wydolność tym krótsze okresy wysiłku ale wykonywanego częściej ze stosunkowo wydłużanymi okresami rozgrzewki i wyciszenia. Początkowo sesje treningowe mogą trwać kilka, kilkanaście minut, w miarę poprawy wydolności fizycznej możesz ćwiczyć 30-40-60 min.

Twoim treningiem zasadniczym jest tak zwany trening wytrzymałościowy, dynamiczny w formie: marszu (na bieżni czy w terenie), treningu nordic walking, jazdy na rowerze stacjonarnym, jazdy na rowerze rekreacyjnym. Realizowany w sposób ciągły lub interwałowy (okresy wysiłku przeplatane są okresami odpoczynku lub niewielkiego wysiłku).

Schemat sesji treningowej



Trening nordic walking – dlaczego warto go uprawiać?

Nordic walking to coraz popularniejsza forma ćwiczeń ruchowych w terenie, której głównym elementem jest marsz z wykorzystaniem kijów zaadaptowanych z narciarstwa biegowego. Nordic walking doskonale nadaje się do wykorzystania w ramach treningu zasadniczego w rehabilitacji kardiologicznej. Zaletą tej dyscypliny jest to, że jest ona tania i łatwa, możliwa do uprawiania na świeżym powietrzu w różnych krajobrazach – zatem dostępna dla każdego. Ponadto dzięki kijom, praktycznie bezurazowa. **Bardzo istotne jest zwrócenie szczególnej uwagi na prawidłowe pod względem technicznym wykonanie treningu nordic walking!**



Zalety dobrze wykonanego treningu z kijami

- Marsz z kijami wymusza pracę górnych części ciała, co angażuje mięśnie, które nie są aktywne podczas naturalnego chodu.
- Powoduje większą rotację górnej części tułowia, co w rezultacie zwiększa mobilność górnego odcinka kręgosłupa, ruchomość barków i łopatek oraz łagodzi napięcia mięśniowe w okolicy barków.
- Pomaga w utrzymaniu podczas marszu prawidłowej postawy ciała.
- Zmniejsza o 30% obciążenie stawów kończyn dolnych i stawów kręgosłupa.
- Podczas treningu w trudnym terenie kije pomagają w utrzymaniu równowagi oraz ułatwiają wchodzenie na wzniesienia, zwiększając stabilność chodu, zmniejszając ryzyko upadków i ich następstw.

Kijki dają poczucie bezpieczeństwa i pozwalają na efektywny, dynamiczny trening.

UWAGA! Unikaj chodzenia po śliskich nawierzchniach. Latem wybieraj na trening godziny poranne (przed upałem), zimą trening przeprowadzaj w środku dnia.

Jakie kijki?

Kije do nordic walking mają rękawiczkę, zakładaną na dłoń co zabezpiecza przed wślizgiwaniem się kija z ręki podczas chodu oraz wpływa na poprawną metodykę chodu.

Koniec kija – tzw. buciki – miękkie, wymienne końcówki, wciskane na grot umieszczony na końcu kija. Używane podczas chodu na twardym podłożu, np. chodniki, kostka brukowa, asfalt.

Grot – zbudowany z ostrego metalu – używany podczas chodzenia po miękkiej nawierzchni, np. łąki, lasy, piasek, plaża.

Długość kija – dobrana by zachowany był kąt 90° pomiędzy przedramieniem, a ramieniem osoby trenującej. Długość dobieramy podczas gdy kij jest ułożony prostopadle do podłoża, w butach w których trenujemy.

Jaka technika?

Pierwszy krok nauki nordic walking:

Z założoną rękawiczką idź zwracając uwagę na naturalne wymachy rąk, ciągnąc za sobą kije.

Drugi krok:

W dalszym ciągu ciągnij kije jednak trzymaj je palcami zwracając uwagę na wyprostowane stawy łokciowe.

Trzeci krok:

Kiedy ręka z kijem zostanie za Tobą odepchnij się wyraźnie oraz przenieś ciężar ciała na kijek (powyższa czynność spowoduje odciążenia stawów).

Czwarty krok:

Zamknij dłoń z przodu ciała, a otwórz z tyłu.

Pamiętaj o pomiarze tętna na tętnicy promieniowej – mierz liczbę uderzeń wyczuwalnych pod palcami przez 30 sekund i pomnóż razy 2. Przykładową pozycję do pomiarów tętna przedstawiono na fotografii poniżej.



