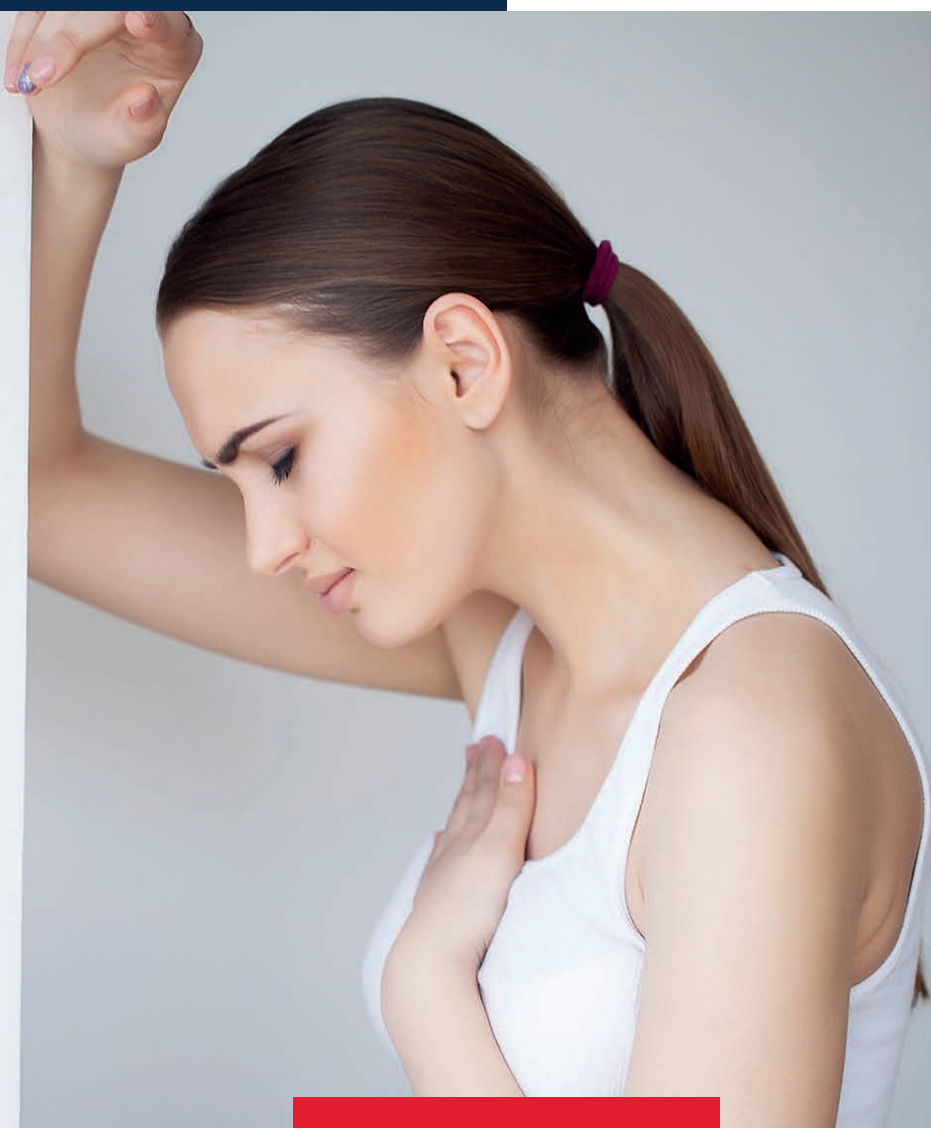


# EDUKACJA PACJENTA I CZŁONKÓW RODZIN PACJENTA Z NIEWYDOLNOŚCIĄ SERCA



**PRZEWODNIK DLA PACJENTA**

## — Czym jest niewydolność serca?

Niewydolność serca to patologiczny stan, w którym serce nie jest w stanie dostarczyć odpowiedniej ilości krwi do tkanek i narządów, aby odpowiednio je odżywić i zapewnić prawidłowe funkcjonowanie. Dzieje się tak, gdy zdolność serca do pompowania krwi jest upośledzona lub gdy dochodzi do zaburzeń w napełnianiu serca krwią.

Można wyróżnić dwa główne mechanizmy prowadzące do niewydolności serca:

- **Niewydolność serca z upośledzoną funkcją skurczową (systoliczną)** - jest to najczęstszy typ niewydolności serca, który występuje, gdy siła skurczu mięśnia sercowego słabnie, np. po zawale serca. Mięsień sercowy staje się osłabiony i nie jest w stanie wypompować odpowiedniej ilości krwi do układu krążenia. W efekcie dochodzi do zmniejszenia objętości wyrzutowej serca, co prowadzi do gromadzenia się krwi w układzie krążenia, a w konsekwencji – do obrzęków (np. nóg) zastoju płynu płucach i niedotlenienia tkanek.
- **Niewydolność serca z zachowaną funkcją skurczową (rozkurczową)** - w tym przypadku serce ma prawidłową zdolność do skurczu (pompy), ale problem leży w napełnianiu się serca krwią. Jest to sytuacja, w której pomimo tego, że serce kurczy się normalnie, jego jamy nie napełniają się wystarczającą ilością krwi w wyniku zaburzeń struktury i zmniejszenia elastyczności mięśnia sercowego. Takie zaburzenie nazywane jest niewydolnością serca z zachowaną frakcją wyrzutową (HFpEF – Heart Failure with Preserved Ejection Fraction).



## Jak dochodzi do niewydolności serca z zachowaną frakcją wyrzutową?

Z wiekiem lub w wyniku przewlekłych stanów chorobowych, takich jak nadciśnienie tętnicze, mięsień sercowy grubieje i staje się „sztywniejszy”. Zmiana ta utrudnia rozkurcz serca i zmniejsza przestrzeń, w której krew może wypełnić jamy serca. W wyniku wzrostu sztywności serca i utrudnionego wypełniania jego jam, ciśnienie w sercu może wzrosnąć, co prowadzi do przekrwienia płuc (zastój krwi w płucach) i innych objawów niewydolności

## Jakie są przyczyny i czynniki ryzyka niewydolności serca z zachowaną funkcją skurczową?

Niewydolność serca z zachowaną funkcją skurczową to skomplikowany stan, którego przyczyny są wieloczynnikowe. Wśród głównych czynników ryzyka wyróżnia się nadciśnienie tętnicze, zaburzenia rytmu serca (szczególnie migotanie przedsionków), cukrzycę oraz otyłość połączoną z brakiem aktywności fizycznej. Te czynniki prowadzą do uszkodzenia mięśnia sercowego, wzrostu sztywności ścian serca, a w konsekwencji do zaburzenia jego zdolności do prawidłowego napełniania się krwią. Ważne jest wczesne rozpoznanie czynników ryzyka i skuteczne zarządzanie nimi, aby zapobiegać rozwojowi niewydolności serca i poprawiać jakość życia pacjentów.

**1. Nadciśnienie tętnicze** jest jedną z głównych przyczyn niewydolności serca z zachowaną funkcją skurczową. W jego wyniku wzrasta opór w naczyniach krwionośnych, co sprawia, że serce musi pracować ciężiej, aby przepompować krew. Z czasem dochodzi do przerostu lewej komory serca (tzw. hipertrofii serca), która staje się mniej elastyczna i sztywna. Zmiana ta utrudnia rozkurcz serca, czyli jego napełnianie krwią, co prowadzi do zwiększonego ciśnienia w jamach serca i obniżonej pojemności minutowej. Ponadto, przewlekłe nadciśnienie sprzyja odkładaniu blaszek miażdżycowych w naczyniach wieńcowych, co pogarsza dostarczanie tlenu do serca i prowadzi do jego osłabienia.

**2. Zaburzenia rytmu serca (np. migotanie przedsionków)** są istotnym czynnikiem ryzyka rozwoju niewydolności serca z zachowaną funkcją skurczową. Migotanie przedsionków prowadzi do nieefektywnego napełniania przedsionków, a skutkiem tego również komór, co zmniejsza efektywność pompowania krwi. Ponadto, zaburzenia rytmu mogą prowadzić do zwiększonego obciążenia serca, a długotrwałe występowanie migotania przedsionków może powodować zmiany w strukturze serca, takie jak powiększenie przedsionków. Takie zmiany przyczyniają się do zaburzenia synchronizacji pracy serca, co utrudnia efektywne napełnianie jam serca i może prowadzić do rozwinięcia niewydolności serca z zachowaną funkcją skurczową.



**3. Cukrzyca** jest poważnym czynnikiem ryzyka dla rozwoju niewydolności serca, w tym także z zachowaną funkcją skurczową. W przypadku cukrzycy, wysoki poziom glukozy we krwi powoduje uszkodzenie naczyń krwionośnych (tzw. mikroangiopatia), co utrudnia prawidłowe odżywienie serca. Ponadto, cukrzyca sprzyja gromadzeniu się tłuszczu w mięśniu sercowym, co może prowadzić do pogrubienia i sztywnienia ścian serca, a tym samym utrudniać jego prawidłowe napełnianie się krwią. Dodatkowo, cukrzyca prowadzi do zaburzeń w metabolizmie węglowodanów i tłuszczu, co może prowadzić do nadciśnienia tętniczego, zwiększonego ryzyka miażdżycy i rozwoju choroby wieńcowej – dodatkowych czynników ryzyka rozwoju niewydolności serca.

