

Opieka koordynowana w POZ: Ścieżka Kardiologiczna (ŚK)

lek. Adam Górecki-Gomola
Katedra i Zakład Medycyny Rodzinnej WUM



WARSZAWSKI
UNIwersYTET
MEDYCZNY

Profilaktyka i leczenie niewydolności serca (NS)

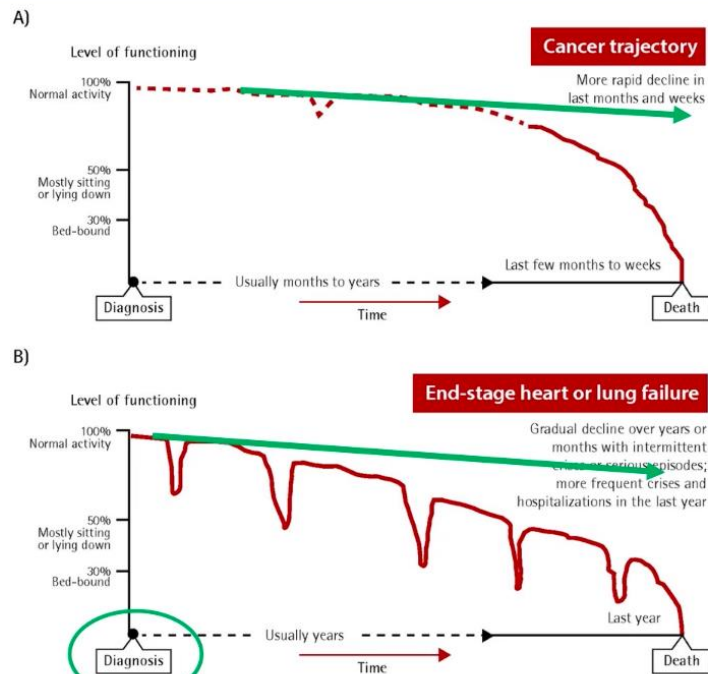
Cel nadrzędny

Rokowanie NS vs rokowanie nowotworu

50% wszystkich zgonów rocznie jest z powodu chorób układu krążenia

W przeciwieństwie do nowotworu **w NS dużo zależy od tego jak pacjent dba o siebie** i jak go prowadzimy.

Figure 1. Illness trajectories: A) Cancer trajectory vs B) end-stage heart or lung failure trajectory.

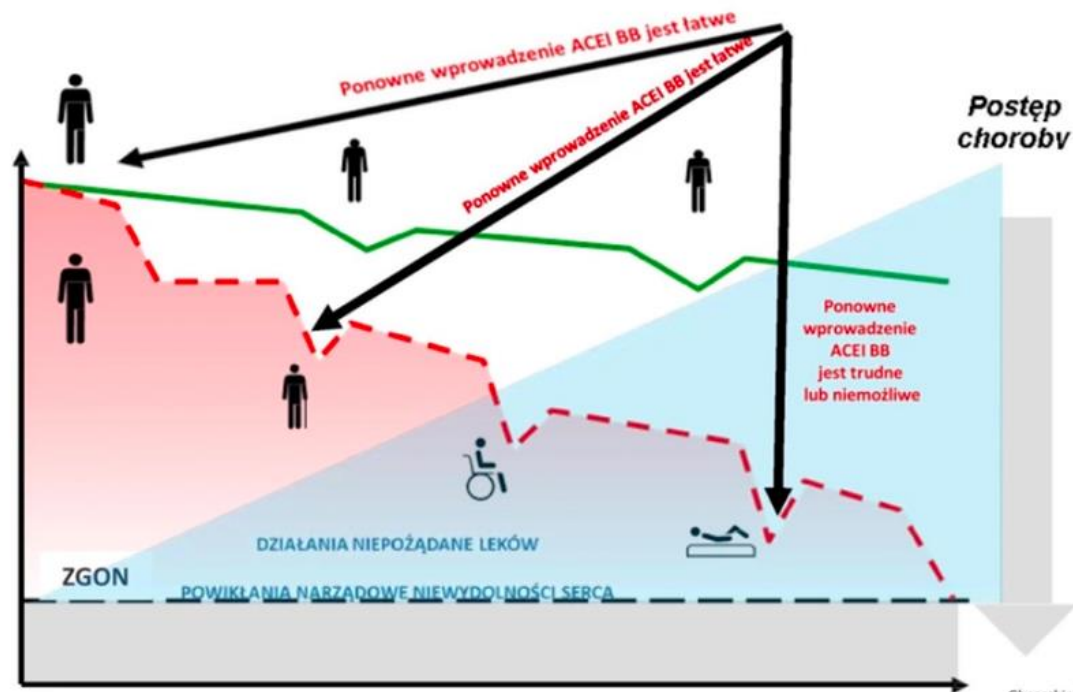


Znaczenie wczesnego rozpoczęcia leczenia

SLOW IS SMOOTH, SMOOTH IS FAST

POZ daje możliwość widywania pacjentów co 2 tyg bez problemów kolejek.

Rób rzeczy po kolei, nie wszystko na raz.



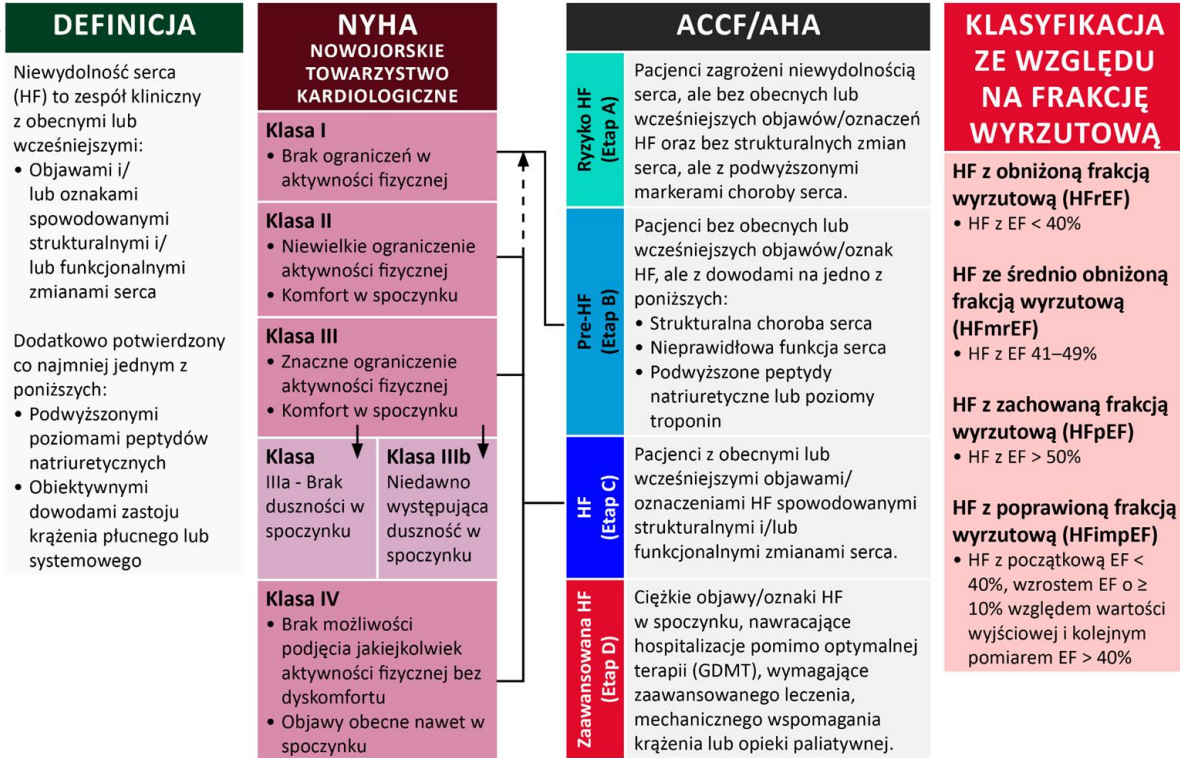
Uniwersalna definicja i klasyfikacja niewydolności serca (HF - Heart Failure)

Definicja i klasyfikacja

Niewydolność serca oznacza tyle co **“zepsute serce”**.

Jest to **końcowe stadium** wielu chorób, nie tylko kardiologicznych

Kluczowa jest **etiologia !!!**



Język ma znaczenie!

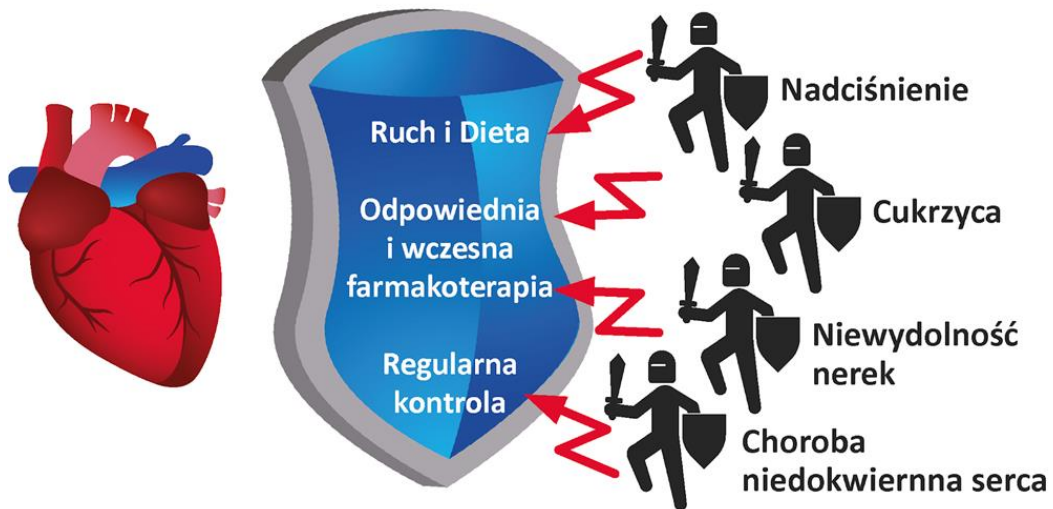
Nowa uniwersalna definicja umożliwi precyzyjniejszą komunikację, wprowadzając terminy:

- HF przetrwała zamiast „stabilna HF”
- HF w remisji zamiast „wyleczona HF”

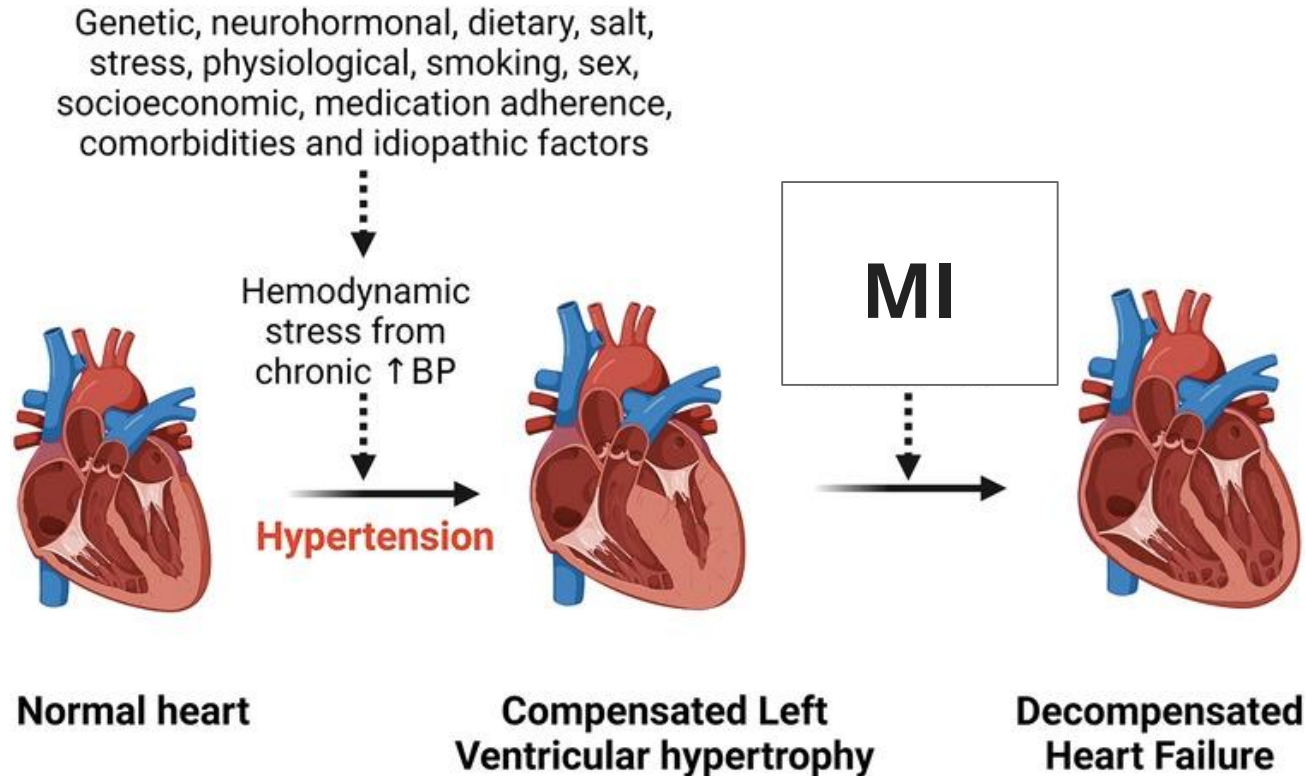
Jak zepsuć serce?



Patofizjologia NS



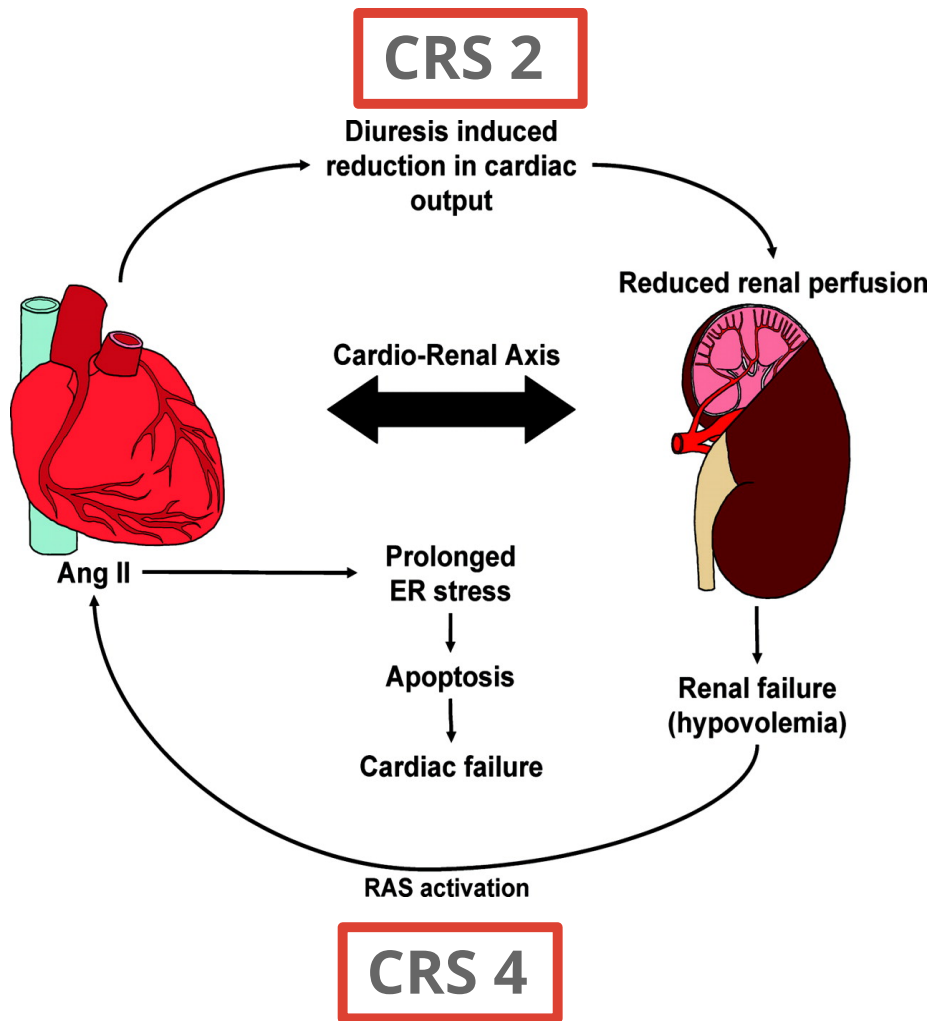
Nadciśnienie Tętnicze, zaburzenia rytmu i PChNS



Niewydolność nerek

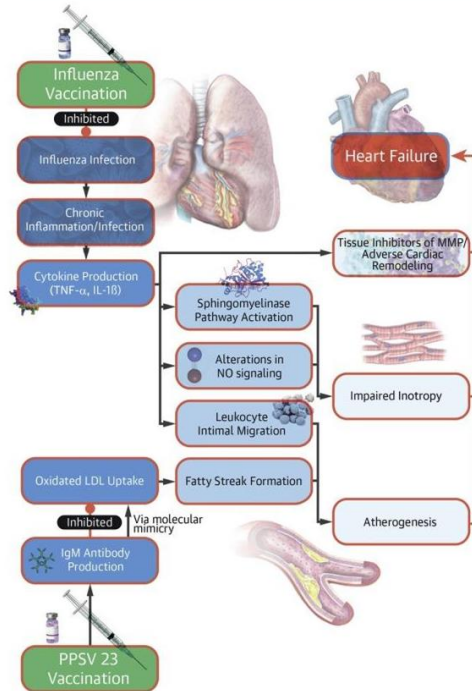
Często w wyniku ONS dochodzi do przednerkowego AKI- (CRS typ 1).

W praktyce POZ częściej mamy CRS 2 i 4, gdzie PNS napędza się razem z PNN tworząc pętle sprzężenia zwrotnego (+)



Zakażenia dróg oddechowych i POChP

CENTRAL ILLUSTRATION: Proposed Cardioprotective Mechanisms of Vaccination

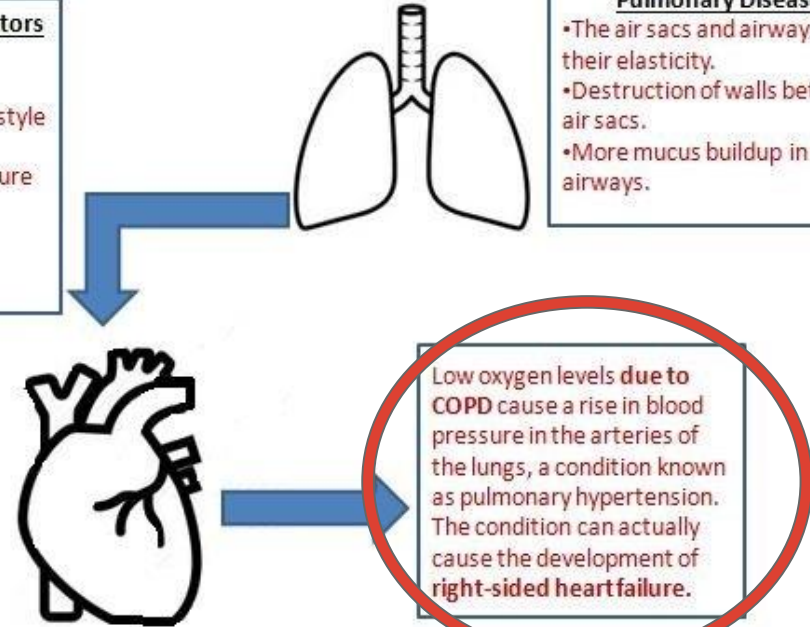


Major Risk Factors

- Smoking
- Age
- Sedentary lifestyle
- Systolic and Diastolic Pressure
- Hemoptysis
- Coronary Pulmonale

COPD(Chronic Obstructive Pulmonary Disease)

- The air sacs and airways lose their elasticity.
- Destruction of walls between air sacs.
- More mucus buildup in the airways.