ABC Twojego treningu

Poniżej przedstawiono przykładowe zestawy ćwiczeń (opisy wraz ze zdjęciami) dla pacjentów o różnym poziomie wydolności. Każdy zestaw zawiera odpowiednio dobrane ćwiczenia w ramach rozgrzewki, ćwiczeń oporowych i rozciągająco – relaksacyjnych oraz ćwiczeń oddechowych.

UWAGI ogólne do poniższych ćwiczeń

1. Oddychaj rytmicznie w trakcie ćwiczenia – najlepiej licz głośno – wtedy nie będziesz wstrzymywać oddechu (wdech – nosem, wydech – ustami).
2. Zachowaj naturalną lordozę lędźwiową (nie wypinaj pośladków).
3. Utrzymuj tułów prosto.
4. Nie pochylaj głowy do przodu.
5. W pozycjach siedzących na krześle – nie opieraj tułowia o oparcie krzesła – siadaj na środku siedziska.
6. Stopy ustawiaj na szerokość bioder, palce stóp kieruj na zewnątrz.
7. Ćwiczenia z taśmą wykonuj powoli i płynnie, tak by taśma nie pociągała ręki.
8. Pamiętaj aby przy ćwiczeniach rozciągających nie wykonywać ruchów „szarpanych” ruch wykonuj wolno i dokładnie, zatrzymaj się na końcu zakresu ruchu i utrzymuj tę pozycję przez kilka sekund.
9. Początkowo ćwiczenia wykonuj przed lustrem celem łatwiejszego korygowania błędów.
10. Twoje odczucie zmęczenia w trakcie ćwiczeń nie powinno być większe niż 12-14 w skali Borga (wysiłek lekki/umiarkowany).
11. W przypadku wystąpienia jakichkolwiek dolegliwości bólowych lub innych niepokojących objawów – przerwij ćwiczenie – poinformuj o tym lekarza.

Zestaw dla pacjentów w I klasie wg NYHA

ROZGRZEWKA

Ćwiczenie 1



Stań w rozkroku na szerokość bioder.

Wykonaj marsz w tempie umiarkowanym przez 10 sekund, następnie przez 10 sekund w tempie szybkim.

Pamiętaj o pracy rąk – nie usztywniaj tułowia!

Ćwiczenie 2



Stań przodem do ściany, ręce oprzyj o ścianę poniżej wysokości barków. Nie opieraj się zbyt mocno o ścianę.

Wykonaj marsz w tempie wolnym – 10-15 sekund, a następnie wykonaj marsz w tempie umiarkowanym – 10-15 sekund.

W trakcie ćwiczeń nie podnoś kolan powyżej bioder.

Po ćwiczeniu rozluźnij mięśnie nóg poprzez ruchy wstrząsające (potrząśnij nogą przez 5-6 sekund).

ĆWICZENIA OPOROWE

Użyj taśmy thera-band (zaczynij od taśmy czerwonej, a następnie po kilku treningach użyj taśmy zielonej).

Ćwiczenie 3



Stań w rozkroku na szerokość bioder, taśmę podłóż pod stopy, skrzyżuj i końce taśmy trzymaj w rękach (taśma napięta), ręce oprzyj o uda.

Wykonaj naprzemienne powolne rozciąganie taśmy skosem w górę.

Ćwiczenie wykonaj 5-6 razy na każdą stronę.

Ruch wykonuj płynnie i wolno, szczególnie w trakcie ruchu powrotnego! Nie odginaj tułowia do tyłu!

Ćwiczenie 4



Przyjmij pozycję jak w ćwiczeniu nr 3.

Wykonaj równoczesowe rozciąganie taśmy skosem w górę.

Ćwiczenie wykonaj 5-6 razy.

Nie odginaj głowy w tył!

Ćwiczenie 5



Stań w rozkroku na szerokość bioder, taśmę podłóż pod jedną stopę, trzymaj taśmę napiętą w ręce po tej samej stronie (ręka na wysokości barku – kciukiem skierowana w stronę barku).

Wykonaj naprzemienne powolne rozciąganie taśmy skosem w górę ze skrętem tułowia w stronę przeciwną.

Ćwiczenie wykonaj 5-6 razy na każdą stronę.

Pamiętaj aby głowa podążała za ruchem tułowia – patrz na rękę z taśmą!

TRENING WYTRZYMAŁOŚCIOWY

Ćwiczenie 6



Stań przodem do schodów – kije trzymaj w rękach.