**4. Otyłość i brak aktywności fizycznej.** Nadmiar tkanki tłuszczowej, szczególnie w okolicy brzusznej, prowadzi do zwiększenia obciążenia serca, które musi pompować większą objętości krwi do tkanek. Otyłość często towarzyszy nadciśnieniu tętniczemu, insulinooporności i zaburzeniom lipidowym, które sprzyjają rozwojowi wielu innych chorób serca. Ponadto, otyłość jest związana z zwiększonym poziomem stanu zapalnego, co prowadzi do uszkodzenia naczyń krwionośnych i mięśnia sercowego. Brak aktywności fizycznej pogarsza sytuację, ponieważ regularny wysiłek fizyczny ma korzystny wpływ na wzmacnianie serca, poprawę krążenia i regulowanie ciśnienia krwi. Osoby prowadzące siedzący tryb życia są bardziej narażone na otyłość, nadciśnienie, cukrzycę i inne czynniki ryzyka, które sprzyjają rozwojowi niewydolności serca.

## Czy są jeszcze inne przyczyny niewydolności serca z zachowaną funkcją skurczową?

Tak, istnieje jeszcze wiele innych przyczyn prowadzących do niewydolności serca, z zachowaną funkcją skurczową. Jedną z nich są choroby zastawek, takie jak stenoza (zwężenie) lub niedomykalność (nieszczelność) zastawek. Mogą powodować zaburzenia przepływu krwi w sercu. Zmiany te zwiększają obciążenie serca, poprzez zwiększenie objętości lub zwiększenie oporu pokonywanego przez pompowaną krew, co z czasem prowadzi do jego osłabienia i niewydolności.

Wrodzone wady serca to wady, które obecne są od urodzenia i mogą prowadzić do nieprawidłowego funkcjonowania serca. Takie wady mogą upośledzać przepływ krwi przez serce lub prowadzić do niewłaściwego ukształtowania jego struktur, co zwiększa ryzyko rozwoju niewydolności serca.

Długotrwałe nadmierne spożywanie alkoholu może prowadzić do kardiomiopatii alkoholowej, która jest jedną z przyczyn niewydolności serca. Alkohol w nadmiarze ma szkodliwy, toksyczny wpływ na mięsień sercowy, powodując jego osłabienie i zmniejszenie zdolności do skutecznego pompowania krwi.

Leczenie nowotworów przy pomocy chemio lub radioterapii również może uszkodzić serce. Leki chemioterapeutyczne (np. antracykliny) mogą uszkadzać komórki mięśnia sercowego, prowadząc do kardiomiopatii indukowanej chemioterapią, natomiast radioterapia w okolicach klatki piersiowej może uszkodzić struktury serca i naczynia krwionośne, zwiększając ryzyko choroby niedokrwiennej serca jak i niewydolności serca. Wszystkie te czynniki mogą prowadzić do uszkodzenia serca, zmniejszenia jego zdolności do skutecznego pompowania krwi i w rezultacie rozwoju niewydolności serca. Kluczowe jest kontrolowanie tych czynników ryzyka, aby zmniejszyć prawdopodobieństwo rozwoju choroby.



## Jakie są następstwa niewydolności serca z upośledzoną funkcją rozkurczową?

Skutki niewydolności serca z upośledzoną funkcją rozkurczową, takie jak zastój krwi w płucach, zaburzenia wymiany gazowej oraz przewlekła męczliwość, mają poważny wpływ na jakość życia pacjentów i mogą prowadzić do znacznego ograniczenia ich zdolności do normalnego funkcjonowania. Zastój krwi i gromadzenia płynu w płucach, jak i problemy z wymianą gazową wymagają natychmiastowego leczenia, podczas gdy przewlekłe zmęczenie i osłabienie mogą wymagać długoterminowej rehabilitacji, farmakoterapii oraz modyfikacji stylu życia.

**1. Obrzęk płuc** - jeden z najcięższych i najbardziej niepokojących objawów niewydolności serca z zaburzoną funkcją rozkurczową. Dochodzi do niego, gdy serce nie jest w stanie wystarczająco efektywnie napełnić się krwią w fazie rozkurczu. W wyniku tego w lewej komorze serca utrzymuje się nadmiar krwi, co prowadzi do wzrostu ciśnienia w żyłach płucnych. W konsekwencji, krew przesiąka do tkanki płucnej, prowadząc do gromadzenia się płynów w płucach.

Objawia się to typowymi oznakami obrzęku płuc:

- **duszność (uczucie braku tchu)** – zwłaszcza w nocy lub przy wysiłku, w wyniku gromadzenia się płynu w płucach, który utrudnia wymianę gazową,
- **kaszel** - szczególnie w nocy, który może być mokry, związany z gromadzeniem się płynu w drogach oddechowych,
- **pienisty, różowy śluz** - w przypadku długotrwałego zastoj krwi i gromadzenia się płynu w płucach.

Obrzęk płuc prowadzi do nieprawidłowej wymiany gazowej, przez co zmniejsza się ilość tlenu we krwi, co prowadzi do hipoksji (niedotlenienia tkanek). Tego typu sytuacja wymaga natychmiastowej interwencji medycznej, ponieważ grozi śmiercią w przypadku braku odpowiedniego leczenia.

**2. Zaburzenia wymiany gazowej** - skutkiem upośledzonego napełniania serca w niewydolności serca z zachowaną funkcją skurczową jest utrudniony przepływ krwi przez serce i naczynia krwionośne. Oznacza to, że krew ma trudności z dotarciem do płuc, gdzie odbywa się wymiana gazowa (dostarczanie tlenu do krwi i usuwanie dwutlenku węgla). Zmniejszenie przepływu krwi przez płuca prowadzi do hipoksemii, czyli obniżenia ilości tlenu we krwi. W wyniku tego zmienia się metabolizm tkanek, a narządy (w tym mięśnie) i układy ciała zaczynają działać w warunkach niedotlenienia. W wyniku tego osoby z niewydolnością serca odczuwają osłabienie oraz męczliwość, nawet przy wykonywaniu niewielkich codziennych czynności, takich jak chodzenie po schodach czy krótki spacer, a w skrajnych przypadkach nawet przy jedzeniu czy ubieraniu.

Niedostateczne dotlenienie może prowadzić do:

- **zmniejszenia wydolności organizmu** – pacjent może odczuwać osłabienie, zawroty głowy,
- **zaburzeń pracy narządów** – na skutek przewlekłego niedotlenienia mogą pojawić się zaburzenia w pracy serca, wątroby, nerek, co prowadzi do ich niewydolności, których skutki mogą zagrażać życiu.

**3. Przewlekła męczliwość** - jest jednym z najczęstszych objawów niewydolności serca, zarówno z zaburzoną funkcją skurczową, jak i rozkurczową. Zmniejszenie efektywności pracy serca i utrudnione napełnianie jam serca powodują, że serce nie dostarcza wystarczającej ilości tlenu i składników odżywczych do tkanek organizmu.

W konsekwencji dochodzi do:

- **zmniejszonej wydolności fizycznej** – osoby z niewydolnością serca szybko się męczą, a wysiłek fizyczny staje się dla nich wyzwaniem. Nawet codzienne czynności, takie jak chodzenie po schodach czy zakupy, mogą prowadzić do dużego zmęczenia,
- **braku energii** – pacjenci skarżą się na uczucie chronicznego zmęczenia, co może prowadzić do ograniczenia aktywności i pogorszenia jakości życia,
- **zaburzenia snu** – przewlekła męczliwość może prowadzić do problemów ze snem, szczególnie jeśli pacjent cierpi na duszność nocną, która pogarsza jego regenerację i wypoczynek.

Zmniejszona aktywność fizyczna w wyniku chronicznego zmęczenia często prowadzi do pogłębiania się problemów z sercem, ponieważ brak ruchu sprzyja otyłości, pogarsza wydolność układu krążenia i prowadzi do jeszcze większych trudności w radzeniu sobie z chorobą serca.

**4. Obrzęki** - wyniku niewydolności serca dochodzi do zaburzeń w przepływie krwi w organizmie. Serce nie jest w stanie efektywnie przepompować odpowiedniej ilości krwi, a także nie radzi sobie z odbieraniem nadmiaru krwi z żył, które ulegają poszerzeniu. Nerki, odpowiedzialne za usuwanie nadmiaru płynów z organizmu, również nie funkcjonują prawidłowo, co prowadzi do przewodnienia organizmu. Zgromadzone płyny nie są w pełni wydalane, a część z nich przenika do tkanek, prowadząc do obrzęków.

Obrzęki początkowo pojawiają się w najniżej położonych częściach ciała, tj. na stopach i wokół kostek. Z biegiem czasu, w miarę pogłębiania się niewydolności serca, obrzęki mogą obejmować całe podudzia, a w zaawansowanych przypadkach – uda i pachwiny. Niekiedy płyn może gromadzić się również w jamie brzusznej).

Najprostszym sposobem wykrywania obrzęków jest ucisk palcem na skórę łożyska – pojawiające się zagłębienie w skórze wskazuje na obecność obrzęku.