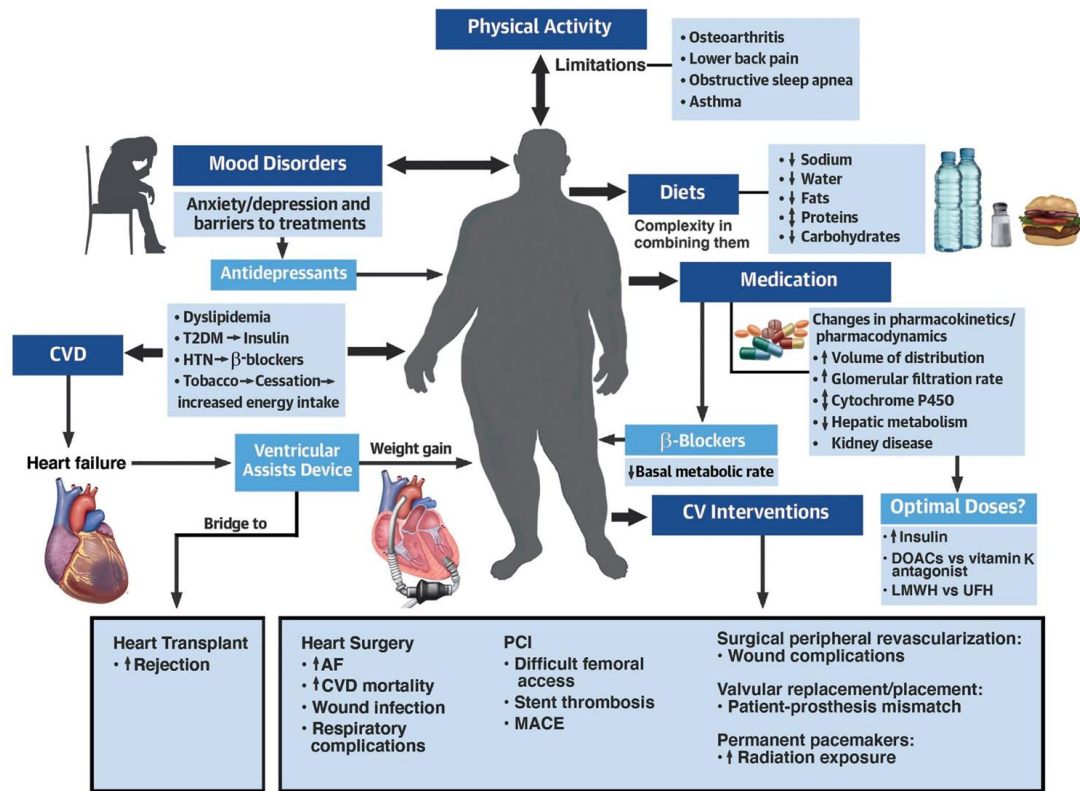


Otyłość

Największe problemy otyłości:

1. Zwiększony SVR
1. Przewlekły stan zapalny- tkanka aktywna metabolicznie
1. Konieczność stosowania dużych dawek leków dla osiągnięcia minimalnych efektów terapeutycznych
1. Trudności w aktywizacji
1. Brak skutecznych nawyków

CENTRAL ILLUSTRATION: Clinical Challenges in People With Obesity and CVD

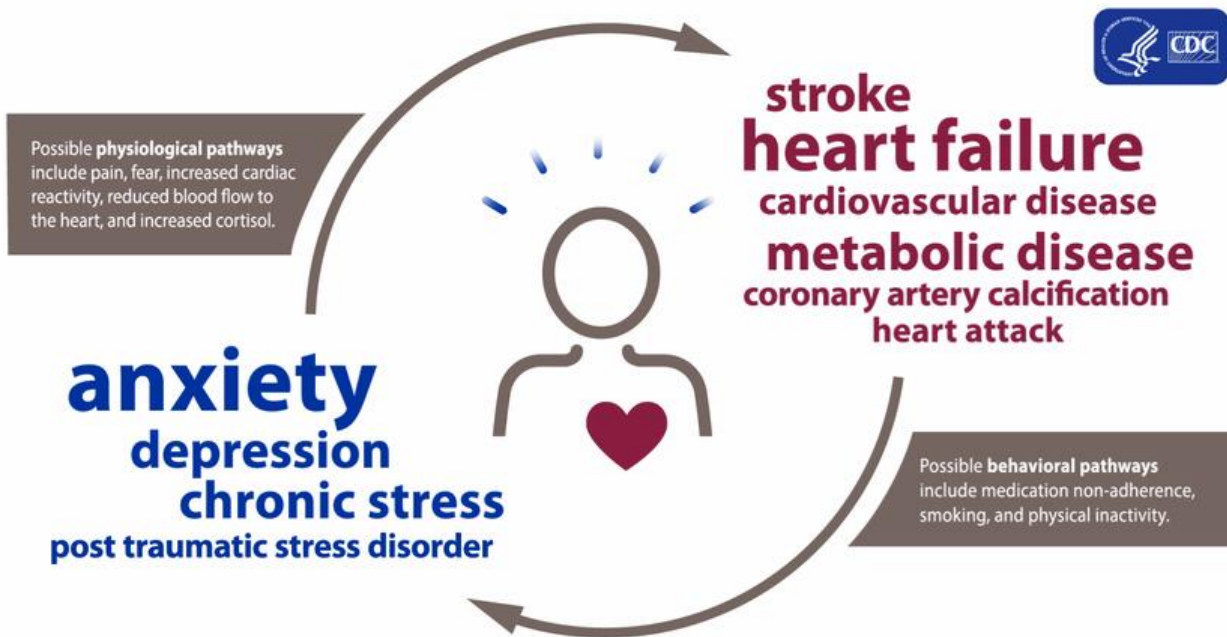


Depresja

“Czwarty jeździec apokalipsy”

Depresja praktycznie uniemożliwia skuteczne leczenie.

Brak motywacji do leczenia oznacza brak współpracy ze strony pacjenta w procesie terapeutycznym przy tak skomplikowanym planie leczniczym dramatycznie pogarsza rokowanie.



Jak temu zapobiec?



Profilaktyka i leczenie niewydolności serca

1. **Wczesne włączenie leczenia** niewydolności serca
2. **Monitoring i modyfikacja leczenia** u pacjentów z rozpoznaną NS
3. **Wczesne wykrywanie i leczenie chorób prowadzących** do niewydolności serca
 - **Nadciśnienie tętnicze**- AKTYWNOŚĆ FIZYCZNA + dieta, wczesne leczenie (CHUK)
 - **Otyłość**- DIETA + aktywność fizyczna (w tym interwencje dietetyczne), GLP1 + (!!!) programy odchudzające
 - **PChNS**- wczesne leczenie, leki ratunkowe, kardiolog -> koronarografia -> PCI/ CABG
 - **Niewydolność nerek** - odpowiednia farmakoterapia cukrzycy i NT- stosowanie leków nefroprotekcyjnych- flozyny, ACE (patrz. eGFR), diuretyków pętlowych gdy wskazania
 - **Dyslipidemia**- zmiany dietetyczne, wczesne leczenie (CHUK)
 - **Cukrzyca**- leczenie dietetyczne i kontrola cukrzycy (CHUK)
 - **Zaburzenia rytmu serca**- B-blokery -> kardiolog
 - **POCHP**- leczenie obturacji i NT płucnego, zapobieganie zaostrzeniom
 - **Zakażenia** - szczepienia; krztusiec, pneumokoki, grypa, COVID
 - **Depresja**- screening i wczesne leczenie

Jak rozpoznać NS?



Aby rozpoznać niewydolność serca w POZ muszą być spełnione 3 warunki:

1. Typowe objawy kliniczne (przynajmniej jeden z poniższych):

- Dusznosc (wysiłkowa, ortopnoe, PND)
- Osłabienie, zmęczenie
- Obrzęki obwodowe

2. Cechy niewydolności serca w badaniu fizykalnym (przynajmniej jedna z poniższych):

- Trzeszczenia nad płucami
- Zastój w żyłach szyjnych
- Obrzęki obwodowe
- III ton serca
- Tachykardia

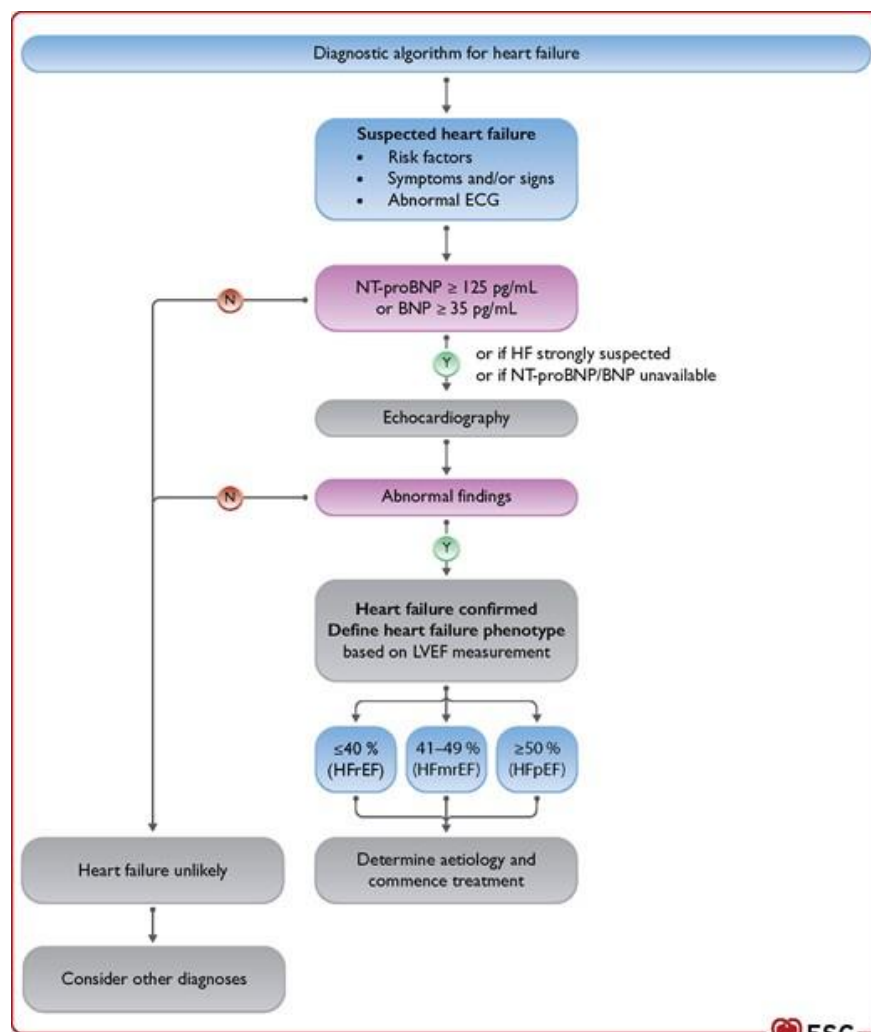
3. Obiektywny dowód dysfunkcji serca:

- **Podwyższone NT-proBNP >125 pg/ml** (w POZ – najbardziej dostępny test)
- **Zmiany w echokardiografii** – ECHO w POZ często niedostępne, więc kierowanie do kardiologa/centrum diagnostycznego

Algorytm diagnostyczny

Zadaniem lekarza POZ *nie jest dobranie idealnej terapii*, lecz

rozpoczęcie procesu diagnostycznego oraz **korygowanie odchyłeń** w celu **zapobiegania zaostrzeniom**



Diagnostyka niewydolności serca w gabinecie POZ:

Typowe objawy podmiotowe:

- **duszność (dobry wywiad, szukaj tych objawów)**
 - orthopnoe
 - napadowa duszność nocna
 - mała tolerancja wysiłku
 - męczliwość i znużenie
 - wydłużony czas odpoczynku
 - bendopnoe; duszność przy schylaniu się
- **obrzęki w okolicach kostek**
 - symetryczne- różnicuj z ŻChZZ i
 - brak objawów zapalnych- różnicuj z różą

Typowe objawy przedmiotowe:

- poszerzenie ż. szyjnych
- **rzężenia drobnobańkowe nad podstawą płuc**
- objaw wątrobowo szyjny
- przesunięcie uderzenia koniuszkowego w bok.
- 3rzeci ton serca. rytm cwałowy

Diagnostyka niewydolności serca w gabinecie POZ:

Mniej typowe objawy podmiotowe:

- kaszel nocny
- świsty wydechowe
- uczucie pełności w jamie brzusznej
- depresja
- splątanie
- kołatanie serca
- zawroty głowy
- omdlenia
- orthopnoe

Mniej typowe objawy przedmiotowe:

- przyrost/ utrata masy ciała (zaawansowana NS)
- tachykardia, tachypnoe
- nowy szmer nad sercem
- płyn w jamie opłucnej
- niemiernie tętno
- powiększenie wątroby, wodobrzusze
- zimne części dystalne kończyn
- skąpomocz
- nieprawidłowości w EKG

Dowody obiektywne/ badania dodatkowe

Dowód obiektywny	Objaśnienie
Podwyższone stężenia peptydów natriuretycznych (BNP, NT-proBNP)	<ul style="list-style-type: none">Poziom BNP (wartości powyżej 35 pg/ml) lub NT-proBNP (wartości powyżej 125 pg/ml) może wskazywać na niewydolność serca.
Zmiany w EKG	<ul style="list-style-type: none">W badaniu EKG lekarz POZ może zauważyć przerost lewej komory (np. zwiększone załamki R w V5, V6), zaburzenia rytmu (np. migotanie przedsionków), czy cechy przebytego zawału serca.
Powiększenie serca w badaniu RTG klatki piersiowej	<ul style="list-style-type: none">Lekarz POZ może zlecić RTG klatki piersiowej, gdzie powiększona sylwetka serca (stosunek szerokości serca do klatki piersiowej >50%) może sugerować kardiomegalię, co jest objawem przewlekłej niewydolności serca.
Obrzęki obwodowe	<ul style="list-style-type: none">Widoczne obrzęki, szczególnie kończyn dolnych (kostki, stopy) mogą świadczyć o zatrzymaniu płynów w organizmie, co jest charakterystyczne dla niewydolności serca.
Przyspieszona akcja serca (tachykardia)	<ul style="list-style-type: none">Tachykardia (powyżej 100 uderzeń na minutę) jest łatwa do wychwycenia podczas prostego pomiaru tętna. Może wskazywać na kompensacyjną reakcję organizmu w odpowiedzi na obniżoną frakcję wyrzutową serca.
Trzeszczenia nad polami płucnymi	<ul style="list-style-type: none">Wykryte podczas osłuchiwania płuc, mogą świadczyć o obecności płynu w pęcherzykach płucnych (obrzęk płuc), co jest objawem zastoinowej niewydolności serca.

Zmiany w
echokardiografii:

Strukturalna choroba serca

- Zmniejszona funkcja skurczowa lewej lub prawej komory
- Zredukowana frakcja wyrzutowa, zmniejszona kurczliwość
- Przerost komór
- Powiększenie jam serca
- Zaburzenia ruchomości ścian
- Choroba zastawkowa serca

Zalecenia PTMR

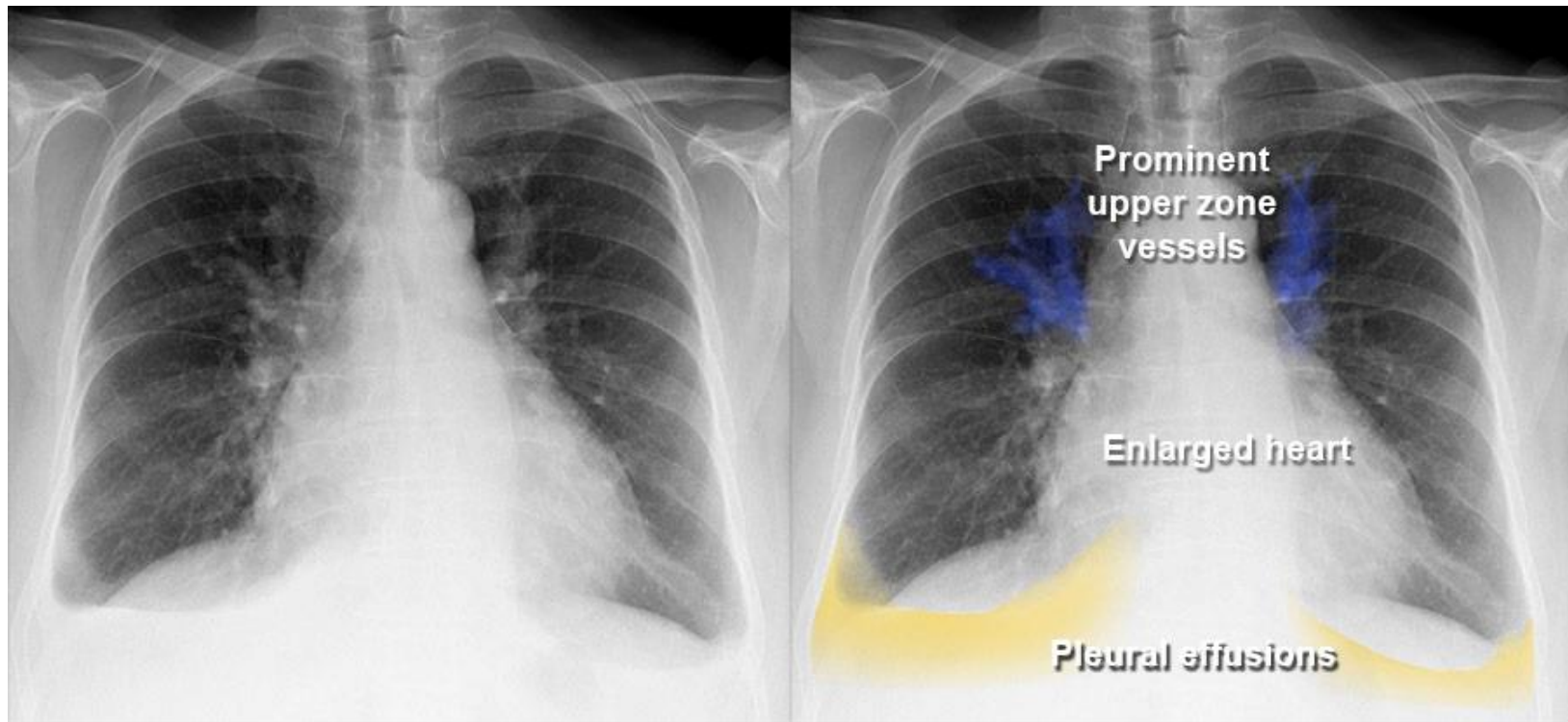
Badania zalecane u pacjentów z podejrzeniem HF (dostępne w koszyku POZ)

Zalecenia	Klasa ^a	Poziom ^b
BNP/NT-proBNP ^c	I	B
12-odprowadzeniowe EKG	I	C
Echokardiografia przezklatkowa	I	C
Zdjęcie rentgenowskie klatki piersiowej	I	C
Badania laboratoryjne, w tym: <ul style="list-style-type: none">• morfologia• elektrolity• parametry nerkowe,• horm. tarczycy• glukoza + HbA1c,• lipidogram,• gospodarka żelazowa	I	C

tw. “budżet powierzony”



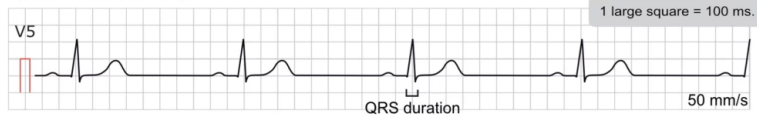
RTG



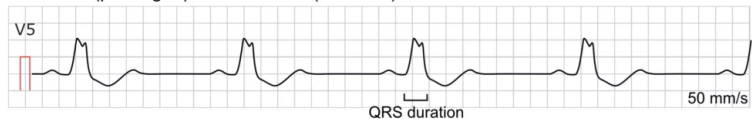
EKG

A Paper speed 50 mm/s

Normal QRS duration



Abnormal (prolonged) QRS duration (~140 ms)



B Paper speed 25 mm/s

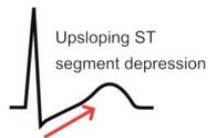
Normal QRS duration



Abnormal (prolonged) QRS duration (~140 ms)



A Physiological ST depressions (normal)

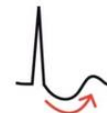


Upsloping ST-segment depression is a normal finding during exercise. These should be considered normal, provided that T-waves are not inverted. Hyperventilation and tachycardia may cause similar ST-segment depressions.