Naprzemienne wchodzenie po schodach z przeciwskrętem tułowia (noga lewa, ręka prawa) – marsz w tempie: półpiętro – odpoczynek – półpiętro – odpoczynek.

Ćwiczenie wykonaj 1-5 razy.

Możesz stopniować trudność wchodząc w rytmie: całe piętro – odpoczynek.

lub trening marszowy / nordic walking

lub trening na cykloergometrze.

ĆWICZENIA ODDECHOWE I ROZCIĄGAJĄCE

Ćwiczenie 7



Stań przodem do lustra. Ręcznik/szalik opleć wokół tułowia poniżej łopatek, skrzyżuj jego końce na klatce piersiowej, złap końce (nie ściskaj ręcznika).

Wykonaj głęboki wdech nosem a następnie dwa razy dłuższy wydech ustami z jednoczesnym ściąganiem ręcznika/szalika.

Ćwiczenie wykonaj 5-6 razy.

Nie pogłębiaj lordozy lędźwiowej!

Ćwiczenie 8



Stań przodem do lustra. Powoli przyciągnij ramię do klatki piersiowej – dociśnij powyżej łokcia drugą ręką wykonując ruch maksymalny jaki możesz bez bólu. Następnie powtórz ćwiczenie na drugą stronę.

Powtórz ćwiczenie na drugą stronę.

Wykonaj 5-6 powtórzeń na każdą stronę.

Ćwiczenie 9



Stań w rozkroku na szerokość bioder, ręce oprzyj na biodrach.

Wykonaj powolne zgięcie tułowia w bok z jednoczasowym uniesieniem ręki po stronie przeciwnej – utrzymaj pozycję w zakresie tolerowanego przez Ciebie ruchu (bez bólu!) przez 6 sekund.

Powtórz ćwiczenie na drugą stronę.

Wykonaj 5-6 powtórzeń na każdą stronę.

Ćwiczenie 10



Z pozycji stojącej przejdź do wykroku jedną nogą, pochyl tułów do nogi wyprostowanej w kolanie (nie garb się!), jeżeli odczuwasz ból – opuść palce stopy do podłoża (unikniesz rozciągania nerwu bez wpływu na rozciąganie mięśni) – utrzymaj pozycję 10-15 sekund.

Powtórz ćwiczenie na drugą stronę.

Zestaw dla pacjentów w II klasie wg NYHA

Zastosuj się do uwag na stronie 12.

ROZGRZEWKA

Ćwiczenie 1



Usiądź na krześle. W rękach trzymaj kij do nordic walking oparty o uda.

Wykonaj wznos kija przodem do góry ponad głowę i powrót do pozycji wyjściowej – 10 razy w tempie wolnym, a następnie 5-6 razy w tempie umiarkowanym.

Pamiętaj nie odginaj głowy w tył.

Ćwiczenie 2



Stań przodem do krzesła (stołu), ręce oprzyj na oparciu krzesła (blacie stołu).

Wykonaj półprzysiad w tempie wolnym – 10 razy, a następnie wykonaj półprzysiad w tempie umiarkowanym – 10 razy.

Po ćwiczeniu rozluźnij mięśnie nóg poprzez ruchy wstrząsające (potrząsaj nogą przez 5 sekund).

Ćwiczenie 3



Stań przodem do krzesła (stołu), ręce oprzyj na oparciu krzesła (blacie stołu).

Wykonaj marsz w miejscu w tempie wolnym – 10 razy, a następnie wykonaj marsz w tempie umiarkowanym – 10 razy.

Po ćwiczeniu rozluźnij mięśnie nóg poprzez ruchy wstrząsające (potrząsaj nogą przez 5 sekund).

ĆWICZENIA OPOROWE

Ćwiczenie 4



Usiądź na krześle. Butelkę z wodą mineralną 1 litr trzymaj pośrodku na wysokości klatki piersiowej (mostka).

Wykonaj naprzemienne skręty tułowia z jednoczesnym ruchem głowy (patrz na butelkę). Nie odrywaj pośladków w trakcie skrętu.

Ćwiczenie wykonaj 5-6 razy na każdą stronę.

Ćwiczenie 5



Usiądź na krześle. Połóż ręce po wewnętrznej stronie ud (grzbietowa strona), łokcie trzymaj wyprostowane.

Wykonaj próbę ruchu złączenia ud przeciw oporowi rąk (siłuj się z własnymi rękami) przez 6 sekund.