**5. Przyspieszony rytm serca (tachykardia)** - kiedy serce nie jest w stanie skutecznie pompować krwi, organizm próbuje zrekompensować ten problem poprzez przyspieszenie rytmu serca. Początkowo może to pozwalać na utrzymanie odpowiedniego przepływu krwi i zapewnienie tkankom niezbędnych do funkcjonowania substancji. Jednak przy długotrwałym przeciążeniu serca, tachykardia może prowadzić do wyczerpania jego możliwości i nasilenia objawów niewydolności serca. W wyniku przeciążenia dochodzi do pogorszenia skuteczności skurczu serca i zmniejszenia pojemności minutowej serca, co skutkuje pogorszeniem przepływu krwi w organizmie.

Dodatkowo, nierówny rytm serca (np. migotanie przedsionków) może również wystąpić w niewydolności serca. Niemiary rytm serca prowadzi do pogorszenia jego efektywności, a tym samym zmniejszenia zdolności serca do pompowania krwi, co pogarsza stan pacjenta. Zmniejszona wydolność serca może prowadzić do dalszego pogorszenia funkcjonowania organizmu, objawiającego się takimi symptomami jak duszność, zmęczenie czy osłabienie.





## Jaka jest rola nerek w niewydolności serca?

Rola nerek w niewydolności serca jest niezwykle istotna, ponieważ serce i nerki współdziałają w regulacji objętości krwi, ciśnienia krwi oraz równowagi wodno-elektrolitowej. Kiedy serce nie funkcjonuje prawidłowo, często dochodzi do zaburzeń w pracy nerek, co pogarsza stan pacjenta. Mechanizmy te są znane jako zespół sercowo-nerkowy. Niewydolność serca prowadzi do zmniejszenia wyrzutu serca, co zmniejsza przepływ krwi przez nerki. Nerki, w odpowiedzi na zmniejszony przepływ, aktywują mechanizmy kompensacyjne, takie jak układ renina-angiotensyna-aldosteron (RAA), który ma na celu zwiększenie ciśnienia krwi i objętości krwi w organizmie, aby wspomóc funkcję serca. Jednakże, w wyniku przewlekłego uszkodzenia serca, te mechanizmy prowadzą do zatrzymywania płynów oraz zwiększenia obciążenia serca, co może prowadzić do dalszego pogorszenia funkcji obu organów.

Główne mechanizmy działania nerek w niewydolności serca to:

- **Zmniejszenie przepływu krwi przez nerki.** W wyniku niewydolności serca, zmniejsza się objętość krwi docierającej do nerek, co prowadzi do zmniejszenia filtracji kłębuszkowej (GFR). Nerki odbierają mniejszą ilość tlenu i składników odżywczych, co może prowadzić do ich uszkodzenia.
- **Aktywacja układu renina-angiotensyna-aldosteron (RAA).** Kiedy przepływ krwi przez nerki jest ograniczony, nerki wydzielają reninę, co uruchamia szereg reakcji prowadzących do zwiększenia produkcji angiotensyny II i aldosteronu. Te substancje powodują skurcz naczyń krwionośnych, co podnosi ciśnienie krwi, zatrzymywanie sodu i wody w organizmie, co prowadzi do obrzęków i nasilenia niewydolności serca.
- **Zatrzymywanie sodu i wody.** W odpowiedzi na aktywację układu RAA, nerki zatrzymują wodę i sód, co prowadzi do obrzęków, wodobrzusza (gromadzenie się płynów w jamie brzusznej) i nasilenia duszności związanej z zatrzymywaniem płynów w płucach.
- **Zmniejszenie wydalania produktów przemiany materii.** Zmniejszony przepływ krwi przez nerki wpływa na zdolność organizmu do usuwania toksyn i produktów przemiany materii, takich jak mocznik czy kreatynina. W wyniku tego dochodzi do hiperkreatyninemii i hiperazotemii, czyli wzrostu poziomu kreatyniny i mocznika we krwi, co jest wynikiem zaburzenia funkcji nerek.

- **Zmniejszenie produkcji erytropoetyny.** Nerki pełnią również rolę w produkcji erytropoetyny, hormonu stymulującego produkcję czerwonych krwinek. Efektem pogorszonej funkcji nerek, może być anemia, co dodatkowo pogarsza stan pacjenta, ponieważ niedobór czerwonych krwinek ogranicza zdolność transportu tlenu do tkanek.

W przypadku ciężkiej niewydolności serca może dojść do ostrego uszkodzenia nerek, znanego jako przednerkowa niewydolność nerek. Jest to stan, w którym nerki nie są w stanie wystarczająco filtrować krwi, prowadząc do nagromadzenia toksyn i elektrolitów.

Długotrwała niewydolność serca może prowadzić do przewlekłej choroby nerek, zwłaszcza u pacjentów z już istniejącymi problemami nerkowymi. Z czasem może to prowadzić do konieczności dializowania pacjenta. Nerki pełnią kluczową rolę w regulacji objętości krwi, ciśnienia tętniczego i równowagi wodno-elektrolitowej, a ich funkcjonowanie jest ściśle związane z pracą serca.

Niewydolność serca prowadzi do zaburzeń w pracy nerek, które z kolei mogą pogłębiać niewydolność serca, tworząc błędne koło. Optymalne leczenie niewydolności serca powinno uwzględniać monitorowanie funkcji nerek oraz interwencje mające na celu kontrolowanie zatrzymywania płynów, poprawę przepływu krwi przez nerki i minimalizowanie ryzyka uszkodzenia nerek.



## Jak diagnozuje się niewydolność serca?

Badania diagnostyczne w niewydolności serca mają na celu potwierdzenie rozpoznania, ocenę stopnia zaawansowania choroby oraz monitorowanie jej przebiegu. Są one niezbędne do ustalenia odpowiedniej strategii terapeutycznej.

Poniżej przedstawione zostały najczęściej stosowane metody diagnostyczne:

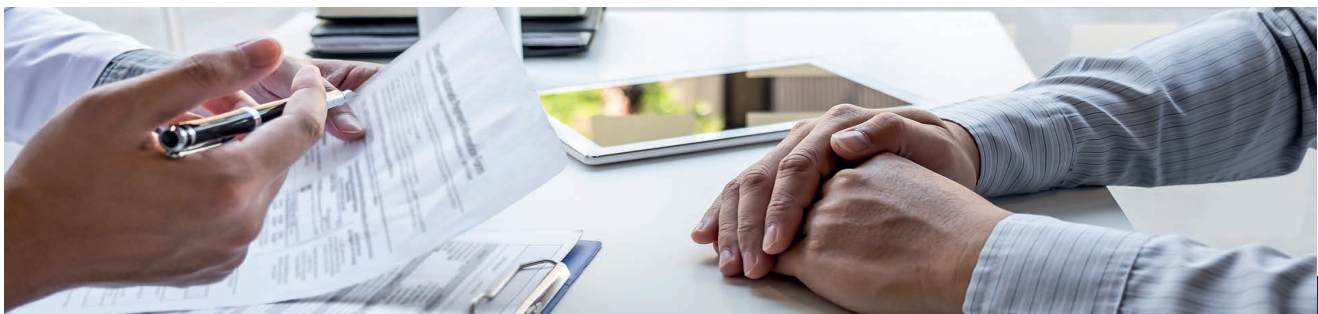
### 1. Badania laboratoryjne

- **Badanie poziomu BNP i NT-proBNP** - są to biomarkery, które są wydzielane przez komórki serca w odpowiedzi na rozciąganie ścian komór serca. Podwyższony ich poziom może świadczyć o niewydolności serca, zwłaszcza w przypadkach, gdy objawy są niespecyficzne.
- **Badania elektrolitowe** - Zawartość sodu, potasu, magnezu oraz innych elektrolitów jest monitorowana, ponieważ ich zaburzenia mogą występować w niewydolności serca (np. hiponatremia, hipokaliemia).
- **Badania funkcji nerek** - pomiar poziomu kreatyniny, mocznika oraz eGFR (szacowanie filtracji kłębuszkowej) pomaga w ocenie funkcji nerek, które mogą być upośledzone w wyniku niewydolności serca, a także determinuje sposób prowadzenia farmakoterapii.

**2. Echokardiografia (USG serca)** jest podstawowym badaniem obrazowym w diagnostyce niewydolności serca. Umożliwia ocenę struktury serca, jego funkcji skurczowej i rozkurczowej oraz oceny zastawek.

Można za jej pomocą zmierzyć:

- **frakcję wyrzutową lewej komory (LVEF)** - jest to miara efektywności pompowania krwi przez serce. Obniżona frakcja wyrzutowa wskazuje na osłabioną funkcję serca,
- **ocenić wymiar i grubości ścian serca** - pomiary te pozwalają ocenić przerost mięśnia sercowego oraz wiele innych nieprawidłowości w strukturze serca,
- **ocenić funkcję zastawek** - echokardiografia pozwala na wykrycie nieprawidłowej funkcji zastawek serca, które mogą przyczyniać się do rozwoju niewydolności serca.



**3. Elektrokardiografia (EKG)** jest badaniem służącym głównie do oceny rytmu serca, ale ocenić można też np. cechy przerostu serca.

W przypadku niewydolności serca mogą występować:

- **tachykardia** (przyspieszony rytm serca) oraz **bradykardia** (spowolniony rytm serca),
- **migotanie przedsionków** – najczęstsze zaburzenie rytmu serca, które często towarzyszy niewydolności serca,
- **bloki przedsionkowo-komorowe** oraz inne zaburzenia przewodzenia.