B Non-specific ST depression



Hypokalemia and high sympathetic tone cause ST-segment depressions with flat T-waves and more marked U-waves. A high sympathetic tone also causes tachycardia.



Digoxin (a drug used to treat atrial fibrillation) causes curved ST-segment depressions.

C ST depressions in acute myocardial ischemia

Characteristics



Horizontal
Very typical of ischemia.



Downsloping
Typical of ischemia.

Examples



Horizontal depression with distinct ST-segment.



Downsloping with positive T-wave.



Downsloping with inverted T-wave.



Horizontal depression with short ST-segment.

De Winter's sign



de Winter's sign is an exception to the rule that upsloping ST-segment depressions are not ischemic. de Winter's sign implies the presence of upsloping ST-segment depressions with prominent T-waves in the majority of the precordial (chest) leads. This is a sign of acute ischemia, most often caused by a proximal occlusion of the left anterior descending (LAD) artery.

D Secondary repolarization abnormalities (secondary ST- and T-wave changes)



Left bundle branch block (V6)



Left ventricular hypertrophy (V5-V6).



Right bundle branch block (V1)

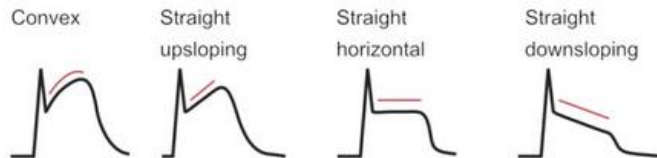


Pre-excitation (delta wave)



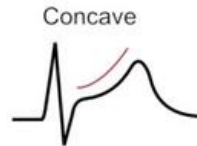
Right ventricular hypertrophy
Large R-waves and ST depressions in V1-V3.

A ST segment elevations caused by ischemia



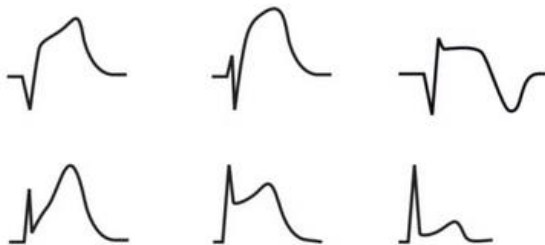
ST-segment elevations caused by ischemia typically displays a convex or straight ST-segment. Such ST-segment elevations in the presence of chest discomfort are strongly suggestive of transmural myocardial ischemia (STEMI). Note that the straight downsloping variant is less common.

B Non-ischemic ST segment elevations



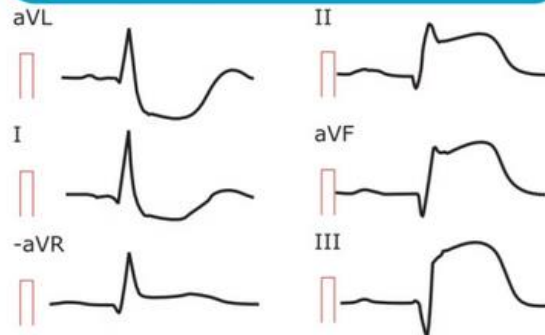
Non-ischemic ST-segment elevations are very common in all populations. They are characterized by a concave ST-segment and a greater distance between the J point and the T wave apex.

C Six different ST-segment elevations in STEMI



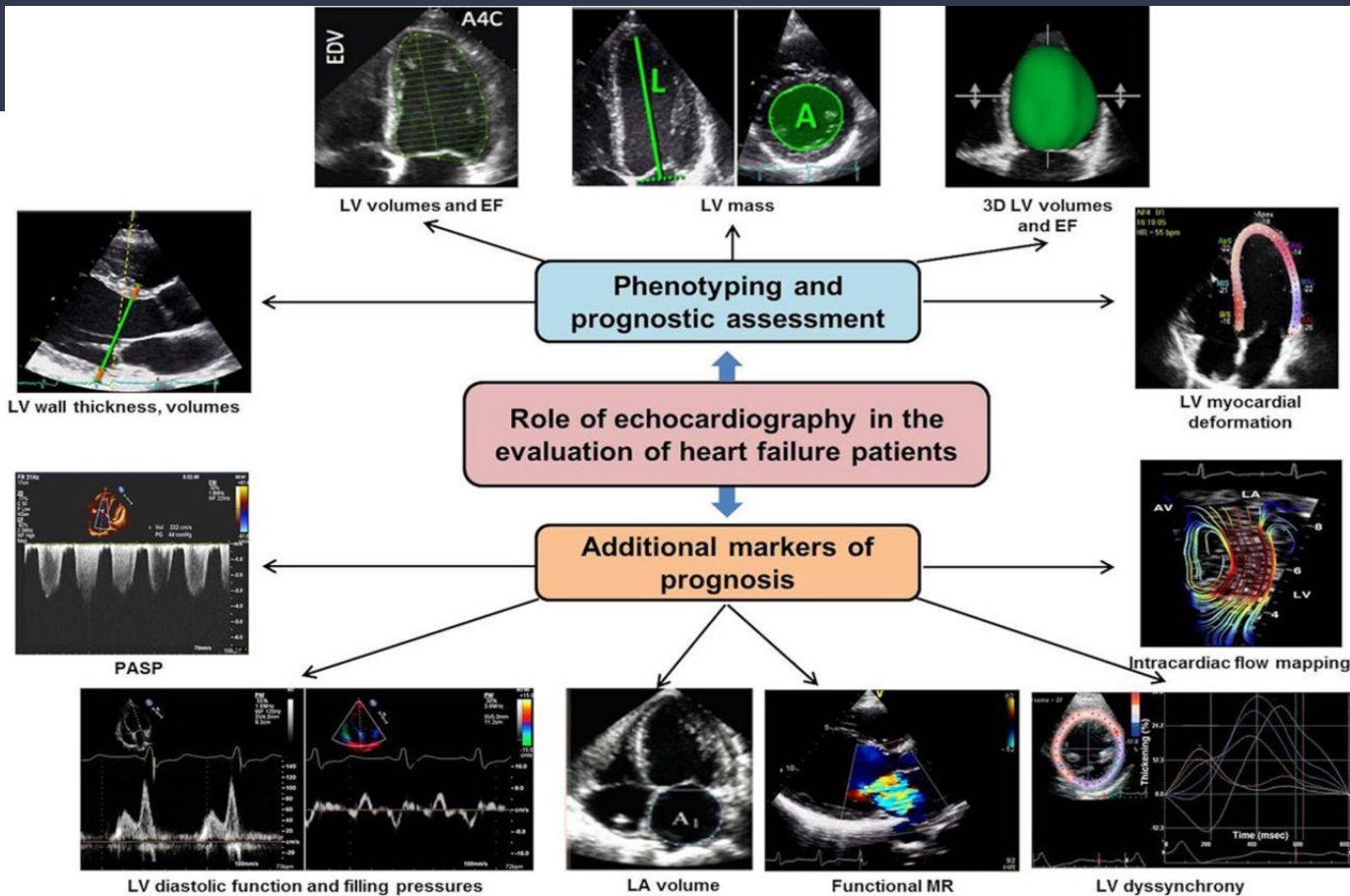
ST-segment elevation can vary markedly. These six examples were obtained from six different patients with STEMI.

D Example of patient with STEMI



ECG from a male patient (age 61) who experienced chest pain while driving to work. Note ST-segment elevations as well as reciprocal ST-segment depressions. There are also pathological Q-waves (leads III, aVF and perhaps II).

ECHO



Dokumentacja – szablon

WYWIAD:

ALERGIE:

CHOROBY PRZEWLEKŁE:

LEKI NA STAŁE:

PARAMETRY:

Wzrost- BMI-

Waga-

CT-

HR-

SPO2%-

TEMP-

BADANIE PRZEDMIOTOWE:

Stan ogólny dobry

Tony serca głośnie, miarowe, bez szmerów patologicznych.