Pamiętaj nie wstrzymuj powietrza!

Powtórz ćwiczenie 5-6 razy.

Ćwiczenie 6



Usiądź na krześle. Taśmę podłóż pod stopy, skrzyżuj i końce taśmy trzymaj w rękach (taśma napięta), ręce oprzyj o uda.

Wykonaj naprzemienne rozciąganie taśmy skosem w górę – 5-6 razy na każdą stronę.

Ruch wykonuj płynnie i wolno, szczególnie w trakcie ruchu powrotnego! Kontroluj równoległe ustawienie kolan w trakcie ćwiczenia.

Ćwiczenie 7



Stań w rozkroku na szerokość bioder, taśmę podłóż pod jedną stopę, trzymaj taśmę napiętą w ręce po tej samej stronie (ręka na wysokości barku – kciukiem skierowana w stronę barku).

Wykonaj naprzemienne rozciąganie taśmy z jednoczesowym ruchem zgięcia bocznego tułowia – trzymaj rękę w okolicy barku przez cały czas trwania ćwiczenia.

Ćwiczenie wykonaj 5-6 razy na każdą stronę.

TRENING WYTRZYMAŁOŚCIOWY

Trening marszowy / nordic walking **lub** trening na cykloergometrze.

ĆWICZENIA ODDECHOWE I ROZCIĄGAJĄCE

Ćwiczenie 8



Usiądź na krześle. Ręce ułóż na dolnych żebrach (palce rąk powyżej pępka).

Wykonaj głęboki wdech nosem (powietrze nabieraj w taki sposób aby brzuch się uwypuklił – wycuj to rękami), a następnie wykonaj dwa razy dłuższy wydech ustami z jednoczesowym schowaniem brzucha.

Ćwiczenie wykonaj 5-6 razy.

Najlepiej początkowo wykonuj ćwiczenie przed lustrem.

Ćwiczenie 9



Usiądź na krześle. Jedną rękę ułóż nad uchem, drugą po wewnętrznej stronie uda (grzbietową stroną).

Wykonaj powolny skręt tułowia w stronę ręki ułożonej na głowie z jednoczesnym odpychaniem się ręką opartą na udzie. Wzrok kieruj w stronę ruchu.

Powtórz ćwiczenie na drugą stronę.

Wykonaj 5-6 powtórzeń na każdą stronę.

Ćwiczenie 10



Usiądź na krześle. Ręce oprzyj po stronie wewnętrznej ud.

Wykonaj powolne rolowanie tułowia zaczynając od głowy, następnie krąg po kręgu wykonuj skłon aż rękami dotkniesz podłogi – jeżeli nie potrafisz zatrzymaj się w swojej granicy ruchu. Utrzymaj pozycję 5-6 sekund.

Ćwiczenie wykonaj 3 razy.

Ćwiczenie 11



Usiądź na krześle.

Wykonaj próbę złączenia palców rąk na plecach. Jeżeli nie potrafisz – zatrzymaj się w swoim zakresie ruchu i utrzymaj go przez 6 sekund.

Powtórz ćwiczenie na drugą stronę.

Wykonaj 3-5 powtórzeń na każdą stronę.

Nie wykonuj ćwiczenia jeżeli jesteś po zabiegu kardiochirurgicznym z cięciem mostka lub świeżo po implantacji ICD (wszczepialny kardiowerter-defibrylator) / CRT (terapia resynchronizująca).



Zestaw dla pacjentów w III klasie wg NYHA

Zastosuj się do uwag na stronie 12.

ROZGRZEWKA

Ćwiczenie 1



Usiądź na krześle. Łokcie zegnij do kąta 90 stopni, kciuki skieruj do góry.

Wykonaj jednoczesowe krążenia ramionami w tył 5-6 razy, a następnie w przód 5-6 razy.

Jeżeli jesteś po by passach lub masz wszczepiony kardio-werter-defibrylator nie wykonuj ćwiczenia do momentu uzyskania zgody od specjalisty!

Ćwiczenie 2



Usiądź na krześle. Ręce oprzyj o siedzisko krzesła.

Wykonaj marsz w miejscu – tempo wolne – 10-15 sekund, a następnie marsz w tempie umiarkowanym – 10-15 sekund.

Następnie dołącz do ruchu nóg ruch rąk – prawa noga – lewa ręka.

