

PRZEWLEKŁA NIEWYDOLNOŚĆ SERCA

**CIRCULATORY HEART FAILURE
(CHF)**

wg wytycznych European Society
Cardiology 2005
(wersja skrócona)

DEFINICJE

1) **Niewydolność serca** jest to stan, w którym serce nie może dostarczyć odpowiedniej ilości krwi do tkanek i narządów, zgodnie z ich bieżącym zapotrzebowaniem (**Braunwald 1980**)

2) Niewydolność krążenia (serca)
jest to zespół objawów,
spowodowanych nieprawidłową
czynnością serca i rozpoznawany
na podstawie charakterystycznych
zmian hemodynamicznych,
hormonalnych, funkcji nerek
i układu nerwowego.
(Pool–Wilson 1987)

3) Niewydolność serca – jest to zespół zmian molekularnych, defektów białek kurczliwych i organelli miocytów, a także zaburzeń humoralnych, zmian w układzie krążenia i układzie nerwowym, do których dochodzi w trakcie uszkodzenia serca występującego w przebiegu różnych chorób

NAJCZĘSTSZE PRZYCZYNY PRZEWLEKŁEJ NIEWYDOLNOŚCI SERCA (CHF) I JEJ ZAOSTRZEŃ

Przyczyny CHF

- 1. Dysfunkcja mięśnia sercowego w przebiegu choroby wieńcowej lub nadciśnienia tętniczego (najczęstsze przyczyny)**
- 2. Zaburzenia rytmu serca**
- 3. Wady zastawkowe**
- 4. Choroby osierdzia**

Przyczyny zaostrzeń CHF

1. Ostre niedokrwienie mięśnia sercowego, w tym zawał serca
2. Wzrost ciśnienia tętniczego
3. Zaburzenia rytmu serca, zwłaszcza migotanie przedsionków
4. Nasilenie niedomykalności zastawki
5. Zatorowość płucna
6. Nadmierne spożycie płynów, sodu
7. Niedokrwistość
8. Dysfunkcja nerek
9. Zaburzenia czynności tarczycy
10. Nadużycie alkoholu
11. Zakażenia
12. Działania uboczne leków

W większości przypadków CHF, zwłaszcza o etiologii niedokrwiennej, dominuje **dysfunkcja skurczowa lewej komory**, wyrażająca się zmniejszoną frakcją wyrzutową lewej komory (*left ventricular ejection fraction*- LVEF).

U większości chorych z dysfunkcją skurczową zaburzona jest również czynność rozkurczowa.

Dominująca **dysfunkcja rozkurczowa występuje częściej u osób w wieku starszym, zwłaszcza u kobiet, a przyczynia się do niej nadciśnienie tętnicze oraz przerost mięśnia serca z włóknieniem.**

Rozkurczową niewydolność serca należy podejrzewać, gdy podmiotowe i przedmiotowe objawy CHF występują przy zachowanej czynności skurczowej lewej komory (prawidłowe LVEF).

DO OPISANIA CIĘŻKOŚCI CHF UŻYWA SIĘ:

1) Klasyfikacji New York Heart Association (NYHA)

I klasa NYHA - bez ograniczenia podstawowej wydolności fizycznej. Podstawowa aktywność fizyczna nie powoduje zmęczenia, duszności, kołatania serca.

II klasa NYHA - niewielkie ograniczenie wydolności fizycznej. W spoczynku brak objawów. Podstawowa aktywność fizyczna powoduje niewielkie zmęczenie, duszność, kołatanie serca.

III klasa NYHA - znaczne ograniczenie wydolności fizycznej. W spoczynku nadal brak objawów. Mniejsza niż podstawowa aktywność fizyczna powoduje zmęczenie, duszność, kołatanie serca.

IV klasa NYHA - bardzo duże ograniczenie wydolności fizycznej, objawy występują praktycznie już w spoczynku.

ALGORYTM ROZPOZNAWANIA CHF





ALGORYTM ROZPOZNAWANIA CHF c.d.

