

- diagnostyka i eliminowanie czynników ryzyka choroby niedokrwiennej serca;
- modyfikacja stylu życia;
- edukacja pacjentów i ich rodzin;
- monitorowanie efektów kompleksowej rehabilitacji kardiologicznej.

Usprawnianie pacjenta w warunkach szpitalnych odbywa się w zależności od aktualnego stanu klinicznego i możliwości chorego (niestabilny stan kliniczny jest przeciwwskazaniem do podejmowania zabiegów usprawniających).

Przed podjęciem rehabilitacji ruchowej pacjenta pielęgniarka ma za zadanie we współpracy z pozostałymi członkami zespołu rehabilitacyjnego zapoznać się z wynikami badań:

#### 1. Podmiotowych i przedmiotowych:

- aktualne dolegliwości chorego ze strony układu krążenia;
- przebieg choroby i leczenie;
- obecność czynników ryzyka chorób układu krążenia;
- aktualne problemy zdrowotne;
- przebyte choroby;
- wydolność układu krążenia i oddechowego;
- stan świadomości i stan psychiczny chorego (w tym rozumienie poleceń);
- badanie zdolności utrzymania równowagi;
- aktywność fizyczna podejmowana w przeszłości;
- rodzaj pracy zawodowej.

#### 2. Laboratoryjnych:

- OB, morfologia krwi, badanie ogólne moczu;
- pozwalających ocenić ryzyko wystąpienia chorób sercowo-naczyniowych – lipidogram (cholesterol całkowity, cholesterol frakcji HDL i LDL), oznaczenie trójglicerydów, glukozy, kwasu moczowego i kreatyniny, a także elektrolitów; APTT, INR u pacjentów stosujących leki przeciwzakrzepowe; AlAT i CPK u pacjentów leczonych statynami; hemoglobiny glikowanej (HbA<sub>1c</sub>) u chorych na cukrzycę;

#### 3. Dodatkowych:

- EKG spoczynkowe, EKG metodą Holtera;
- echokardiogram;
- badanie radiologiczne;
- test wysiłkowy;
- przepływy w tętnicach obwodowych – ABI (u chorych z podejrzeniem niedokrwienia kończyn dolnych);
- 6-minutowy test marszu;
- badanie spiroergometryczne.

## 1.1.1. Etapy w procesie rehabilitacji kardiologicznej

### Etap I

Wczesny etap obejmuje rehabilitację szpitalną na oddziale intensywnej opieki medycznej kardiologicznej i na oddziale kardiologii. Trwa od chwili przyjęcia na oddział aż do wypisu. Celem rehabilitacji na tym etapie jest jak najszybsze osiągnięcie przez chorego samodzielności i przeciwdziałanie skutkom unieruchomienia.

Zadania pielęgniarki:

1. Zastosowanie modelu pielęgnowania wg D. Orem.
2. Prowadzenie ćwiczeń rozluźniających (nauka relaksacji, np. treningu autogenego wg Schultza).
3. Zmniejszenie lęku u chorego (udzielenie wsparcia psychicznego, wzmocnienie poczucia bezpieczeństwa).
4. Prowadzenie rehabilitacji zapobiegającej skutkom unieruchomienia (przeciwdziałanie odleżynom, ograniczeniom ruchomości w stawach, niewydolności krążeniowo-oddechowej, zakrzepicy żył, zatorowości, zaparcé, depresji).
5. Pomoc w zmianie pozycji.
6. Pomoc podczas spożywania posiłków (pozycja półwysoka).
7. Pomoc/wykonywanie toalety ciała w łóżku.
8. Prowadzenie ćwiczeń oddechowych – nauczanie efektywnego oddychania torem dolno- i górnożebrowym, przeponowym, zapewnienie prawidłowego wydechu (aparatus Triflo, aparatus Spiroflo, dmuchanie przez rurkę zanurzoną w butelce z wodą), zapewnienie odpowiedniego mikroklimatu w pomieszczeniu (czystość, temperatura 18–22°C, wilgotność powietrza – 40–65%), oklepywanie (przeciwwskazaniem do oklepywania pleców jest m.in. ostry zespół wieńcowy, urazy klatki piersiowej, podejrzenie zatoru naczyń krwionośnych, założony rozrusznik serca).
9. Prowadzenie ćwiczeń mobilizujących krążenie obwodowe (5–10 min w pozycji leżącej; zgięcia i wyprosty, przywiedzenia i odwiedzenia palców dłoni i stóp, zaciskanie dłoni w pięść, zgięcia, wyprosty i ruchy okrężne stawów nadgarstkowych i skokowych).
10. Obecność i pomoc podczas ćwiczeń poprzedzających pionizację właściwą (unoszenie głowy, siad z podparciem w łóżku, siad płaski w łóżku z wykorzystaniem drabinek, siad na łóżku ze spuszczonej kończynami dolnymi).
11. Asystowanie choremu w trakcie pionizacji przebiegającej w obecności pielęgniarki z kontrolą częstości tętna, ciśnienia tętniczego krwi i oddechu osoby pionizowanej. Wskazaniami do przerwania pionizacji są zaburzenia świadomości, zaburzenia widzenia, zaburzenia słuchu; złe samopoczucie, omdlenia; ból wieńcowy; hipotonia; wzrost ciśnienia tętniczego krwi.
12. Zapewnienie choremu bezpieczeństwa w trakcie poruszania się w obrębie sali poprzez asekurację chorego (asekuracja czynna jest to rzeczywista

pomoc polegająca na unoszeniu, podtrzymywaniu pod pachę lub za rękę; asekuracja bierna – towarzyszenie pacjentowi przy pionizacji i słowne uwagi korygujące błędy).

13. Asekurowanie bierne w trakcie chodzenia 3–4 razy dziennie na krótkich dystansach (45–60 m).
14. Asekurowanie bierne w trakcie stopniowego zwiększania dystansu marszu do 75–150 m.
15. Początkowo asekurowanie czynne podczas chodzenia po schodach na wysokość 1 m (w przypadku chodzenia po schodach osoba asekurująca zawsze znajduje się poniżej ćwiczącego chorego); następnie asekurowanie bierne i samodzielne chodzenie chorego.
16. Ćwiczenia w pozycji leżącej, siedzącej, stojącej i w marszu (15–20 min), prowadzone przez rehabilitanta, a następnie w tym samym dniu powtarzane pod kierunkiem pielęgniarki.
17. Przed rozpoczęciem prowadzenia ćwiczeń zadaniem pielęgniarki jest:
  - ocena stanu chorego (pomiar ciśnienia tętniczego krwi, tętna i oddechów), jego samopoczucia i uzyskanie zgody na wykonanie ćwiczeń;
  - wybranie najwygodniejszego i najbardziej korzystnego dla chorego miejsca do ćwiczeń;
  - dostosowanie tempa ćwiczeń do sprawności i wydolności chorego w celu uniknięcia bólu, zmęczenia i duszności.
18. Przygotowanie chorego do podejmowania podstawowych czynności życia codziennego związanych z lokomocją i samoobsługą w warunkach domowych.
19. Edukacja pacjenta w zakresie przeciwdziałania czynnikom ryzyka chorób układu krążenia.

Ćwiczenia mięśni szyi (pouczenie, aby chory z miażdżycą tętnic szyjnych wykonywał ćwiczenia głowy powoli, bez gwałtownych ruchów):

- przywodzenie głowy do klatki piersiowej;
- odchylanie głowy do tyłu;
- zwroty głowy na boki;
- krążenie głowy w stronę prawą i lewą (asekuracja na wypadek zachwiania równowagi).