W początkowym okresie wykonuj przerwy na odpoczynek pomiędzy fazami ćwiczeń.

Ćwiczenie powtórz 3 -5 razy.

Ćwiczenie 3



Usiądź na krześle. Butelkę z wodą mineralną 0,5 l oprzyj na udzie jednej nogi.

Wykonaj naprzemienne skręty tułowia z jednoczesnym przenoszeniem butelki z uda na udo oraz ruchem głowy (patrz na butelkę). Nie odrywaj pośladków.

Ćwiczenie powtórz 5-6 razy na każdą stronę.

ĆWICZENIA OPOROWE

Ćwiczenie 4



Usiądź na krześle. W rękach trzymaj kij do nordic walking oparty o uda.

Wykonaj wznos kija pod brodę (zginaj łokcie) i powrót do pozycji wyjściowej – 10 razy w tempie wolnym, a następnie 5-6 razy w tempie umiarkowanym.

Pamiętaj nie odginać głowy w tył.

Ćwiczenie wykonaj 3-5 razy.

Ćwiczenie 5



Usiądź na krześle. Ręce oprzyj o jedno udo.

Wykonaj unoszenie kolana do góry przeciw oporowi swoich rąk 10 razy (możesz rozpocząć od unoszenia pięty).

Ćwiczenie wykonaj na drugą stronę.

Ćwiczenie wykonaj 5-6 razy.

TRENING WYTRZYMAŁOŚCIOWY

Trening marszowy / nordic walking.

ĆWICZENIA ODDECHOWE I ROZCIĄGAJĄCE

Ćwiczenie 6



Usiądź na krześle. Jedną rękę ułóż na wysokości obojczyków, drugą rękę na dolnych żebrach (palce rąk powyżej pępka).

Wykonaj głęboki wdech nosem (powietrze nabieraj tak by ręce oddalały się od siebie), a następnie wykonaj dwa razy dłuższy wydech ustami z jednoczesowym przybliżeniem rąk.

Ćwiczenie wykonaj 5-6 razy.

Ćwiczenie 7



Usiądź na krześle. Ręce ułóż pod obojczykami.

Wykonaj głęboki wdech nosem (powietrze nabieraj tak by ręce oddalały się od siebie – wypychaj klatkę powietrzem w przód), a następnie wykonaj dwa razy dłuższy wydech ustami z jednoczasowym przybliżeniem rąk.

Ćwiczenie wykonaj 5-6 razy.

Ćwiczenie 8



Usiądź na krześle. Ręce skrzyżuj na klatce piersiowej.

Wykonaj zgięcie boczne tułowia w jedną stronę pamiętaj aby głowa była przedłużeniem tułowia.

Powtórz ćwiczenie na drugą stronę.

Wykonaj 5-6 powtórzeń na każdą stronę.

Tabela 3. Planowanie treningu fizycznego dla pacjentów z niewydolnością serca.

A. Typ zalecanej aktywności fizycznej

1. Ćwiczenia wytrzymałościowe tlenowe (aerobowe) – wysiłek dynamiczny.
2. Ćwiczenia oddechowe:
 - oporowe przepony i mięśni brzucha,
 - ćwiczenia mięśni oddechowych,
 - ćwiczenia toru i tempa oddychania.
3. Ćwiczenia oporowe z niewielkim obciążeniem obejmujące rytmiczne ćwiczenia angażujące pojedyncze grupy mięśniowe jednej kończyny naprzemiennie z drugą co ma zmniejszyć postępujące zaniki i osłabienie mięśni (więcej powtórzeń, mały stopień oporu).
4. Ćwiczenia rozluźniające, rozciągające, usprawniające koordynację.
5. Ćwiczenia relaksacyjne z możliwością zastosowania muzykoterapii.

B. Zalecana intensywność ćwiczeń

1. Zmęczenie wg 6-20 punktowej skali Borga nie powinno przekraczać 12-14.
2. Tętno treningowe powinno zawierać się w granicach 40-80% rezerwy tętna.

C. Model sesji treningowej

1. Rozgrzewka (20-25% czasu sesji treningowej).
2. Trening właściwy – dynamiczny (50-60% czasu sesji treningowej).
3. Wyciszenie (20-25% czasu sesji treningowej).

D. Czas trwania sesji treningowej

Początkowo 10-20 minut/sesję.

Docelowo 30-40-60 minut/sesję.

E. Częstotliwość treningów

3-5 razy na tydzień.