Przeciwno niewydolności serca silnie przemawiają:

- 1 - nieobecność objawów podmiotowych i przedmiotowych oraz cech dysfunkcji serca w badaniach obrazowych**
- 2 - brak odpowiedzi na leczenie**
- 3 - prawidłowe EKG**
- 4 - prawidłowe stężenie peptydów natriuretycznych**
- 5 - prawidłowy wynik próby wysiłkowej**
- 6 - prawidłowy rzut serca, zwłaszcza w czasie wysiłku**
- 7 - prawidłowe ciśnienie w lewym przedsionku, zwłaszcza u chorych nieleczonych.**

BADANIA POMOCNICZE WYKONYWANE RUTYNOWO:

Badania laboratoryjne

- 1) pełna morfologia krwi obwodowej,**
- 2) badania biochemiczne krwi: stężenia elektrolitów, kreatyniny i glukozy oraz aktywność enzymów wątrobowych surowicy krwi,**
- 3) badanie ogólne moczu,**
- 4) w przypadku nagłego zaostrzenia CHF należy oznaczyć markery martwicy mięśnia sercowego w celu wykluczenia lub potwierdzenia ostrego zawału serca,**
- 5) peptydy natriuretyczne-prawidłowe i małe stężenie BNP lub NT-pro BNP w osoczu u nie leczonego chorego sprawia, że rozpoznanie CHF jest mało prawdopodobne. Zwiększone stężenie BNP lub NT- pro BNP jest silnym predyktorem zgonu i poważnych incydentów sercowych.**
- 6) dodatkowe badania laboratoryjne (do rozważenia): oznaczenie w surowicy stężeń białka C-reaktywnego (CRP), tyreotropiny (TSH), kwasu moczowego i mocznika.**

Elektrokardiogram (EKG) - wartość predykcyjna prawidłowego EKG w wykluczeniu skurczowej dysfunkcji lewej komory przekracza 90%. Jeśli EKG jest prawidłowy, to trzeba dokładnie przeanalizować rozpoznanie CHF i wziąć pod uwagę inną przyczynę dolegliwości.

Radiogram klatki piersiowej - jest przydatny w wykrywaniu powiększenia serca, zastoju w krążeniu płucnym i płynu w jamie opłucnej, ale nie może stanowić jedynej podstawy podejmowania decyzji terapeutycznych.

Echokardiografia przezklatkowa jest preferowaną metodą obiektywnego wykrywania dysfunkcji serca w spoczynku. Najważniejszym parametrem w ocenie czynności lewej komory jest LVEF.

Echokardiografia przezprzełykowa jest wskazana w diagnostyce CHF

- złożone wady zastawkowe
- podejrzenie dysfunkcji mechanicznej protezy zastawki mitralnej
- potwierdzenie lub wykluczenie obecności skrzepliny w uszku lewego przedsionka.

Monitorowanie parametrów hemodynamicznych za pomocą cewnika w tętnicy płucnej jest wskazane u chorych hospitalizowanych we wstrząsie kardiogennym lub w CHF nieodpowiadającej szybko na rozpoczęte właściwie leczenie.

Biopsja endomiokardialna bywa użyteczna u wybranych chorych z niewyjaśnioną (po wykluczeniu niedokrwienia mięśnia sercowego) niewydolnością serca.

LECZENIE

Rozwój niewydolności serca można opóźnić poprzez wczesne leczenie chorób prowadzących do rozwoju niewydolności serca, zwłaszcza leczenie nadciśnienia tętniczego i choroby wieńcowej u chorych obciążonych dużym ryzykiem.

LECZENIE NIEFARMAKOLOGICZNE

Kontrola masy ciała - waga ciała nie powinna przyrastać o ≥ 2 kg w ciągu 3 dni. Konieczne może być zwiększenie dawki leku moczopędnego i/lub ograniczenie ilości wypijanych płynów, szczególnie jeśli chory wypija ich nadmiar.

Podaż soli w diecie. Ograniczenie podaży soli w diecie ma większe znaczenie w zaawansowanej CHF. Substytuty soli trzeba stosować ostrożnie ponieważ mogą zawierać potas, co w połączeniu z inhibitorami ACE i antagonistami aldosteronu może prowadzić do hiperkaliemii.