**4. Zdjęcie rentgenowskie klatki piersiowej** pozwala na ocenę wielkości serca (przerost serca, powiększenie komór serca) oraz obecności płynów w płucach (np. w przypadku obrzęku płuc), które są charakterystycznym objawem niewydolności serca. W obrazie rentgenowskim mogą być widoczne.

**5. Test wysiłkowy** polega na monitorowaniu funkcji serca podczas wysiłku fizycznego (np. bieżnia, rower stacjonarny). Pomaga w ocenie tolerancji wysiłku, wykrywaniu objawów niedotlenienia serca oraz ocenie wydolności fizycznej pacjenta. Może również pomóc w identyfikacji choroby niedokrwiennej serca.

**6. Tomografia komputerowa (TK) i rezonans magnetyczny serca (RM).** Oba te badania obrazowe są stosowane w bardziej zaawansowanej diagnostyce, zwłaszcza gdy inne metody nie dają jednoznacznych wyników.

Umożliwiają one dokładną ocenę:

- **anatomii serca**, w tym wrodzonych wad serca, czy stanu zastawek,
- **struktury naczyń wieńcowych** w tym np. zwężeń w przypadku choroby niedokrwiennej serca.

**7. Koronarografia**, w przypadku, gdy inne badania nie dają pełnego obrazu, a zachodzi podejrzenie choroby niedokrwiennej serca. Koronarografia może pomóc w ocenie ciśnienia wewnątrz serca oraz ocenie przepływu krwi przez naczynia wieńcowe.

**8. Pomiar ciśnienia w tętnicach płucnych, cewnikowanie prawostronne**, u osób z zaawansowaną niewydolnością serca w celach diagnostycznych, ale też np. w trakcie kwalifikacji do przeszczepu serca.

**9. Testy funkcji płuc.** W przypadku podejrzenia współistniejących schorzeń płuc, takich jak przewlekła obturacyjna choroba płuc (POChP) czy astma, przeprowadza się testy oceniające funkcje oddechowe. Często niewydolność serca i choroby płuc występują razem, a objawy mogą się wzajemnie nasilać.

**10. Oznaczenie peptydów natriuretycznych (NT-proBNP, BNP).** Peptydy natriuretyczne (BNP i NT-proBNP) to białka wydzielane przez komórki serca w odpowiedzi na rozciąganie ścian komór serca, co ma miejsce przy niewydolności serca.

**BNP (B-type natriuretic peptide) i NT-proBNP (N-terminal pro B-type natriuretic peptide)** są markerami, które pomagają w diagnozowaniu niewydolności serca oraz w ocenie jej nasilenia.

NT-proBNP jest formą prekursorową BNP, które jest aktywowane w organizmie w odpowiedzi na zwiększone napięcie w sercu.

Prawidłowe wartości NT-proBNP i BNP zazwyczaj sugerują, że objawy pacjenta (np. duszność, zmęczenie) są wynikiem innej przyczyny, niż niewydolność serca. W takich przypadkach możliwe jest, że przyczyna objawów leży w chorobach płucnych, metabolicznych lub innych stanach.

Oznaczenie poziomu BNP lub NT-proBNP jest przydatne w różnicowaniu niewydolności serca od innych stanów chorobowych, które mogą powodować podobne objawy, takie jak np. choroby płuc. Stężenie BNP i NT-proBNP koreluje z ciężkością niewydolności serca i może pomóc w monitorowaniu przebiegu choroby oraz ocenie skuteczności terapii. Wysokie poziomy BNP i NT-proBNP mogą również pełnić funkcję prognostyczną, pomagając w przewidywaniu ryzyka hospitalizacji czy zgonu z powodu niewydolności serca. Peptydy natriuretyczne, szczególnie NT-proBNP i BNP, pełnią kluczową rolę w diagnostyce i monitorowaniu niewydolności serca. Wartości prawidłowe pomagają wykluczyć tę chorobę jako przyczynę objawów u pacjenta. W przypadku wzrostu tych markerów należy wziąć pod uwagę inne stany mogące powodować ich wzrost, np. starszy wiek czy niewydolność nerek.

Wszystkie powyższe badania stanowią istotny element w diagnostyce i monitorowaniu niewydolności serca. Odpowiednia kombinacja tych metod pozwala lekarzowi na wczesne wykrycie niewydolności serca, ocenę stopnia zaawansowania oraz dostosowanie leczenia, które może obejmować zarówno zmianę stylu życia, farmakoterapię, jak i zabiegi kardiologii interwencyjnej. Regularne monitorowanie jest kluczowe w zapobieganiu dalszemu pogarszaniu się stanu pacjenta i poprawie jakości życia.

## Jak można leczyć niewydolność serca?

Leczenie niewydolności serca obejmuje różnorodne podejścia, które mają na celu poprawę jakości życia pacjenta, złagodzenie objawów, zahamowanie postępu choroby i zmniejszenie ryzyka hospitalizacji oraz zgonu.

Główne kierunki leczenia to:

### 1. Farmakoterapia

Farmakologiczne leczenie niewydolności serca jest podstawowym elementem terapii i obejmuje różne grupy leków:

- **inhibitory neprylizyny, inhibitory konwertazy angiotensyny (ACEI) lub sartany (ARB):** Zmniejszają obciążenie serca, obniżają ciśnienie krwi i poprawiają funkcję serca,
- **antagoniści aldosteronu (MRA):** Zmniejszają zatrzymywanie sodu i wody, co łagodzi obrzęki i zmniejsza obciążenie serca,
- **beta-adrenolityki:** Poprawiają wydolność serca i zmniejszają ryzyko zgonu,
- **leki moczopędne:** Stosowane w celu zmniejszenia objawów przewodnienia, takich jak obrzęki i duszność,
- **inhibitory SGLT2:** Nowoczesne leki pierwotnie stosowane w cukrzycy, które wykazują korzystny wpływ na pacjentów z niewydolnością serca.
- **iwabradyna:** Obniża rytm serca u pacjentów z utrzymującą się tachykardią,
- **leki inotropowe dodatnie (np. digoksyna):** Stosowane w niektórych przypadkach w celu zwolnienia rytmu serca i poprawy siły skurczu serca.



Przyjmowanie leków zgodnie z zaleceniami lekarza lub pielęgniarki jest kluczowe dla skuteczności terapii. Należy przestrzegać zaleceń medycznych i nie przerywać leczenia na własną rękę, nawet jeśli pacjent poczuje się lepiej. Warto pamiętać, że samodzielne przyjmowanie leków bez recepty, suplementów ziołowych czy innych preparatów alternatywnych może prowadzić do niepożądanych interakcji. Dla bezpieczeństwa, zawsze warto mieć przy sobie aktualną listę przyjmowanych leków, aby w razie potrzeby można było szybko udzielić odpowiednich informacji. Należy również zadbać o to, by nigdy nie zabrakło leków – warto odnawiać recepty z wyprzedzeniem, aby uniknąć przerw w terapii. Dzięki temu można zapewnić ciągłość leczenia i zminimalizować ryzyko wystąpienia komplikacji.

## **2. Leczenie nefarmakologiczne**

- Modyfikacja stylu życia
- Ograniczenie spożycia soli
- Monitorowanie i kontrola masy ciała
- Ograniczenie płynów w przypadku przewodnienia
- Regularna, umiarkowana aktywność fizyczna (np. rehabilitacja kardiologiczna)
- Rzucenie palenia i ograniczenie spożycia alkoholu
- Pacjent powinien być świadomy objawów zaostrzenia choroby i wiedzieć, jak im zapobiegać.
- Dieta- dieta bogata w warzywa, owoce, produkty pełnoziarniste, a uboga w tłuszcze nasycone i sól (np. dieta DASH lub śródziemnomorska).

## **3. Urządzenia wspomagające pracę serca**

Kardiowertery-defibrylatory (ICD). Są to urządzenia zabezpieczające przed groźnymi dla życia arytmiami.

Resynchronizacja serca (CRT). Poprawia synchronię skurczów serca u pacjentów z niewydolnością serca i wydłużeniem czasu trwania zespołu QRS w EKG.

Pompy wspomagające pracę serca (LVAD). Stosowane w zaawansowanej niewydolności serca z ciężkim upośledzeniem funkcji skurczowej lewej komory jako terapia pomostowa przed przeszczepem serca lub jako terapia docelowa.

#### 4. Interwencje chirurgiczne

- **Przeszczep serca.** W zaawansowanych przypadkach niewydolności serca, gdy inne metody leczenia nie przynoszą efektów lub nie mogą być zastosowane.
- **Naprawa lub wymiana zastawki serca.** W przypadku niewydolności serca wynikającej z uszkodzenia zastawek.
- **Rewaskularyzacja wieńcowa (np. angioplastyka lub bypasy).** W niewydolności serca spowodowanej chorobą niedokrwienną serca.

#### 5. Monitorowanie i opieka wielospecjalistyczna

- Regularna ocena stanu pacjenta w poradni kardiologicznej.
- Monitorowanie objawów i parametrów takich jak ciśnienie krwi, rytm serca, masa ciała i poziom elektrolitów.
- Współpraca z dietetykami, fizjoterapeutami i psychologami.

#### 6. Nowoczesne terapie

- Terapie genowe i komórkowe, które wciąż są w fazie badań, mogą w przyszłości stanowić uzupełnienie leczenia niewydolności serca.
- Leczenie oparte na biomarkerach, takich jak NT-proBNP, które pozwala na bardziej precyzyjną i zindywidualizowaną terapię.