Ćwiczenia kończyn górnych:

- zginanie i prostowanie palców dłoni;
- zginanie i prostowanie kończyn w stawach łokciowych;
- krążenie ramion w obie strony z wyprostowanymi/zgiętymi przedramionami;
- unoszenie i opuszczanie wyprostowanych ramion w płaszczyźnie przedniej/bocznej z jednoczesnym głębokim wdechem powietrza przez nos i wypuszczeniem przez usta.

Ćwiczenia kończyn dolnych:

- unoszenie naprzemienne wyprostowanej kończyny dolnej w kierunku wyciągniętej ręki;
- prostowanie i zginanie kończyn w stawach kolanowych;
- zginanie grzbietowe stopy;
- krążenie stopami;
- przysiady.

Ćwiczenia mięśni tułowia i brzucha:

- skłony tułowia w rozkroku z wyprostowanymi nogami w kolanach;
- skłony boczne;
- skręty i ruchy okrężne bioder w obie strony;
- siadanie z pozycji leżącej na plecach.

## Etap II

Etap II obejmuje rehabilitację stacjonarną lub ambulatoryjną. Jest to etap rekonwalescencji, podczas którego rehabilitacja jest prowadzona w szpitalu rehabilitacyjnym, szpitalu uzdrowiskowym lub przychodni specjalistycznej przyszpitalnej. Zaleca się rozpoczęcie rehabilitacji jak najwcześniej, do 2 tyg. po wypisie ze szpitala. Czas trwania tego etapu zależy od stanu zdrowia chorego i ryzyka wystąpienia powikłań. Rehabilitacja w tym czasie ma na celu diagnostykę kardiologiczną, poprawę wydolności fizycznej, psychoedukację i edukację zdrowotną. Ćwiczenia prowadzone są przez rehabilitanta, niekiedy przy udziale poszczególnych członków zespołu rehabilitacyjnego.

W etapie II stosuje się:

- ćwiczenia oddechowe;
- ćwiczenia ogólnousprawniające (ćwiczenia rozluźniające, rozciągające, zręcznościowe);
- trening wytrzymałościowy (obejmuje on ćwiczenia oporowe i aerobowe, np. spacer, trening na bieżni, jazdę na rowerze, wchodzenie po schodach, pływanie).

Trening wytrzymałości siłowej obejmuje 1–3-krotne wykonanie zestawu 6–10 ćwiczeń grup mięśniowych górnej i dolnej części ciała w czasie 20–30 min (rzadko dłużej). Okres wysiłku jest zróżnicowany i trwa od kilkunastu sekund do kilku minut (w zależności od czasu potrzebnego na wykonanie zaplanowanej liczby powtórzeń). Okres wypoczynku musi być dostosowany do samopoczucia pacjenta – od 15 s (przy bardzo małych obciążeniach) do ok. 2 min. Zalecana częstość wykonywania ćwiczeń oporowych to 2–3 razy w tygodniu.

Zadania pielęgniarki:

- Obserwowanie stanu klinicznego pacjenta, pomiar parametrów życiowych przed ćwiczeniami fizycznymi, w ich trakcie i po ich wykonaniu (ciśnienie tętnicze krwi, tętno, kontrola zapisu EKG).
- Asystowanie/współudział w rehabilitacji.
- Edukowanie pacjenta w zakresie modyfikacji czynników ryzyka chorób układu krążenia.
- Psychoterapia elementarna.

### Etap III

Rehabilitacja późna i wtórna prewencja są prowadzone w przychodni specjalistycznej lub w warunkach domowych. Mają na celu podtrzymanie efektów rehabilitacji medycznej, zmniejszenie ryzyka nawrotu choroby i okresowe badania lekarskie.

Na tym etapie zadania pielęgniarki ograniczają się do obserwacji stanu klinicznego pacjenta, pomiaru parametrów życiowych przed ćwiczeniami fizycznymi, w ich trakcie i po ich wykonaniu (ciśnienie tętnicze krwi, tętno, kontrola zapisu EKG), a także edukacji i wzmacnianiu postaw prozdrowotnych, redukujących modyfikowalne czynniki ryzyka chorób układu krążenia.