Szmer płęcherzykowy prawidłowy, symetryczny **bez zastoję nad polami płęcnymi.**

Gardło: śluzówki bez obrzęku, bez nalotu migdałki nie wychodzące poza łuki podniebienne. Węzły chłonne szyjne niepowiększone

Obrzęki obwodowe nb. Sinica (-). Brzuch w poziomie kl. piersiowej. Perystaltyka obecna prawidłowa, brzuch miękki, niebolesny, bez oporów patologicznych, bez objawów otrzewnowych. Wątroba i śledziona niewyczuwalne, objaw Goldflama (-) obustronnie, objaw Chełmońskiego (-), objaw wątrobowo-szyjny (-)

BADANIA DODATKOWE:

DGN:

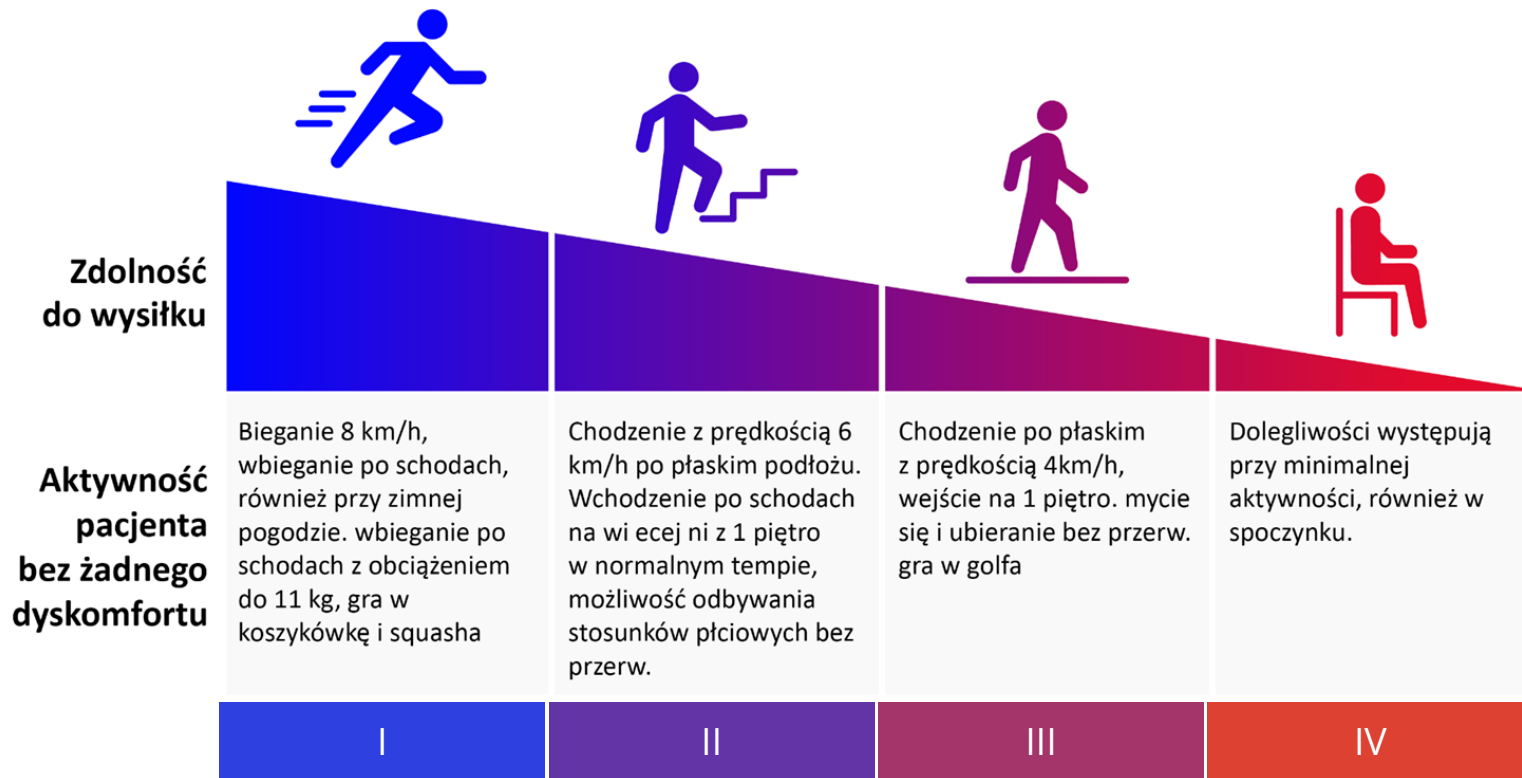
ZALECENIA/ DALSZE LECZENIE:

RP:

Jak ocenić stadium choroby?



Ocena nasilenia duszności w NS- skala NYHA



Ocena stanu zaawansowania NS – skala AHA/ACCF (ABCD)

Stadium A

- NT-proBNP < 125 pg/ml
- BNP < 35 pg/ml
- hsCRP umiarkowanie podwyższone

Stadium B

- NT-proBNP 125-300 pg/ml
- BNP 35-100 pg/ml
- Troponina w normie lub lekko podwyższona
- hsCRP podwyższone

Stadium C

- NT-proBNP > 300 pg/ml (dla ostrej niewydolności serca:
 - >450 pg/ml u osób < 55 lat
 - >900 pg/ml u osób 55–75 lat
 - >1800 pg/ml u osób > 75 lat)
- BNP > 100 pg/ml
- Troponina podwyższona
- D-dimery podwyższone
- CRP podwyższone

Stadium D

- NT-proBNP > 2000 pg/ml
- BNP > 400 pg/ml
- Troponina > 50 ng/L
- Kreatynina > 2.5 mg/dL
- CRP > 10 mg/L

Stadium

Stadium A

Ryzyko niewydolności serca (HF)

Definicja

Ryzyko niewydolności serca, ale bez objawów, strukturalnej choroby serca ani biomarkerów

Obciążenie:

- Nadciśnieniem tętniczym
- Chorobami sercowo-naczyniowymi (CVD)
- Cukrzycą
- Otyłością
- Ekspozycją na kardi toksyczne substancje
- Genetycznym wariantem

Stadium B

Przedkliniczna niewydolność serca (Pre-HF)

Brak objawów lub oznak niewydolności serca, ale obecność jednego z poniższych:

Strukturalna choroba serca

- Zmniejszona funkcja skurczowa lewej lub prawej komory
- Zredukowana frakcja wyrzutowa, zmniejszona kurczliwość
- Przerost komór
- Powiększenie jam serca
- Zaburzenia ruchomości ścian
- Choroba zastawkowa serca

Dowody na zwiększone ciśnienie napelniania komory

- Na podstawie inwazyjnych pomiarów hemodynamicznych
- Na podstawie badań nieinwazyjnych sugerujących podwyższone ciśnienie napelniania (np. echokardiografia Dopplerowska)

Pacjenci z czynnikami ryzyka oraz:

- Podwyższonym poziomem BNP
- Utrzymującym się podwyższonym poziomem troponiny sercowej (przy wykluczeniu ostrych zespołów wieńcowych, przewlekłej choroby nerek, zatorowości płucnej czy zapalenia mięśnia sercowego)

Stadium C

Objawowa niewydolność serca

Strukturalna choroba serca z aktualnymi lub byłymi objawami niewydolności serca.

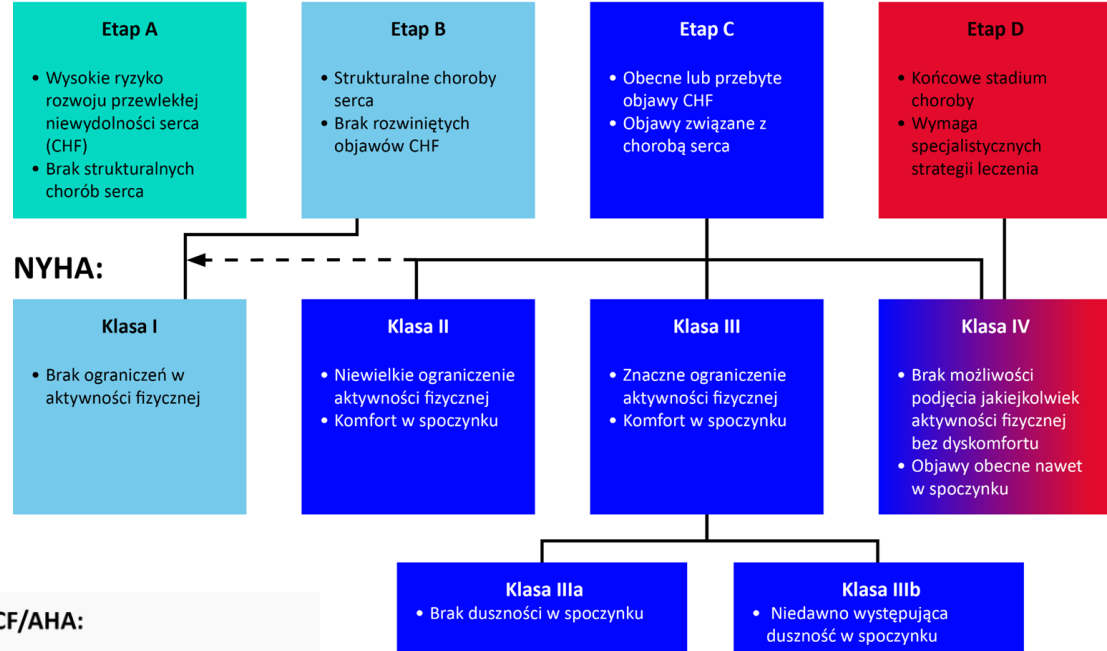
Stadium D

Zaawansowana niewydolność serca

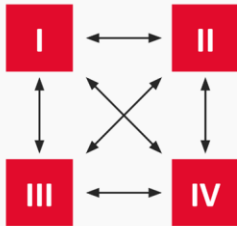
Ciężkie objawy niewydolności serca, które zakłócają codzienne funkcjonowanie oraz częste hospitalizacje pomimo optymalizacji leczenia zgodnie z wytycznymi (GDMT).

Zależności między skalami NYHA i ACC/AHA

ACC/AHA:



NYHA:



ACC/AHA:



Jakie leki w NS?