#### 7. Opieka paliatywna

W przypadkach zaawansowanej niewydolności serca, gdy leczenie przyczynowe nie jest możliwe, skupienie się na łagodzeniu objawów i poprawie jakości życia pacjenta.





## **Dlaczego pomimo stosowania leków występuje duszność?**

Pomimo stosowania przepisanych leków, duszności mogą się utrzymywać z kilku powodów. Przede wszystkim, niektóre dodatkowe leki, takie jak leki przeciwbólowe (np. ibuprofen, ketoprofen, diklofenak), czy niektóre leki hormonalne, mogą wpływać na skuteczność terapii niewydolności serca. Te leki mogą pogarszać funkcjonowanie serca lub wpływać na zatrzymywanie płynów w organizmie, co może prowadzić do nasilenia objawów, w tym duszności. Dlatego tak ważne jest, aby zawsze informować lekarza o wszystkich przyjmowanych lekach, zarówno na receptę, jak i tych dostępnych bez recepty.

Kolejnym istotnym czynnikiem, który może wpływać na skuteczność leczenia, jest ilość przyjmowanych płynów. W przypadku ciężkiej niewydolności serca, zazwyczaj zaleca się ograniczenie spożycia płynów do około 1,5–2 litrów dziennie. Jeśli pacjent nie przestrzega tej zasady, leki mogą nie działać efektywnie, co może prowadzić do zatrzymywania płynów i nasilenia duszności.

Nawet jeśli przestrzega się wszystkich zaleceń, czasami zdarza się, że stosowane leki przestają być wystarczająco skuteczne. W takim przypadku lekarz może zdecydować o zmianie leków, wprowadzeniu nowych lub zastosowaniu bardziej intensywnego leczenia, na przykład dożylnych leków moczopędnych w szpitalu.

Skuteczność leczenia moczopędnego ocenia się na podstawie bilansu płynowego. Jeśli celem jest zmniejszenie retencji płynów, leczenie powinno być tak dostosowane, aby ilość wydalanego moczu była większa, niż ilość przyjętych płynów. Ponadto, zmniejszenie retencji płynów powinno być widoczne w postaci redukcji masy ciała, która powinna osiągnąć optymalny poziom. Lekarz określi, jaka waga ciała jest dla pacjenta odpowiednia i poinformuje o tym, jak modyfikować dawki leków, aby utrzymać tę wagę na stałym poziomie. W przypadku osiągnięcia poprawy samopoczucia i osiągnięcia docelowej wagi, lekarz może rozważyć zmniejszenie dawek leków moczopędnych, aby uniknąć nadmiernego wydalania płynów.

Warto pamiętać, że duszności i inne objawy niewydolności serca mogą być wynikiem wielu czynników, w tym samej choroby serca, niestety w części przypadków pomimo optymalnego leczenia nadal pojawiają się duszności.

W kontekście indywidualizacji leczenia ważne jest, aby regularnie monitorować stan zdrowia, ściśle przestrzegać zaleceń lekarza i regularnie konsultować się w razie jakichkolwiek trudności w leczeniu.

## Jakie są objawy zaostrzenia niewydolności serca?

Każdy pacjent z niewydolnością serca wymaga indywidualnego podejścia w oparciu o rodzaj, nasilenie choroby oraz współistniejące schorzenia. Objawy zaostrzenia niewydolności serca mogą wskazywać na pogorszenie stanu pacjenta i wymagają szybkiej interwencji medycznej. Do najczęstszych objawów należą:

### 1. Nasilenie duszności.

Duszność, czyli subiektywne uczucie trudności w oddychaniu, może mieć różne nasilenie i charakter w zależności od sytuacji, w której występuje:

- **Duszność podczas codziennych aktywności** pojawia się w trakcie wykonywania zwykłych czynności, takich jak chodzenie, wchodzenie po schodach czy lekkie prace domowe. Są to aktywności, które wcześniej nie sprawiały żadnych trudności, co może świadczyć o postępującym pogorszeniu funkcji oddechowej lub sercowo-naczyniowej.
- **Duszność w spoczynku**, nawet w stanie pełnego odpoczynku, co wskazuje na poważne upośledzenie funkcji układu oddechowego, sercowego lub obu. Ten rodzaj duszności jest zwykle oznaką zaawansowanej choroby i wymaga pilnej interwencji medycznej.
- **Nocna duszność ortopnoe**, która nasila się w pozycji leżącej, zmuszając pacjenta do spania w pozycji siedzącej lub półsiedzącej. Ortopnoe jest charakterystycznym objawem niewydolności serca, zwłaszcza lewokomorowej.
- **Napadowa duszność nocna (PND)** objawia się nagłym, duszącym uczuciem braku powietrza w pozycji leżącej, które budzi pacjenta w nocy. Często towarzyszy temu uczucie dławienia lub kaszel, a ulgę przynosi dopiero przyjęcie pozycji pionowej. Ten objaw wskazuje na zastoje płucne, często związane z zaawansowaną niewydolnością serca.

Każdy z tych rodzajów duszności wymaga dokładnej diagnostyki i oceny przez specjalistę, ponieważ może świadczyć o poważnych problemach zdrowotnych, takich jak choroby serca, płuc lub obie jednocześnie.



## 2. Nasilenie obrzęków.

Obrzęki początkowo lokalizują się wokół kostek i podudzi, stając się bardziej widoczne pod koniec dnia lub po dłuższym przebywaniu w pozycji stojącej. W miarę postępu choroby mogą obejmować wyższe partie nóg, aż do ud. W zaawansowanych przypadkach nawet okolice brzucha (tzw. wodobrzusze). Nasilone obrzęki mogą być objawem niewydolności serca, chorób nerek lub wątroby. Obrzęki na nogach (kostki, podudzia), które stają się bardziej widoczne. Obrzęki mogą sięgać do ud lub okolic brzucha w zaawansowanych przypadkach.

## 3. Nagły przyrost masy ciała.

Przyrost masy ciała o ponad 2–3 kg w ciągu kilku dni jest najczęściej wynikiem zatrzymywania płynów w organizmie, a nie nagromadzenia tkanki tłuszczowej. Ten objaw może wskazywać na pogorszenie niewydolności serca lub inne stany prowadzące do retencji płynów, takie jak choroby nerek. Monitorowanie masy ciała jest kluczowe w ocenie nasilenia tego objawu.

## 4. Zwiększenie zmęczenia i osłabienia.

Pacjent odczuwa osłabienie i szybkie zmęczenie już po niewielkim wysiłku fizycznym, takim jak wchodzenie po schodach czy wykonywanie codziennych czynności. Może to prowadzić do znacznego ograniczenia tolerancji wysiłku i utrudnienia codziennego funkcjonowania. Objaw ten często towarzyszy nie tylko niewydolności serca, ale też np. przewlekłym chorobom płuc lub innym schorzeniom przewlekłym i wynika z niewystarczającego dostarczania tlenu do tkanek.



## **5. Zaburzenia rytmu serca.**

Pacjent może odczuwać przyspieszone tętno (tachykardię) lub nierówne bicie serca (arytmię). Często towarzyszy temu uczucie kołatania serca, które może występować zarówno podczas wysiłku, jak i w spoczynku. Zaburzenia rytmu serca mogą wskazywać na niewydolność serca, chorobę wieńcową lub inne schorzenia kardiologiczne i wymagają dokładnej diagnostyki.

## **6. Zawroty głowy i omdlenia.**

Niedostateczny przepływ krwi może powodować zawroty głowy, uczucie oszołomienia, a w skrajnych przypadkach prowadzić do utraty przytomności (omdlenia). Objawy te są szczególnie niepokojące, ponieważ mogą wskazywać na poważne problemy z sercem, takie jak arytmie, hipotensję (niskie ciśnienie).

## **7. Nasilenie objawów ze strony układu oddechowego.**

Kaszel, szczególnie z odkrztuszaniem pianistej wydzieliny, może być wynikiem zastoju płynów w płucach, charakterystycznego dla niewydolności serca.

Wszystkie wymienione objawy należy traktować jako potencjalnie groźne, ponieważ mogą wskazywać na postępującą niewydolność serca lub inne poważne schorzenia wymagające natychmiastowej diagnostyki i leczenia.

## **8. Ból brzucha i uczucie pełności.**

W kontekście niewydolności serca objawy te występują rzadko i są wynikiem gromadzenia się płynów w jamie brzusznej (wodobrzusze) oraz zastoju krwi w naczyniach trzewnych. Wodobrzusze powstaje w wyniku przewlekłego zastoju żylnego spowodowanego zwiększonym ciśnieniem w układzie żylnym. To zjawisko prowadzi do przesączenia płynu z naczyń do jamy otrzewnej. Pojawiają się objawy rozdęcie brzucha, uczucie napięcia, dyskomfort lub ból, szczególnie przy znacznym nagromadzeniu płynów, zmniejszenie ruchomości przepony, co może dodatkowo pogłębiać duszność. Jednocześnie ucisk płynu na żołądek i jelita powoduje uczucie wczesnej sytości, zmniejszenie łaknienia oraz trudności z przyjmowaniem większych posiłków. Zastój w naczyniach trzewnych może prowadzić do upośledzenia perystaltyki jelit, powodując wzdęcia, zaparcia lub biegunki.