F. Kontynuowanie aktywności fizycznej jako element stylu życia

6. Kiedy nie możesz ćwiczyć?

Przeciwwskazaniami do realizacji ćwiczeń są:

1. Postępujące pogorszenie tolerancji wysiłku, duszność spoczynkowa lub podczas wysiłku.
2. Ból w klatce piersiowej pojawiający się w czasie narastania obciążenia treningowego.
3. Zwiększenie masy ciała około 2 kg w czasie 1-3 dni mogące świadczyć o zatrzymaniu płynów.
4. Kołatania serca pojawiające się w czasie obciążania wysiłkiem powodowane zaburzeniami rytmu serca.
5. Spoczynkowa częstość rytmu serca ≥ 100 uderzeń/min.
6. Zawroty głowy w czasie treningu mogące wynikać np. ze spadku ciśnienia tętniczego podczas wysiłku.
7. Niewyrównane choroby metaboliczne i endokrynologiczne np. cukrzyca, nadczynność tarczycy.
8. Ostre choroby pozakardiologiczne lub gorączka.
9. Świeży zator.
10. Zakrzepowe zapalenie żył.
11. Aktywne procesy zapalne osierdzia lub serca.
12. Wady serca wymagające leczenia kardiochirurgicznego.

7. Jaką aktywność fizyczną możesz realizować sam?

Spacer w umiarkowanym tempie przynajmniej trzy razy w tygodniu, optymalnie codziennie 20 minut, a następnie stopniowo zwiększamy czas spaceru do 60 minut.

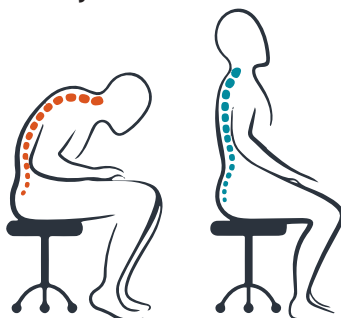
Jeśli masz wątpliwości, które ćwiczenia są dla Ciebie odpowiednie oraz czy właściwie je wykonujesz, najlepiej będzie skorzystać z cyklu rehabilitacji kardiologicznej w najbliższym Oddziale Dziennym Rehabilitacji Kardiologicznej lub hybrydowej telerehabilitacji kardiologicznej w Centrach Telekardiologii, na którą skierowanie może wystawić twój kardiolog.

8. Jakiej aktywności fizycznej w ramach czynności dnia codziennego powinien(eś) unikać?

Twoje serce nie lubi jednorazowych istotnych wysiłków wymagających dużego napięcia, którym często towarzyszy zatrzymanie oddechu (tak zwana próba Valsalvy). Należą do nich: pchanie samochodu, przesuwanie ciężkich mebli, dźwiganie ciężarów, dźwiganie ciężkiej walizki i wkładanie jej na górną półkę w pociągu (lepiej zapakować dwie mniejsze torby i rozłożyć ciężar). Zjawisko to może pojawić się, również w przypadku wstrzymywania oddechu w trakcie ćwiczeń, dlatego ważne jest abyś np. liczył/a głośno. Pamiętaj również o czynnościach fizjologicznych jak kichanie (kichaj zawsze głośno!) oraz oddawanie stolca (parcie ze wstrzymaniem oddechu jest niebezpieczne!).



Jeżeli przyjmujesz pozycję siedzącą (na krześle, sedesie) staraj się zachować fizjologiczne krzywizny kręgosłupa (rycina środkowa i po prawej stronie), nie garb się, nie pochylaj głowy do przodu, te pozycje powodują przeciążenie odcinka lędźwiowego i szyjnego – rycina po lewej.



9. Aktywność seksualna

Pacjenci z niewydolnością serca często skarżą się na problemy związane z życiem seksualnym, dotyczy to nawet 60-87% pacjentów. Fakt ten przekłada się istotnie na spadek jakości życia.

Jeśli masz dobrze leczoną, wyrównaną niewydolność serca, aktywność seksualna nie jest przeciwwskazana. Chorym z zaawansowaną czy zdekompensowaną niewydolnością serca nie zaleca się współżycia do czasu ustabilizowania choroby i ustalenia optymalnego leczenia. Wykazano, że systematyczna aktywność fizyczna zwiększa bezpieczeństwo i satysfakcję z życia seksualnego.

Pamiętaj, aby nie podejmować współżycia bezpośrednio po obfitym posiłku, czy wypiciu alkoholu.