Podaż płynów. Chorych z zaawansowaną CHF, z hiponatremią lub bez hiponatremii, należy pouczyć o konieczności ograniczenia podaży płynów. Chociaż zakres tego ograniczenia nie jest ściśle ustalony, to w praktyce poleca się przyjmowanie nie więcej niż 1,5 - 2 litrów na dobę.

Alkohol. Dozwolone jest picie alkoholu w umiarkowanych ilościach (1 piwo lub 1 - 2 lampek wina dziennie). Jeśli podejrzewa się kardiomiopatię alkoholową, to picie alkoholu jest całkowicie zabronione.

Podróżowanie. Należy odradzać pobyt na dużych wysokościach nad poziomem morza oraz w miejscach bardzo ciepłych bądź o dużej wilgotności. Chorzy powinni wybierać raczej krótkotrwałe podróże lotnicze niż długotrwałe podróże jakimkolwiek innym środkiem transportu.

Szczepienia przeciwko zakażeniom pneumokokowym i przeciwko grypie mogą zmniejszyć częstość występowania zakażeń układu oddechowego, które nasilają CHF.

Unikanie leków. U chorych z CHF należy unikać stosowania następujących leków lub stosować je z ostrożnością:

- niesteroidowe leki przeciwzapalne (NSLPZ)
- leki antyarytmiczne grupy I
- blokery kanału wapniowego (werapamil, diltiazem, krótko działające pochodne dihydropirydyny)
- trójpierścieniowe leki przeciwdepresyjne
- kortykosteroidy
- lit

LECZENIE NIEFARMAKOLOGICZNE

Uwagi ogólne

Należy chorego poinformować, że:

- **poprawa po zastosowanym u niego leczeniu może zachodzić stopniowo i osiągać swój pułap dopiero po kilku tygodniach, a w przypadku niektórych leków po kilku miesiącach leczenia;**
- **konieczne jest stopniowe zwiększanie dawek inhibitora konwertazy angiotensyny (ACE) i β -blokera, aż do osiągnięcia dawek docelowych;**
- **w przypadku odwodnienia (biegunki, wymioty, obfite pocenie się trzeba zmniejszyć dawkę diuretyku;**

INHIBITORY ACE

Są wskazane jako leki pierwszego wyboru u wszystkich chorych z upośledzoną czynnością skurczową lewej komory (LVEF <40- 45%) niezależnie od obecności objawów podmiotowych w celu:

- poprawy przeżycia
- poprawy wydolności czynnościowej
- zmniejszenia objawów podmiotowych
- zmniejszenie częstości hospitalizacji

Są wskazane u chorych po ostrej fazie zawału serca w celu:

- poprawy przeżycia
- zmniejszenia częstości ponownych zawałów serca
- zmniejszenia częstości hospitalizacji z powodu niewydolności serca

Dawkę inhibitora ACE należy zwiększać stopniowo, jeśli to możliwe aż do osiągnięcia takiej, która okazała się skuteczna w dużych badaniach z grupą kontrolną, a nie kierować się jedynie zmniejszeniem objawów podmiotowych.

Inhibitory ACE są przeciwwskazane u chorych:

- **z obustronnym zwężeniem tętnic nerkowych (a także ze zwężeniem tętnicy nerkowej jedynej nerki)**
- **z obrzękiem naczynioruchowym podczas wcześniejszego leczenia inhibitorem ACE**
- **z hiperkaliemią $> 5,5\text{mmol/l}$**
- **u kobiet w ciąży**

Ciśnienie tętnicze, parametry wydolności nerek oraz stężenia elektrolitów w surowicy krwi należy kontrolować:

- **przed rozpoczęciem leczenia inhibitorem ACE**
- **po upływie 1-2 tygodni od zwiększenia dawki inhibitora ACE lub dodania blokera receptora angiotensynowego (ARB) lub dodania antagonisty aldosteronu**
- **po 3 miesiącach leczenia blokerem ACE**
- **dalej co 6 miesięcy leczenia blokerem ACE**

Do częściej stosowanych inhibitorów ACE należą:

- **Peryndopryl (Prestarium) tbl.a 5mg; 10 mg**
- **Enalapryl (Enarenal) tbl. a 5 mg; 10 mg; 20 mg)**
- **Ramipryl (Tritace) tabl. a 5 mg; 10 mg**
- **Quinapryl (Accupro) tbl. a 5 mg; 10 mg; 20 mg)**
- **Captopryl (Captopril) tbl. a 12,5 mg; 25mg; 50mg)**

Blokery receptora angiotensynowego (ARB)

Można je stosować:

- **jako alternatywę dla inhibitorów ACE u chorych nietolerujących inhibitorów ACE**
- **w połączeniu z inhibitorami ACE u chorych z objawami podmiotowymi utrzymującymi się pomimo standardowego leczenia w celu zmniejszenia śmiertelności i częstości hospitalizacji z powodu niewydolności serca.**

Do częściej stosowanych w Polsce blokerów receptora angiotensynowego należy:

- **Losartan (Xartan tbl. a 50mg, Cozaar tbl. a 50mg)**

Antagoniści aldosteronu

Zaleca się ich stosowanie w celu zwiększenia przeżywalności i zmniejszenia chorobowości:

- w zaawansowanej CHF (III-IV klasa NYHA) jako uzupełnienie leczenia inhibitorem ACE (\pm ARB), β -blokerem i diuretykami
- w niewydolności serca po zawale serca z dysfunkcją lewej komory i objawami przedmiotowymi niewydolności serca lub z cukrzycą, jako uzupełnienie leczenia inhibitorem ACE i β -blokerem.

Leczenie należy rozpoczynać od małej dawki i zwiększać ją stopniowo. Jeżeli stężenie potasu w surowicy wynosi 5,0 - 5,5 mmol/l, dawkę należy zmniejszyć o połowę, a jeśli przekracza 5,5 mmol/l - należy lek odstawić.

β -bloker

Leczenie β -blokerami zaleca się:
u wszystkich chorych (o ile nie ma przeciwwskazań) ze zmniejszoną LVEF i stabilną łagodną, umiarkowaną lub ciężką niewydolnością serca w II-IV klasie NYHA), spowodowaną przez miokardiopatię niedokrwienną lub o innej etiologii, otrzymujących standardowe leczenie, obejmujące diuretyki i inhibitor ACE.

Leczenie β -blokerem

zmniejsza częstość hospitalizacji z dowolnej przyczyny, z przyczyn sercowo-naczyniowych i z powodu niewydolności serca)
poprawia klasę czynnościową CHF
zwalnia pogarszanie się niewydolności serca

Zaleca się stosowanie następujących leków z tej grupy:

- **bisoprololu (Concor, Bisocard tabl. a 5mg i 10mg)**
- **karwedilolu (Dilatrend, Vivacor tbl. a 6,25mg; 12,5mg; 25mg)**
- **metoprololu (Metocard tbl. a 50mg; 100mg)**
- **nebiwololu (Nebilet tbl. a 5mg)**

Leczenie β -blokerem może spowodować początkowe pogorszenie, dlatego leczenie należy rozpoczynać od małej dawki i stopniowo (w zależności od odpowiedzi klinicznej) zwiększać ją do dawki docelowej.

Przeciwwskazania do stosowania β -blokerów w CHF:

- **astma lub inna ciężka obturacyjna choroba płuc**
- **objawowa bradykardia**
- **objawowa hipotonia**

Leki moczopędne

Diuretyki są niezbędne w leczeniu objawowym, gdy występuje przewodnienie objawiające się zastojem w krążeniu płucnym lub obrzękami obwodowymi.

Stosowanie diuretyków powoduje szybkie ustąpienie duszności i zwiększenie tolerancji wysiłku. Diuretyki należy stosować ostrożnie, aby nie zmniejszyć nadmiernie obciążenia wstępnego, a w konsekwencji rzutu serca. W razie niedostatecznej odpowiedzi na leczenie moczopędne należy:

- zwiększyć dawkę diuretyku
- dodać diuretyk pętlowy do tiazydowego
- przy utrzymującej się retencji wody stosować diuretyk pętlowy 2 razy dziennie

Glikozydy naporstnicy

Są one wskazane u chorych:

- z migotaniem przedsionków i objawową CHF, niezależnie od jej nasilenia
- z rytmem zatokowym i CHF spowodowaną dysfunkcją skurczową lewej komory, leczonych inhibitorem ACE, β -blokerem, diuretykami.