## **9. Zmniejszenie ilości oddawanego moczu.**

Zmniejszona produkcja moczu (skąpomocz) jest częstym objawem niewydolności serca, związanym z retencją płynów w organizmie. Zmniejszony rzut serca prowadzi do ograniczenia przepływu krwi przez nerki, aktywując układ renina-angiotensyna-aldosteron (RAA). W efekcie dochodzi do zatrzymania sodu i wody w organizmie, co pogłębia obrzęki i zmniejsza diurezę. Pojawiają się objawy takie jak zmniejszenie ilości wydalanego moczu w ciągu dnia (oliguria) i zwiększenie oddawania moczu w nocy (nykturia) w wyniku przesunięcia płynów z obwodu do krążenia podczas leżenia. Przewlekłe zmniejszenie przepływu krwi przez nerki może prowadzić do ich uszkodzenia, a w konsekwencji do przewlekłej choroby nerek.

## **10. Objawy psychiczne.**

Niewydolność serca może wpływać na stan psychiczny pacjenta poprzez mechanizmy fizjologiczne oraz psychologiczne. Fizjologiczne przyczyny objawów są związane z niedostatecznym dotlenieniem mózgu z powodu obniżonego rzutu serca. Nieprawidłowa funkcja nerek prowadzi do gromadzenia toksyn, co może wywoływać splątanie i dezorientację. Psychologiczne przyczyny manifestują się stresem związanym z przewlekłą chorobą, ograniczeniem codziennych aktywności i lękiem przed przyszłością. Stany lękowe lub depresja wynikające z utraty niezależności i obniżenia jakości życia. Pojawia się wówczas lęk, niepokój, drażliwość, trudności w podejmowaniu decyzji i problemy z pamięcią, dezorientacja, szczególnie w ciężkich stadiach choroby.

## **11. Pogorszenie wyników badań w zakresie: NT-proBNP/BNP.**

Peptydy natriuretyczne są wydzielane przez mięsień sercowy w odpowiedzi na jego przeciążenie. Wartości podwyższone wskazują na zwiększone ciśnienie w jamach serca i są typowym markerem niewydolności serca. Zwiększone stężenie kreatyniny i mocznika wskazuje na pogorszenie funkcji nerek w wyniku zmniejszonego przepływu krwi. Uszkodzenie nerek (tzw. zespół sercowo-nerkowy) jest poważnym powikłaniem niewydolności serca. Inne markery np. obniżony poziom sodu może świadczyć o ciężkiej retencji płynów i zaawansowanym stadium choroby. Podwyższone wskaźniki stanu zapalnego (CRP) mogą wskazywać na towarzyszące procesy zapalne lub zakażenie.



## Kiedy należy zgłosić się do lekarza?

Objawy zaostrenia niewydolności serca, szczególnie nagły przyrost masy ciała, nasilona duszność czy obrzęki, wymagają konsultacji z lekarzem, który dostosuje leczenie. W przypadku objawów takich jak omdlenia, kaszel z pianistą wydzieliną lub znaczna duszność, należy pilnie skontaktować się z pogotowiem ratunkowym.

## Jak należy żyć z rozpoznaną niewydolnością serca?

W niewydolności serca kluczowym elementem terapii jest uważne obserwowanie i systematyczne monitorowanie objawów. Taka praktyka umożliwi wczesne rozpoznanie zmian w stanie zdrowia, co pozwala na szybkie dostosowanie leczenia lub wdrożenie innych działań terapeutycznych. Warto pamiętać, że leki stosowane w niewydolności serca mogą wpływać na ciśnienie tętnicze, częstość akcji serca oraz funkcję nerek. Dlatego ich efekty wymagają regularnej kontroli, a w przypadku wystąpienia niepokojących objawów, takich jak nagłe pogorszenie samopoczucia, przyrost masy ciała, nasilenie duszności czy zmniejszenie ilości oddawanego moczu, należy niezwłocznie skonsultować się z lekarzem. Wczesne wykrywanie problemów zdrowotnych pozwala zapobiegać poważnym komplikacjom i utrzymać stabilność stanu pacjenta. Regularne mierzenie ciśnienia krwi, monitorowanie masy ciała i obserwacja objawów, takich jak obrzęki czy zmiany w tolerancji wysiłku, powinny być rutyną każdego pacjenta z niewydolnością serca.

## Co zrobić w przypadku nasilenia się duszności?

Duszność w przebiegu niewydolności serca może być sygnałem zaostrzenia choroby i wymaga odpowiedniej reakcji.

### 1. Zmiana pozycji ciała.

Należy unikać pozycji leżącej. W przypadku duszności najlepiej usiąść lub przyjąć półsiedzącą pozycję. Pozycja ta zmniejsza zastój krwi w płucach, co może złagodzić objawy. Dla komfortu należy użyć poduszek lub wezgłowia łóżka, aby zapewnić wygodną pozycję półsiedzącą.

### 2. Uspokojenie oddechu.

Należy starać się oddychać powoli i głęboko, aby zminimalizować panikę, która może pogłębiać duszność. Można spróbować techniki oddychania przez zaciśnięte usta (tzw. pursed-lip breathing), która polega na wdechu przez nos i wydechu przez lekko zaciśnięte usta.

### 3. Ograniczenie wysiłku.

W przypadku nagłej duszności należy natychmiast przerwać wszelką aktywność fizyczną i odpocząć.

### 4. Sprawdzenie masy ciała i innych objawów.

Warto zwrócić uwagę, czy duszności towarzyszy obrzęk nóg, zwiększenie masy ciała lub inne objawy zaostrzenia niewydolności serca, co może wskazywać na zatrzymanie płynów w organizmie.

### 5. Podanie leków zaleconych przez lekarza.

Jeśli są przepisane leki doraźne (np. diuretyki w przypadku przewodnienia), należy zastosować je zgodnie z zaleceniami lekarza. W razie potrzeby warto użyć tlenu, jeśli został zalecony w terapii domowej.

### 6. Monitorowanie stanu.

Jeśli duszność ustępuje po kilku minutach odpoczynku i zastosowaniu zaleconych metod, należy to zgłosić lekarzowi podczas kolejnej wizyty kontrolnej.

## **Kiedy wezwać pomoc?**

Jeśli duszność jest silna, nie ustępuje w spoczynku, towarzyszy jej ból w klatce piersiowej, zawroty głowy, kaszel z pianistą wydzieliną lub sinica (sinienie ust czy paznokci), należy natychmiast wezwać pogotowie ratunkowe. Szybka reakcja na duszność może zapobiec poważniejszym powikłaniom i poprawić komfort pacjenta. Regularna kontrola stanu zdrowia oraz przestrzeganie zaleceń lekarskich odgrywają kluczową rolę w profilaktyce zaostrzeń niewydolności serca.

## **Czy warto prowadzić samokontrolę?**

Tak, regularne monitorowanie parametrów zdrowotnych, takich jak ciśnienie krwi, masa ciała oraz obserwacja w kierunku obrzęków, jest niezwykle istotne dla pacjentów z niewydolnością serca. Pomoże to w wczesnym wykrywaniu zaostrzeń choroby i dostosowaniu leczenia.

### **1. Pomiary ciśnienia krwi.**

Regularne sprawdzanie ciśnienia pozwala monitorować skuteczność leczenia i unikać zarówno zbyt wysokiego, jak i zbyt niskiego ciśnienia, które mogą pogorszyć funkcjonowanie serca. Warto notować wyniki pomiarów, aby móc je omówić z lekarzem podczas wizyty kontrolnej.

### **2. Codzienna kontrola masy ciała.**

Nagły przyrost masy ciała (np. więcej niż 2 kg w ciągu 2-3 dni) może wskazywać na zatrzymanie płynów w organizmie, co jest jednym z objawów zaostrzenia niewydolności serca. Zaleca się codzienny pomiar masy ciała o tej samej porze, najlepiej rano, na czczo i po opróżnieniu pęcherza.

### **3. Obserwacja obrzęków.**

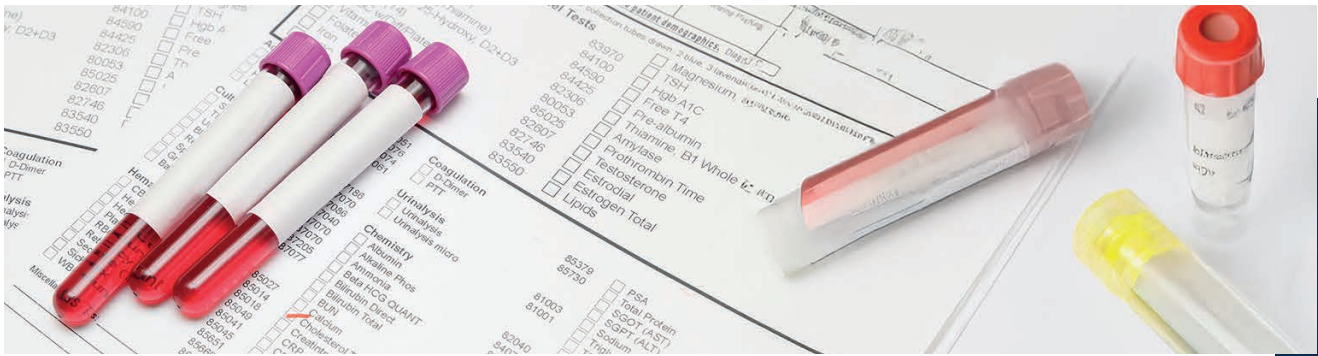
Należy regularnie sprawdzać, czy nie pojawiają się obrzęki, szczególnie w najniższej położonych częściach ciała, takich jak kostki, stopy i podudzia. W bardziej zaawansowanych przypadkach obrzęki mogą sięgać wyżej, a płyn może gromadzić się także w jamie brzusznej.