W czasie współżycia zalecane są pozycje nie wymagające dużego wysiłku np. półleżące, czy leżące na plecach. Jeśli w trakcie stosunku pojawi się duszność czy nadmierne zmęczenie, przerwij na chwilę i odpocznij.

Niektóre problemy np. z erekcją, mogą być wywołane, czy nasilane przez niektóre leki – porozmawiaj o tym ze swoim kardiologiem.

Porozmawiaj ze swoim lekarzem na tematy związane z aktywnością seksualną to ważny aspekt życia. Brak wiedzy w tym zakresie może być dla Ciebie niebezpieczny.

10. Podsumowanie

Kompleksowa rehabilitacja kardiologiczna oprócz treningu fizycznego i optymalizacji leczenia obejmuje edukację (zalecenia dotyczące stylu życia, diety, leczenia, samooceny), psychoterapię, socjoterapię i poradnictwo zawodowe, które częściowo omówione zostały w poprzednich broszurach.

Na podstawie opublikowanych badań jednoznacznie można stwierdzić, że trening fizyczny jest uznaną opcją terapeutyczną dla chorych z niewydolnością serca.

Pamiętaj o tym, że ruch jest lekiem, a jego brak może być niebezpieczny dla zdrowia.

Nie bój się wysiłku fizycznego – naucz się go kontrolować, wsłuchaj się w swój organizm. Kontroluj ciśnienie tętnicze krwi oraz tętno.

W razie wątpliwości zawsze pytaj lekarza, fizjoterapeutę o niepokojące Cię objawy.



11. Dziennik kontroli ciśnienia tętniczego krwi i tętna

Data	Ciepłota tętnicze krwi (mmHg)	Tętno (uderzeń/min)	Czas odpoczynku (min)
	RR ₁ RR ₃	HR ₁ HR ₂ HR ₃	
	RR ₁ RR ₃	HR ₁ HR ₂ HR ₃	
	RR ₁ RR ₃	HR ₁ HR ₂ HR ₃	
	RR ₁ RR ₃	HR ₁ HR ₂ HR ₃	
	RR ₁ RR ₃	HR ₁ HR ₂ HR ₃	
	RR ₁ RR ₃	HR ₁ HR ₂ HR ₃	

1 – pomiar spoczynkowy, 2 – pomiar w trakcie trwania wysiłku, 3 – pomiar po wysiłku

	Aktywność fizyczna (rodzaj)	Uwagi

Dziennik kontroli ciśnienia tętniczego krwi i tętna

Data	Ciepłota tętnicze krwi (mmHg)	Tętno (uderzeń/min)	Czas odpoczynku (min)
	RR ₁ RR ₃	HR ₁ HR ₂ HR ₃	
	RR ₁ RR ₃	HR ₁ HR ₂ HR ₃	
	RR ₁ RR ₃	HR ₁ HR ₂ HR ₃	
	RR ₁ RR ₃	HR ₁ HR ₂ HR ₃	
	RR ₁ RR ₃	HR ₁ HR ₂ HR ₃	
	RR ₁ RR ₃	HR ₁ HR ₂ HR ₃	

1 – pomiar spoczynkowy, 2 – pomiar w trakcie trwania wysiłku, 3 – pomiar po wysiłku

	Aktywność fizyczna (rodzaj)	Uwagi



Drogi Pacjencie,

więcej informacji na temat niewydolności serca
znajdziesz na stronie internetowej

www.slabeserce.pl

(strona Polskiego Towarzystwa
Kardiologicznego*)