Leki mające podstawowe znaczenie w leczeniu niewydolności serca

STANDARDOWE TERAPIE

**ARNI, ACEI,
ARB**

Beta-Blocker

STLT2i

MRA



TERAPIE INDYWIDUALIZOWANE

Diuretyk pętlowy

Dawkowanie zgodnie z objawami

Dożylne żelazo

Niedobór żelaza

Digoksyne

Objawy pomimo standardowej terapii

Iwabradyna

Objawy pomimo standardowej terapii, z rytmem zatokowym i HR ≥ 70 uderzeń/min

Hydralazyna plus azotan

Nietolerancja ARNI/ACEI/ARB lub rasa czarna z objawami pomimo standardowej terapii

Werycyguat

Niedawne pogorszenie objawów pomimo standardowej terapii

leczenie NS w warunkach POZ pt 1. :

Tabela 2.19-2. Zalecane dawkowanie ACEI i ARB w PNS

Lek	Dawka	
	początkowa	docelowa
inhibitory konwertazy angiotensyny (ACEI)		
enalapryl	2,5 mg 2 × dz.	10–20 mg 2 × dz.
kaptopryl	6,25 mg 3 × dz.	50 mg 3 × dz.
lizynopryl	2,5–5,0 mg 1 × dz.	20–40 mg 1 × dz.
ramipryl	1,25–2,5 mg 1 × dz.	5 mg 2 × dz.
trandolapryl	0,5–1,0 mg 1 × dz.	4 mg 1 × dz.
blokery receptora angiotensynowego (ARB)		
kandesartan	4 lub 8 mg 1 × dz.	32 mg 1 × dz.
walsartan	20–40 mg 2 × dz.	160 mg 2 × dz.
losartan ^a	25–50 mg 1 × dz.	150 mg 1 × dz.

preparaty →tabela 2.20-8, przeciwwskazania →tabela 2.20-7

^a Wymieniony w wytycznych ESC, ale w komentarzu (2016) zaznaczono, że korzyści z jego stosowania mogą być mniejsze.

W leczeniu NS wykorzystuje się połączenie sakubitrylu z walsartanem. Terapię prowadzi się w zakresie dawek od 49 mg/51 mg do 97 mg/103 mg. Modyfikację dawki do docelowej prowadzi się stopniowo w ciągu 2 - 4 tygodni. Preparat podawany jest pacjentowi dwa razy na dobę.

leczenie NS w warunkach POZ pt 2. :

Tabela 2.19-3. Dawkowanie β -blokerów w PNS

β -bloker	Pierwsza dawka (mg) ^a	Kolejne dawki do docelowej (mg)
bisoprolol	1,25	2,5 →3,75 →5 →7,5 →10
karwedilol	3,125	6,25 →12,5 →25 →50
metoprololu bursztynian CR	12,5 lub 25	25 →50 →100 →200
nebiwolol ^{b,c}	1,25	2,5 →5 →10

preparaty →[tabela 2.20-8](#)

^a **Karwedilol** stosuje się 2 × dz., pozostałe wymienione β -blokery 1 × dz. W tabeli podano dawki jednorazowe.

^b Wymieniony w wytycznych ESC, ale w komentarzu podkreślono, że korzyści z jego stosowania mogą być mniejsze.

^c nieuwzględniony w zaleceniach amerykańskich

leczenie NS w warunkach POZ pt 3. :

Tabela 2.19-4. Dawkowanie diuretyków p.o. w PNS

Lek ^a	Dawka początkowa (mg/d)	Typowa dawka (mg/d)
diuretyki pętlowe		
furosemid ^b	20–40	40–240
torasemid	5–10	10–20
diuretyki tiazydowe i tiazydopodobne		
chlortalidon	12,5–25	25–100
hydrochlorotiazyd	25	12,5–100
indapamid	2,5 (1,5 mg w postaci o przedłuż. uwalnianiu)	2,5–5,0
diuretyki oszczędzające potas^c		
amiloryd (dostępny wyłącznie w postaci preparatu złożonego z hydrochlorotiazydem Tialorid, Tialorid mite)	2,5 (5)	5–10 (10–20)
eplerenon	25 (50)	50 (100–200)
spironolakton	12,5–25 (50)	50 (100–200)

^a preparaty → tabela 2.20-8

^b Działanie moczopędne ujawnia się w ciągu 30–60 min, osiąga szczyt po 1–2 h i wygasa po upływie 6–8 h.

^c w nawiasach dawki u chorych nieprzyjmujących ACEI i ARB

Kim jest mój pacjent?



Pacjent geriatryczny

Środowisko społeczne



- Zapytaj o zakres wsparcia rodziny w domu, rozważ zaangażowanie usług opieki społecznej
- Zapytaj o zasoby finansowe na leki

Sprawność fizyczna



- Ocena pod kątem osteoporozy
- Przesiewowa ocena kruchości: powolność, osłabienie, ubytek masy ciała, beczynność, wyczerpanie
- Ocena mobilności; uwzględnienie ryzyka upadków

Sprawność kognitywna

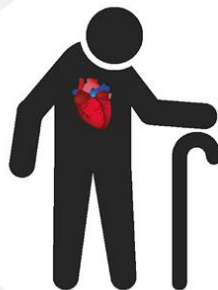


- Ocena funkcji poznawczych; w przypadku upośledzenia ocena samodzielności pacjenta
- Przesiewowa ocena depresji; rozważ leczenie

Ocena kliniczna



- Ocena stadium i etiologii niewydolności serca
- Rozważ wyzwania w leczeniu farmakologicznym, zwróć uwagę na polifarmakologię, odrzuć leki niepotrzebne
- Rozważ wpływ chorób współistniejących: bezdech senny, choroba nerek, cukrzyca
- Ocena niedożywienia



Fenotypizacja Pacjentów z NS

Profil hemodynamiczny

Cechy zastoju:

- duszność, *orthopnoë*
- poszerzenie żył szyjnych
- trzeszczenia i rżężenia nad polami płucnymi
- refluks wątrobowo-szyjny
- wodobrzusze
- obrzęki obwodowe
- ↑ II tonu nad tętnicą płucną

tak → „mokry”

nie → „suchy”

Cechy ↓ perfuzji obwodowej:

- hipotonia
- niskie ciśnienie tętna (SBP-DBP/SBP < 25%)
- zimne kończyny
- zaburzenia funkcji psychicznych, senność
- ↓ Na, ↓ GFR
- nietolerancja inhibitora ACE

tak → „zimny”

nie → „ciepły”

wg wytycznych ESC

		zastój	
		nie	tak
hipoperfuzja obwodowa	nie	<p>ciepły i suchy typ A</p> <p>częstość występowania: 27%</p>	<p>ciepły i mokry typ B</p> <p>częstość występowania: 49%</p> <p>leczenie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - leki naczynio-rozszerzające - diuretyki
	tak	<p>zimny i suchy typ L</p> <p>częstość występowania: 4%</p> <p>leczenie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - uzupełnianie płynów 	<p>zimny i mokry typ C</p> <p>częstość występowania: 20%</p> <p>leczenie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - RR zachowane - leki naczynio-rozszerzające - RR obniżone: leki inotropowe

Co to jest “opieka koordynowana”?



Opieka koordynowana – o co chodzi?

Ścieżki opieki koordynowanej to sposób prowadzenia pacjenta z chorobą przewlekłą w POZ, tak żeby wszystko było uporządkowane i żeby pacjent miał zrobione potrzebne badania bez odsyłania go po specjalistach.

Każda ścieżka dotyczy konkretnej grupy chorób. w praktyce: widzisz pacjenta który ma dolegliwość związane z którąś z pięciu ścieżek- wprowadzasz go do OK.

Świadczenia z zakresu opieki koordynowanej są realizowane w chorobach przewlekłych w zakresie ścieżek:



kardiologicznych – nadciśnienie tętnicze, niewydolność serca, choroba niedokrwienna serca, migotanie przedsionków



diabetologicznych – cukrzyca, stan przedcukrzycowy



pulmonologicznych/alergologicznych – POChP, astma

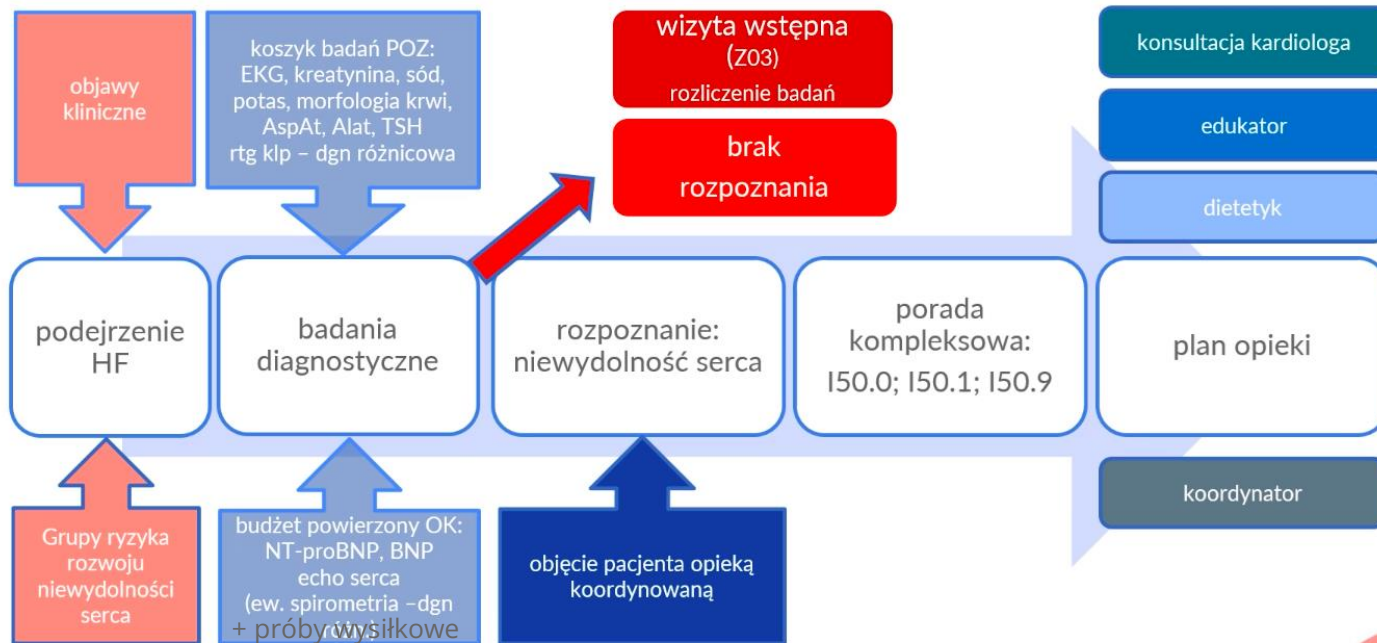


endokrynologicznych – niedoczynność tarczycy, guzki pojedyncze/mnogie, nadczynność tarczycy



nefrologicznych – przewlekła choroba nerek

Opieka koordynowana (ŚK) schemat



Opieka koordynowana (ŚK) rejestracja w gabinet.gov.pl

The screenshot shows the IPOM (Interdisciplinary Patient Record) form in the gabinet.gov.pl system. The browser address bar shows `gabinet.gov.pl/ipom/nowy`. The page is divided into a left sidebar and a main content area.