Zadania pielęgniarki wobec pacjenta przed ćwiczeniami, w ich trakcie i po ich wykonaniu:

- Uzyskiwanie od chorego informacji dotyczących samopoczucia.
- Obserwowanie stanu klinicznego pacjenta, pomiar parametrów życiowych przed ćwiczeniami, w ich trakcie i po ich wykonaniu (ciśnienie tętnicze krwi, tętno, kontrola zapisu EKG).
- Asystowanie/współudział w rehabilitacji.
- Edukowanie pacjenta na temat modyfikacji czynników ryzyka chorób układu krążenia.
- Psychoterapia elementarna.
- Stosowanie skal oceny odczucia ciężkości wysiłku (skala Borga).

Wskazania do przerwania/czasowego wstrzymania rehabilitacji kardiologicznej:

- destabilizacja stanu zdrowia chorego (ból wieńcowy, pocenie się, objawy upośledzonej perfuzji obwodowej – sinica lub bledość, zmęczenie, splątanie, zawroty głowy, chromanie przestankowe, ból lub zmęczenie mięśni kończyn dolnych, kurcze mięśniowe);
- wzrost skurczowego ciśnienia tętniczego krwi powyżej granicy uznanej dla chorego za bezpieczną (indywidualne określenie granicy);

- wzrost rozkurczowego ciśnienia tętniczego krwi powyżej 110 mmHg;
- spadek skurczowego ciśnienia tętniczego krwi w trakcie wysiłku o więcej niż 10 mmHg;
- wzrost częstotliwości skurczów serca powyżej 130 uderzeń/min lub o więcej niż 30 uderzeń/min powyżej spoczynkowej akcji serca lub powyżej wyznaczonego limitu częstości skurczów serca;
- nagłe zwolnienie akcji serca w trakcie wysiłku fizycznego;
- nowe lub nasilające się komorowe lub nadkomorowe zaburzenia rytmu;
- wystąpienie bloku przedsionkowo-komorowego II lub III° lub bloku odnogi pęczka Hisa;
- zmiany odcinka ST w zapisie EKG;
- nowe, niezdiagnozowane zmiany w EKG.

Postępowanie pielęgniarki w przypadku wystąpienia powikłań u pacjenta podczas wykonywania ćwiczeń:

1. Przerwanie ćwiczeń.
2. Pomoc pacjentowi w przyjęciu wygodnej pozycji ciała.
3. Ocena stanu klinicznego pacjenta:
  - pomiar parametrów życiowych (pomiar akcji serca osłuchowo i/lub palpacyjnie, pomiar ciśnienia tętniczego krwi i saturacji, jednocześnie przeprowadzanie wywiadu z pacjentem na temat początku i narastania objawów oraz nasilenia i charakteru dolegliwości);
  - monitorowanie EKG, wykonanie standardowego 12-odprowadzeniowego EKG;
  - ocena stopnia świadomości (Skala AVPU).
4. W razie potrzeby:
  - podanie nitrogliceryny podjęzykowo;
  - zastosowanie tlenoterapii doraźnej;
  - udział w postępowaniu reanimacyjnym.

### 1.11.2. Zadania edukacyjne

Zadania edukacyjne pielęgniarki są następujące:

1. Udzielenie wskazówek co do codziennej aktywności fizycznej (minimalny czas trwania umiarkowanie intensywnego wysiłku fizycznego to 30 min przynajmniej 5 razy w tygodniu).
2. Określenie stopnia aktywności, który pacjent powinien osiągnąć (indywidualnie dobierany w zależności od wydolności pacjenta).
3. Udzielenie wskazówek dotyczących aktywności seksualnej (indywidualnie w zależności od przynależności do grupy ryzyka niskiego, średniego lub wysokiego).