### **4. Zapisywanie i raportowanie objawów.**

Wszystkie zmiany, takie jak nasilenie duszności, zmęczenie, uczucie ucisku w klatce piersiowej czy zawroty głowy, powinny być odnotowywane i zgłaszane lekarzowi.

Takie działania pozwalają na szybkie wychwycenie sygnałów zaostrzenia niewydolności serca. Wczesna reakcja, w tym zmiana dawki leków lub wdrożenie dodatkowych terapii, może zapobiec konieczności hospitalizacji i poprawić jakość życia pacjenta.





## W jakim celu lekarz zleca częste badania krwi?

Monitorowanie badań laboratoryjnych u pacjentów z niewydolnością serca jest kluczowym elementem opieki, ponieważ pomaga w ocenie stanu zdrowia oraz skuteczności i bezpieczeństwa leczenia.

### 1. Funkcja nerek.

Niewydolność serca może prowadzić do pogorszenia wydolności nerek wskutek zmniejszonego przepływu krwi. Regularne badania kreatyniny i eGFR (wskaźnik filtracji kłębuszkowej) pozwalają na ocenę funkcji nerek i wczesne wykrycie problemów. Niektóre leki, np. inhibitory konwertazy angiotensyny (ACEI) czy diuretyki, mogą wpływać na funkcjonowanie nerek, dlatego konieczne jest ich monitorowanie.

### 2. Stężenia elektrolitów (sód, potas, magnez).

Diuretyki mogą powodować zarówno hipokaliemię (niedobór potasu), jak i hiperkaliemię (nadmiar potasu), co wpływa na rytm serca. Zmiany w stężeniu sodu mogą być wskaźnikiem zaostrzenia niewydolności serca lub przewodnienia.

### 3. Funkcja wątroby.

W zaawansowanej niewydolności serca może dojść do przekrwienia wątroby i uszkodzenia jej funkcji. Badania enzymów wątrobowych (ALT, AST) oraz bilirubiny mogą pomóc w ocenie stanu wątroby.

### 4. Wpływ leków na wyniki badań.

Leki stosowane w niewydolności serca, takie jak ACEI, ARB, diuretyki czy spironolakton, mogą zmieniać stężenie elektrolitów i funkcję nerek. Dlatego regularne badania są niezbędne, aby dostosować dawki leków i uniknąć działań niepożądanych.

Regularne monitorowanie parametrów laboratoryjnych pozwala na wczesne wykrycie i korektę potencjalnych problemów, co ma kluczowe znaczenie dla skutecznego leczenia i jakości życia pacjenta.

## Czy rekomendowane są zalecenia nefarmakologiczne w niewydolności serca?

Pacjenci z niewydolnością serca powinni przestrzegać określonych zaleceń dotyczących stylu życia, które wspierają farmakoterapię i poprawiają jakość życia.

### 1. Kontrola spożycia płynów.

Ograniczenie dziennego spożycia płynów do około 1,5–2 litrów, aby zapobiec przewodnieniu i obrzękom. Należy uwzględniać nie tylko wodę, ale także płyny zawarte w pokarmach, takich jak zupy czy owoce. Regularne ważenie pozwala monitorować nadmiar wody w organizmie – szybki przyrost masy ciała może wskazywać na retencję płynów.

### 2. Dieta, uwzględniająca ograniczenie soli.

Zaleca się zmniejszenie spożycia soli do maksymalnie 5 g dziennie (około jednej łyżeczki). Nadmiar sodu powoduje zatrzymywanie wody w organizmie, co obciąża serce. W diecie preferowane są tłuszcze nienasycone (np. oliwa z oliwek, olej rzepakowy) oraz unikanie tłuszczów trans (przetworzona żywność). Spożywanie warzyw, owoców, pełnoziarnistych produktów zbożowych pomaga w utrzymaniu prawidłowej masy ciała i wspiera zdrowie serca. Nadmiar cukru może prowadzić do otyłości i zwiększa ryzyko cukrzycy, która pogarsza stan serca. Dieta DASH zalecana jest szczególnie dla pacjentów z nadciśnieniem tętniczym. Jest bogata w warzywa, owoce, chude białka, orzechy i produkty pełnoziarniste.



### 3. Alkohol.

Wskazane jest ograniczenie spożycia alkoholu, a najlepiej całkowita rezygnacja. Alkohol może osłabiać funkcję serca, zwłaszcza u pacjentów z kardiomiopatią alkoholową i może wchodzić w interakcje z lekami stosowanymi w niewydolności serca. Jeśli lekarz pozwoli na spożycie, należy ograniczyć się do niewielkich ilości (np. lampka wina sporadycznie).

### 4. Palenie tytoniu.

Całkowite rzucenie palenia jest jednym z kluczowych działań, które mogą poprawić stan pacjenta. Nikotyna i inne składniki dymu tytoniowego zwiększają ryzyko choroby niedokrwiennej serca i zaostrzeń niewydolności serca oraz prowadzą do skurczu naczyń krwionośnych, zmniejszając dopływ krwi i tlenu do serca. Warto skorzystać z pomocy lekarza, grup wsparcia lub terapii nikotynowej w celu skutecznego rzucenia nałogu.

### 5. Aktywność fizyczna.

Umiarkowana aktywność fizyczna jest zalecana w stabilnej fazie niewydolności serca (np. spacer, ćwiczenia oddechowe). Intensywność ćwiczeń powinna być dostosowana do wydolności organizmu i omówiona z lekarzem lub rehabilitantem.

Zastosowanie się do zaleceń nefarmakologicznych wspiera skuteczność leczenia i pozwala na zmniejszenie ryzyka zaostrzenia choroby oraz poprawę jakości życia pacjenta.



## Dlaczego warto uprawiać sport w niewydolności serca?

Regularna, umiarkowana aktywność fizyczna odgrywa kluczową rolę w leczeniu pacjentów z niewydolnością serca. Pomaga poprawić wydolność organizmu, zmniejsza objawy choroby oraz wpływa na lepszą jakość życia. Rodzaj i intensywność ćwiczeń powinny być dostosowane do stanu zdrowia pacjenta oraz fazy choroby, co wymaga konsultacji z lekarzem lub specjalistą rehabilitacji kardiologicznej.

Korzyści płynące z aktywności fizycznej:

- **Poprawa wydolności serca i krążenia** - regularne ćwiczenia usprawniają przepływ krwi, obniżają tętno spoczynkowe i poprawiają funkcję skurczową serca.
- **Zmniejszenie duszności** - ćwiczenia wzmacniają mięśnie oddechowe, co redukuje problemy z oddychaniem podczas wysiłku.
- **Obniżenie ciśnienia krwi** - regularny wysiłek fizyczny pomaga w kontroli nadciśnienia, które często towarzyszy niewydolności serca.
- **Poprawa nastroju** - ćwiczenia zmniejszają poziom stresu i poprawiają samopoczucie, co wpływa korzystnie na zdrowie psychiczne.
- **Kontrola masy ciała** - aktywność fizyczna wspomaga utrzymanie prawidłowej wagi, zmniejszając obciążenie serca.

## Czy są rekomendowane szczególne ćwiczenia w niewydolności serca?

Ćwiczenia fizyczne w niewydolności serca są zalecane, ale muszą być indywidualnie dostosowane do stanu pacjenta, stopnia zaawansowania choroby i ogólnej kondycji. Odpowiednia aktywność może poprawić wydolność fizyczną, jakość życia oraz zmniejszyć ryzyko powikłań.

- **Ćwiczenia aerobowe** - spacer, nordic walking, jazda na rowerze stacjonarnym, pływanie. Powinny być wykonywane przez około 20-30 minut dziennie, 4-5 razy w tygodniu, w umiarkowanym tempie (takim, które nie powoduje nadmiernej zadyszki).
- **Ćwiczenia oddechowe** - polegają na głębokim oddychaniu i wzmacnianiu mięśni oddechowych, co wspiera funkcję układu krążeniowo-oddechowego. Można je wykonywać w domu lub pod okiem specjalisty rehabilitacji.
- **Ćwiczenia siłowe** - lekkie ćwiczenia z wykorzystaniem małych ciężarków lub własnej masy ciała, które pomagają wzmocnić mięśnie szkieletowe. Należy je wykonywać w sposób umiarkowany, unikając nadmiernego wysiłku.
- **Ćwiczenia rozciągające** - rozciąganie pomaga poprawić elastyczność mięśni i stawów, co ułatwia codzienne funkcjonowanie.