Digoksyna nie wpływa na śmiertelność, ale może zmniejszyć częstość hospitalizacji, zwłaszcza z powodu pogorszenia CHF.

Przy prawidłowym stężeniu kreatyniny w surowicy dawka digoksyny wynosi zwykle 0,125-0,25mg/dobę doustnie (w podeszłym wieku 0,0625-0,125mg/dobę).

Blokery kanału wapniowego

Nowsze leki z tej grupy (felodypina, amlodypina) można rozważyć u chorych z CHF i współistniejącą dławicą piersiową lub nadciśnieniem tętniczym w razie nieskuteczności standardowego leczenia.

Leki przeciwzakrzepowe

Chorzy z CHF są obciążeni dużym ryzykiem powikłań zakrzepowo-zatorowych z powodu:

- upośledzonej kurczliwości mięśnia sercowego
- nieprawidłowej ruchomości ścian
- zwolnionego przepływu krwi przez poszerzone jamy serca
- częstego współistnienia migotania przedsionków

Stosowanie leków przeciwkrzepliwych w CHF jest wskazane:

- u chorych ze współistniejącym migotaniem przedsionków lub przebyłym incydentem zakrzepowo-zatorowym, lub ruchomą skrzepliną w lewej komorze
- u chorych po zawale serca z przyścienną skrzepliną w lewej komorze oraz w prewencji wtórnej zawału serca.

Leczenie zaburzeń rytmu serca u chorych z CHF

Podstawowe znaczenie ma:

- ❑ rozpoznanie i wyeliminowanie czynników wyzwalających arytmie
- ❑ poprawa czynności serca
- ❑ zmniejszenie aktywacji neuroendokrynnej poprzez β -blokadę, zahamowanie ACE

Lekami antyarytmicznymi, które można stosować u chorych z niewydolnością serca są:

- ❑ β -blokery
- ❑ Amiodaron (Opacorden, Cordaron)- jest jedynym lekiem antyarytmicznym bez klinicznie istotnego ujemnego działania inotropowego

Leczenie antyarytmiczne może być wskazane w migotaniu przedsionków, natomiast w komorowych zaburzeniach rytmu uzasadnione jest wyłącznie w przypadku ciężkiego, objawowego, trwałego częstoskurczu komorowego.

Rutynowe stosowanie leków antyarytmicznych w leczeniu bezobjawowych przedwczesnych złożonych pobudzeń komorowych lub nietrwałych częstoskurczów komorowych nie jest uzasadnione.

U chorych z migotaniem przedsionków bez objawów podmiotowych CHF można rozważyć zastosowanie β -blokerów lub glikozydów naparstnicy, lub obu tych leków w celu kontroli częstotliwości rytmu komór.

U chorych z dysfunkcją skurczową lewej komory i z objawami podmiotowymi CHF oraz z migotaniem przedsionków lekiem z wyboru jest glikozyd naparstnicy.

U chorych z CHF należy unikać leków antyarytmicznych klasy I, ponieważ mogą one wywołać śmiertelne komorowe zaburzenia rytmu, mają niekorzystne działanie hemodynamiczne i zmniejszają przeżycie.

Stymulatory serca

Leczenie resynchronizacyjne z zastosowaniem stymulacji dwukomorowej można rozważyć u chorych ze zmniejszoną frakcją wyrzutową (EF) i dyssynchronią komorową (zespół QRS ≥ 120 msec.), u których objawy podmiotowe (III-IV klasa NYHA) utrzymują się pomimo optymalnego leczenia farmakologicznego - w celu złagodzenia objawów podmiotowych, zmniejszenia częstości hospitalizacji i śmiertelności.

Wszczepialny kardiowerter-defibrylator

Wskazania do wszczepienia kardiowertera-defibrylatora (implantable cardioverter defibrillator-ICD) w CHF obejmują wyłącznie chorych z zagrażającymi życiu komorowymi zaburzeniami rytmu, tzn. z migotaniem komór lub trwałym częstoskurczem komorowym oraz wybranych chorych, obciążonych dużym ryzykiem nagłego zgonu.

K O N I E C