4. Udzielenie informacji o stosowanym leczeniu farmakologicznym (stosowanie się do zaleceń, właściwe przyjmowanie leków, informacja o potencjalnych skutkach ubocznych).
5. Zwrócenie uwagi na szczególne wytyczne co do ćwiczeń u chorych na cukrzycę (nie wolno wykonywać ćwiczeń na czczo, wysiłek należy podejmować ok. 2 h po lekkim posiłku; nie należy podejmować ćwiczeń, jeżeli stężenie cukru przed wysiłkiem wynosi poniżej 100 mg/dl (5,5 mmol/l) lub powyżej 300 mg/dl (16,6 mmol/l).
6. Dostarczenie informacji dotyczących przeciwwskazań do podejmowania wysiłku fizycznego w czasie przeziębienia lub czynnego trwania stanu zapalnego, np. grypy, gorączki, złego samopoczucia.
7. Dostarczenie informacji dotyczących eliminacji modyfikowalnych czynników ryzyka chorób układu krążenia (zaprzestanie palenia, redukcja masy ciała, redukcja stresu, kontrola stężenia lipidów we krwi, ciśnienia tętniczego krwi i aktywności fizycznej).
8. Opis postępowania w wybranych sytuacjach:
  - kąpiel (unikanie gorących kąpieli);
  - zaburzenia pracy jelit (radzenie sobie w przypadku zaparc – dieta obfitująca w błonnik, regularne spożywanie posiłków, leki przeczyszczające stosowane zgodnie ze zleceniem lekarza).
9. Wskazanie sposobu postępowania w przypadku wystąpienia dolegliwości i objawów sercowopochodnych, takich jak duszność, ból za mostkiem, podwyższone ciśnienie tętnicze krwi, nieregularne bicie serca, obrzęki obwodowe, zawroty głowy, ból i mrowienie kończyn dolnych.

### 1.11.3. Podsumowanie

Udział pielęgniarki w programie rehabilitacji kardiologicznej polega na edukacji pacjenta, ze szczególnym uwzględnieniem modyfikacji czynników ryzyka chorób układu krążenia i stylu życia. Wskazane jest zachęcanie pacjenta do kontynuowania aktywności fizycznej w celu poprawy tolerancji wysiłku, a także informowanie o korzyściach z regularnego wysiłku i umiejętności rozpoznania ograniczeń w wykonywaniu ćwiczeń. Istotne jest ponadto wsparcie psychologiczne, w którym dąży się do ograniczenia depresji, zmniejszenia lęku i rozdrażnienia chorego oraz jego rodziny, jak też radzenia sobie ze stresem.

## Piśmiennictwo

1. American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation: Guidelines for cardiac rehabilitation and secondary prevention programs. Human Kinetics Publishers, Champaign, IL 1995.
2. Bromboszcz J., Dylewicz P. (red.): *Rehabilitacja kardiologiczna, stosowanie ćwiczeń fizycznych*. ELIPSA-JAIM, Kraków 2005.
3. Fardy P.S., Yanowitz F.G.: *Cardiac rehabilitation, adults fitness, and exercise testing*. Williams & Wilkins, Baltimore, Maryland 1995.
4. *Kompleksowa rehabilitacja kardiologiczna. Stanowisko Komisji ds. Opracowania Standardów Rehabilitacji Kardiologicznej Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego. Materiały zalecane przez Sekcję Rehabilitacji Kardiologicznej i Fizjologii Wysiłku Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego*. Folia Cardiologica, 2004, 11 (supl. A).
5. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 2 września 1997 (Dz. U. nr 116, poz. 750) na podstawie art. 6 ustawy z dnia 5 lipca 1996 r. o zawodach pielęgniarki i położnej (Dz. U. nr 91, poz. 410).
6. Woods S.L., Sivarajan Froelicher E.S., Underhill Motzer S.: *Cardiac nursing*. Lippincott Williams & Wilkins, 2005.