## Jak wyglądają zasady bezpiecznej aktywności fizycznej?

- Każdy plan ćwiczeń powinien być omówiony z lekarzem, szczególnie u pacjentów z zaawansowaną niewydolnością serca.
- Należy zaczynać od krótkich, umiarkowanych ćwiczeń i stopniowo zwiększać czas trwania i intensywność.
- W przypadku pojawienia się objawów takich jak duszność, ból w klatce piersiowej, zawroty głowy lub nadmierne zmęczenie, należy przerwać ćwiczenia i skonsultować się z lekarzem.
- Należy unikać ćwiczeń w ekstremalnych temperaturach (upał, mróz) oraz bezpośrednio po obfitym posiłku. Kluczowe jest wykonywanie ćwiczeń systematycznie, a nie sporadycznie.
- Udział w rehabilitacji kardiologicznej. W przypadku pacjentów z niewydolnością serca zaleca się uczestnictwo w programach rehabilitacji kardiologicznej, które odbywają się pod nadzorem specjalistów. Taki program obejmuje: ćwiczenia fizyczne dostosowane do możliwości pacjenta, edukację na temat zdrowego stylu życia i wsparcie psychologiczne i motywacyjne.

Wdrażanie aktywności fizycznej powinno być integralną częścią leczenia niewydolności serca, wspierające terapię farmakologiczną i poprawiające codzienne funkcjonowanie pacjentów.

## Czy istnieją niezalecane aktywności dla pacjentów z niewydolnością serca?

Niektóre rodzaje aktywności fizycznej mogą być niewskazane dla pacjentów z niewydolnością serca, szczególnie ze względu na ryzyko przeciążenia serca i układu krążenia. Ważne jest, aby unikać aktywności, które mogą pogorszyć stan zdrowia lub prowadzić do poważnych powikłań.

Rodzaje aktywności, których należy unikać:

- **Ćwiczenia wymagające intensywnego wysiłku fizycznego** - wysiłek o wysokiej intensywności, jak np. biegi długodystansowe, crossfit, sprinty, czy treningi interwałowe wysokiej intensywności (HIIT), mogą prowadzić do nadmiernego obciążenia serca.
- **Ćwiczenia siłowe z dużymi obciążeniami** - podnoszenie ciężarów, kulturystyka czy treningi wymagające znacznego napięcia mięśniowego, mogą prowadzić do wzrostu ciśnienia krwi i dodatkowego obciążenia serca.
- **Sporty wymagające gwałtownych zmian intensywności lub pozycji ciała** - gry zespołowe, takie jak piłka nożna, koszykówka, czy tenis, mogą prowadzić do nagłych skoków tętna i ciśnienia krwi. Sporty, które wymagają intensywnych wyskoków, szybkich zmian kierunku ruchu czy gwałtownego przyspieszania, są niezalecane.
- **Aktywności w ekstremalnych warunkach atmosferycznych** - np. ćwiczenia na zewnątrz w upalne dni, w niskich temperaturach, czy przy dużej wilgotności mogą być niebezpieczne. Ekstremalne warunki pogodowe dodatkowo obciążają układ sercowo-naczyniowy.
- **Sporty ekstremalne i nurkowanie** - aktywności takie jak wspinaczka górską, nurkowanie, skoki ze spadochronem czy sporty motorowe, które wymagają dużego wysiłku fizycznego i narażają organizm na nagłe zmiany ciśnienia, są przeciwwskazane.
- **Ćwiczenia w pozycji odwróconej** - joga i pilates w pozycji odwróconej, np. stanie na głowie, mogą powodować zmiany w przepływie krwi i zwiększać obciążenie serca.



## Czego należy unikać podczas ćwiczeń?

Po intensywniejszym wysiłku należy stopniowo wyciszać aktywność, aby uniknąć gwałtownego spadku ciśnienia krwi. Nie wolno nagle zatrzymywać się. Szczególnie w początkowej fazie rehabilitacji kardiologicznej aktywność fizyczna powinna odbywać się pod kontrolą specjalistów. Należy unikać sytuacji, w których występuje nadmierne zmęczenie, ból w klatce piersiowej, zawroty głowy, duszność lub nierówne bicie serca. Każdy rodzaj aktywności fizycznej powinien być konsultowany z lekarzem prowadzącym lub specjalistą rehabilitacji kardiologicznej. Kluczowe jest dostosowanie ćwiczeń do aktualnych możliwości i stanu zdrowia pacjenta, unikając wszelkich działań, które mogłyby zwiększać ryzyko powikłań. W przypadku wystąpienia poniższych objawów, zaleca się niezwłoczne zgłoszenie do najbliższego Szpitalnego Oddziału Ratunkowego (SOR):

- nagły lub utrzymujący się przez ponad 15 minut silny ból lub dyskomfort w klatce piersiowej, szczególnie jeśli towarzyszą mu objawy takie jak duszność, nadmierne pocenie się, nudności lub wyraźne osłabienie. Tego rodzaju symptomy mogą wskazywać na poważne problemy z układem sercowo-naczyniowym i wymagają pilnej interwencji medycznej,
- duszność, która nie ustępuje mimo odpoczynku. Trudności w oddychaniu, które nie mijają po zaprzestaniu wysiłku, mogą być sygnałem niewydolności serca lub innych groźnych stanów,
- zbyt wolne, zbyt szybkie lub nieregularne tętno, szczególnie jeśli towarzyszy mu uczucie duszności. Takie objawy mogą wskazywać na zaburzenia rytmu serca, które mogą stanowić zagrożenie życia,
- omdlenie z utratą przytomności. Tego rodzaju zdarzenie sugeruje poważne zaburzenie funkcji organizmu i wymaga natychmiastowej diagnostyki w warunkach szpitalnych.

W każdym z tych przypadków nie należy zwlekać z wezwaniem pomocy medycznej. Szybka reakcja może być kluczowa dla zdrowia i życia.

## **Dlaczego regularne kontrole u lekarza są ważne przy niewydolności serca?**

Pacjent powinien przestrzegać zaleceń lekarza i umawiać się na regularne wizyty kontrolne, które pozwolą na monitorowanie postępu choroby, ocenę skuteczności leczenia oraz wczesne wykrycie ewentualnych komplikacji. Współpraca z innymi specjalistami, takimi jak pielęgniarki kardiologiczne, dietetycy czy rehabilitanci, jest istotna w procesie edukacji pacjenta. Zapewnia to dodatkowe wsparcie w zakresie leczenia i rehabilitacji, co może znacząco poprawić stan zdrowia pacjenta.

## **Jak można skutecznie wspierać pacjenta z niewydolnością krążenia w radzeniu sobie z emocjami, które towarzyszą chorobie?**

Niewydolność krążenia często wywołuje silne emocje, takie jak lęk, depresja czy poczucie bezsilności. Kluczowe jest zapewnienie pacjentowi wsparcia ze strony bliskich oraz personelu medycznego. Regularne rozmowy, okazywanie zrozumienia i tworzenie atmosfery bezpieczeństwa mogą pomóc pacjentowi radzić sobie z trudnymi emocjami. W niektórych przypadkach warto rozważyć wsparcie psychologiczne, np. w postaci terapii indywidualnej lub grupowej. Pomoc psychologa może być nieoceniona w budowaniu mechanizmów radzenia sobie z chorobą i poprawie jakości życia.





## W jaki sposób można przygotować pacjenta z niewydolnością krążenia do życia z przewlekłą chorobą?

Niewydolność krążenia to przewlekła choroba wymagająca stałej kontroli i dostosowywania leczenia. Ważne jest, aby pacjent zrozumiał długoterminowy charakter terapii oraz był świadomy konieczności regularnych wizyt kontrolnych, przyjmowania leków i prowadzenia zdrowego stylu życia. Edukacja pacjenta powinna obejmować informacje o celach terapii, takich jak poprawa jakości życia, zmniejszenie nasilenia objawów oraz zapobieganie powikłaniom. Długoterminowe podejście powinno także uwzględniać elastyczność i indywidualne potrzeby pacjenta, co pomaga zwiększyć skuteczność leczenia i zaangażowanie w proces terapeutyczny.



*Materiał ten ma charakter wyłącznie edukacyjny i nie może zastąpić porady lekarskiej, diagnozy ani indywidualnej konsultacji z lekarzem, pielęgniarką, rehabilitantem, farmaceutą lub innym wykwalifikowanym personelem medycznym. W przypadku jakichkolwiek pytań dotyczących zdrowia, objawów lub leczenia, należy zawsze skonsultować się z odpowiednim specjalistą medycznym.*

Opracowanie:  
mgr Anna Serwecińska

#### Bibliografia:

1. Krzemińska Sylwia, Brodzicz-Cedro Adriana, Arendarczyk Marta – Wpływ edukacji na jakości życia i ponowne hospitalizacje u chorych z niewydolnością serca, *Piel.Zdr.Publi*, 2011, 1, 1, 57-64, ISSN 2082-9876
2. Wizner B, Fedyk – Łukasik M, Gordzicki T – Edukacja i jakość pacjentów z niewydolnością serca, *via Medica Gdańsk* 162-170
3. Kolasa Jolanta, Maciejewski Cezary, Zych Aleksandra, Balsam Paweł, Grabowski Marcin – Rola edukacji zdrowotnej u chorych z niewydolnością serca, *Folia Cardiologica* 2019;14(3):252-257
4. Opracowanie zbiorowe – Kompleksowa opieka nad chorymi z niewydolnością serca w Polsce – propozycje rozwiązań organizacyjnych, *Kardiologia Polska* 2018, 76, 2: 479-487

*Ten dokument jest własnością AMERICAN HEART OF POLAND S.A. Wszelkie prawa zastrzeżone. Niedozwolone jest rozpowszechnianie, kopiowanie, modyfikowanie ani udostępnianie pliku bez uprzedniej zgody AMERICAN HEART OF POLAND S.A.*