1. Piepoli MF, Conraads V, Corra U, Dickstein K, Francis DP, Jaarsma T, McMurray J, Pieske B, Piotrowicz E, Schmid JP, Anker SD, Solal AC, Filippatos GS, Hoes AW, Gielen S, Giannuzzi P, Ponikowski PP. Exercise training in heart failure: from theory to practice. A consensus document of the Heart Failure Association and the European Association for Cardiovascular Prevention and Rehabilitation. *Eur J Heart Fail.* 2011; 13: 347-357.
2. Ponikowski P, Voors AA, Anker SD, Bueno H, Cleland JGF, Coats AJS, Falk V, Gonzalez-Juanatey JR, Harjola VP, Jankowska EA, Jessup M, Linde C, Nihoyannopoulos P, Parissis JT, Pieske B, Riley JP, Rosano GMC, Ruilope LM, Ruschitzka F, Rutten FH, van der Meer P. 2016 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. *Eur J Heart Fail.* 2016; 18(8): 891-975.
3. Fletcher GF, Ades PA, Kligfield P, Arena R, Balady GJ, Bittner VA, Coke LA, Fleg JL, Forman DE, Gerber TC, Gulati M, Madan K, Rhodes J, Thompson PD, Williams MA. Exercise standards for testing and training: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation.* 2013; 128(8): 873-934.
4. Piepoli MF, Arno WH, Agewall S, Albus Ch, Brotons C, Catapano AL, Cooney MT, Corrà U, Cosyns B, Deaton C, Graham I, Hall MS, Hobbs FDR, Løchen ML, Löllgen H, Marques-Vidal P, Perk J, Prescott E, Redon J, Richter DJ, Sattar N, Smulders Y, Tiberi M, van der Worp HB, van Dis I, Verschuren WMM, Binno S. 2016 European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. *Eur Heart J.* 2016; 37, 2315-2381
5. Piotrowicz E, Piepoli MF, Jaarsma T, Lambrinou E, Coats AJ, Schmid JP, Corrà U, Agostoni P, Dickstein K, Seferović PM, Adamopoulos S, Ponikowski PP. Telerehabilitation in heart failure patients: The evidence and the pitfalls. *Int J Cardiol.* 2016; 220: 408-13.
6. Piotrowicz E. How to do: telerehabilitation in heart failure patients. *Cardiol J.* 2012; 19(3): 243-8.
7. Piotrowicz E, Orzechowski P, Chrapowicka A, Piotrowicz R. How should we advise heart failure patients on exercise and what should we tell them? *Curr Heart Fail Rep.* 2014; 11(3): 274-80.
8. Piotrowicz E, Baranowski R, Bilinska M, et al. A new model of home-based telemonitored cardiac rehabilitation in patients with heart failure: effectiveness, quality of life, and adherence. *Eur J Heart Fail.* 2010; 12(2): 164-71.
9. Piotrowicz E, Zieliński T, Bodalski R, et al. Home-based telemonitored Nordic walking training is well accepted, safe, effective and has high adherence among heart failure patients, including those with cardiovascular implantable electronic devices – a randomized controlled study. *Eur J Prev Cardiol.* 2015; 22(11): 1368-77.
10. Zurawik MA. A brief history of Nordic Walking. *Journal of Education, Health and Sport.* 2016; 6(10): 802-809.
11. Tschentscher M, Niederseer D, Niebauer J. Health benefits of Nordic Walking. A Systematic review. *American Journal of Preventive Medicine.* 2013; 44: 76-84.
12. Breyer MK, Breyer-KohanansalR, Funk GC, et al. Nordic Walking improves daily physical activities in COPD: a randomised controlled trial. *Respiratory Research.* 2010; 11: 112.
13. Tanaka H, Monahan KD, Seals DR. Age-Predicted Maximal Heart Rate Revisited. *Journal of the American College of Cardiology.* 2002; 37: 153-156.
14. Pinto-Plata VM, Cote C, Cabral H i wsp. The 6-min walk distance: change over time and value as a predictor of survival in severe COPD. *European Respiratory Journal.* 2004; 23: 28-33.
15. Michalak E, Zygmarska M. Ocena tolerancji wysiłkowej mężczyzn w starszym wieku uprawiających Nordic Walking. *Postępy Rehabilitacji.* 2015; 3: 29-34.
16. Skotnicka M, Pieszko M. Aktywność fizyczna receptą na długowieczność. *Medycyna Ogólna i Nauki o Zdrowiu.* 2014; Tom 20, Nr 4, 379-383.
17. Skalska A. Ograniczenie sprawności funkcjonalnej osób w podeszłym wieku. *Zdrowie Publiczne i Zarządzanie.* 2011; 9, 1: 50-59.
18. Hartvigsen J, Morso L, Bendix T, Manniche C. Supervised and non-supervised Nordic walking in the treatment of chronic low back pain: a single blind randomized clinical trial. *BMC Musculoskeletal Disorders.* 2010; 11: 30.
19. Lupo J, Barnett-Cowan M. Impaired perceived timing of falls in the elderly. *Gait & Posture.* 2018; 59: 40-45.
20. Knapik A, Saulicz E, Gnat R. Kinesiophobia - Introducing a New Diagnostic Tool. *Journal of Human Kinetics.* 2011; 28: 25-31.