Left Sidebar:

- Wiek: 29 lat
- PESEL: !
- Ubezpieczenie: Potwierdzono
- Strona główna**
- Dane pacjenta
- Recepty
- Skierowania
- Rejestracja
- Zdarzenia medyczne
- Szczepienia COVID
- Certyfikat COVID
- Szczepienia
- Zgłoszenia NOP
- Patomorfologia
- Karta Medyczna !
- Medycyna szkolna
- IPOM
- Stwórz nowy
- Wyszukaj

Main Content Area:

Oddział NFZ pacjenta ! *

Mazowiecki Oddział NFZ X v

Stan zdrowotny pacjenta

Poziom stratyfikacji

v

- Stan stabilny
- Stan pośredni
- Zagrożony niestabilnością

! Rozpoznania + Dodaj rozpoznania v

! Farmakoterapia + Dodaj farmakoterapię v

! Porada edukacyjna, zalecenia i postępowanie niefarmakologiczne + Dodaj zalecenia v

! Zaplanowane badania diagnostyczne + Dodaj badanie v

Dokończ aktualizację ⋮

Opieka koordynowana (ŚK) rejestracja w gabinet.gov.pl

The screenshot shows the IPOM registration page on gabinet.gov.pl. The browser address bar displays 'gabinet.gov.pl/ipom/nowy'. The left sidebar contains a navigation menu with the following items: Szczepienia, Zgłoszenia NOP, Patomorfologia, Karta Medyczna (with a yellow warning icon), Medycyna szkolna, IPOM (highlighted in blue), Stwórz nowy (highlighted in light blue), Wyszukaj, Pakiety badań, Badania na koronawirusa, Izolacje, Zgłoszenia chorób zakaźnych (ZLK-1), Ankiety profilaktyczne, Raporty o kwarantannie, Raporty, Przesyłanie plików / wiadomości, and Autoryzacja. The main content area lists various medical services with a '+ Dodaj' button for each: Rozpoznanie, Farmakoterapia, Porada edukacyjna, Zaplanowane badania diagnostyczne, Wizyty kontrolne, Wizyty specjalistyczne (lekarz-pacjent), Konsultacje specjalistyczne (lekarz-lekarz), and Informacje dodatkowe. At the bottom right, there are three buttons: 'Powrót', 'Wyczyść', and 'Zarejestruj IPOM'. The top right of the browser window shows a 'Dokończ aktualizację' notification.

gabinet.gov.pl/ipom/nowy

Dokończ aktualizację

- Szczepienia
- Zgłoszenia NOP
- Patomorfologia
- Karta Medyczna
- Medycyna szkolna
- IPOM
- Stwórz nowy
- Wyszukaj
- Pakiety badań
- Badania na koronawirusa
- Izolacje
- Zgłoszenia chorób zakaźnych (ZLK-1)
- Ankiety profilaktyczne
- Raporty o kwarantannie
- Raporty
- Przesyłanie plików / wiadomości
- Autoryzacja

Rozpoznanie * + Dodaj rozpoznanie

Farmakoterapia + Dodaj farmakoterapię

Porada edukacyjna, zalecenia i postępowanie niefarmakologiczne * + Dodaj zalecenia

Zaplanowane badania diagnostyczne + Dodaj badanie

Wizyty kontrolne * + Dodaj wizyty kontrolne

Wizyty specjalistyczne (lekarz-pacjent) + Dodaj wizyty specjalistyczne

Konsultacje specjalistyczne (lekarz-lekarz) + Dodaj konsultacje specjalistyczne

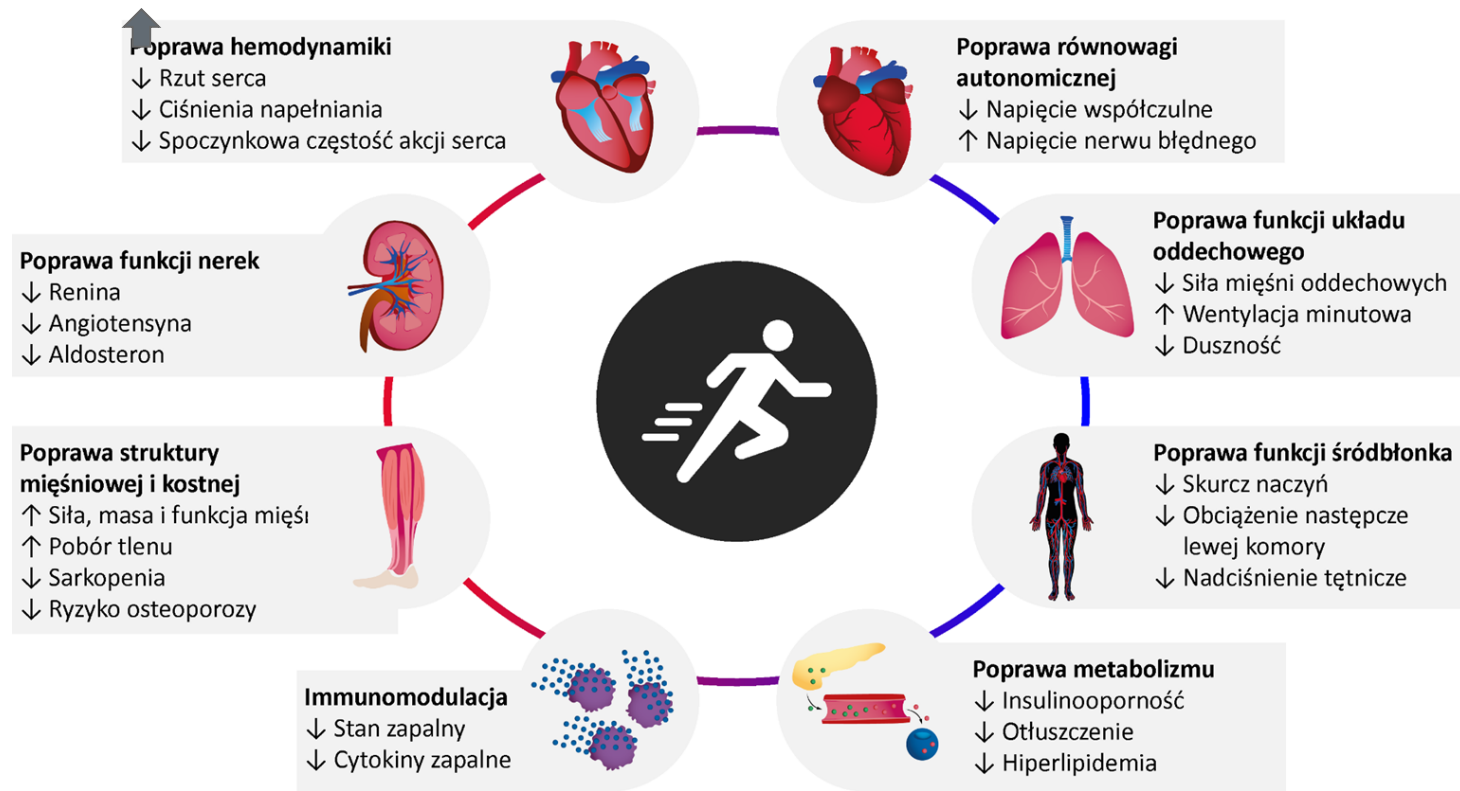
Informacje dodatkowe + Dodaj informacje dodatkowe

Powrót Wyczyść Zarejestruj IPOM

Czy pacjent z NS może nie być
aktywny?

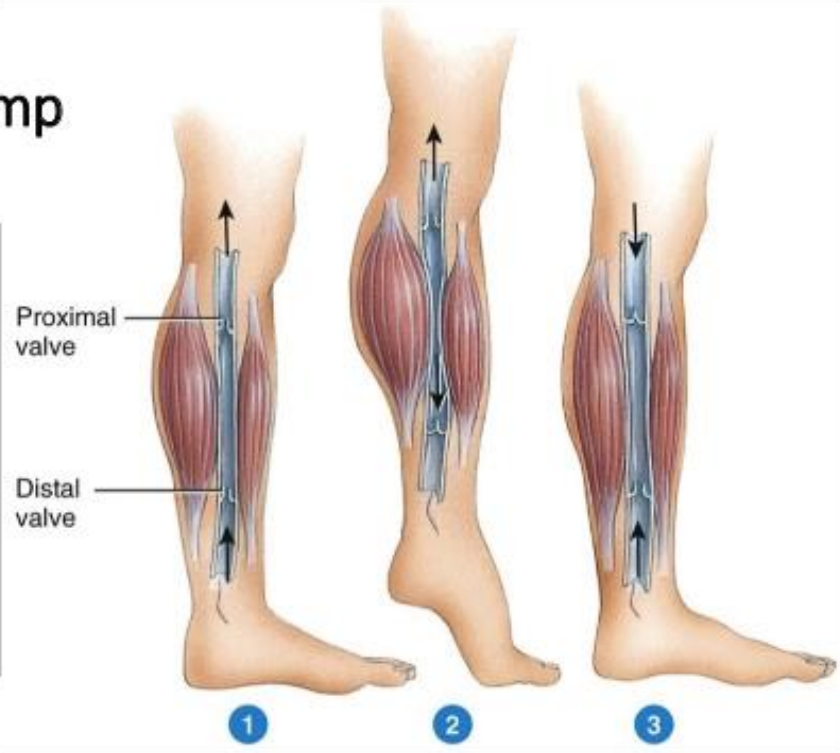
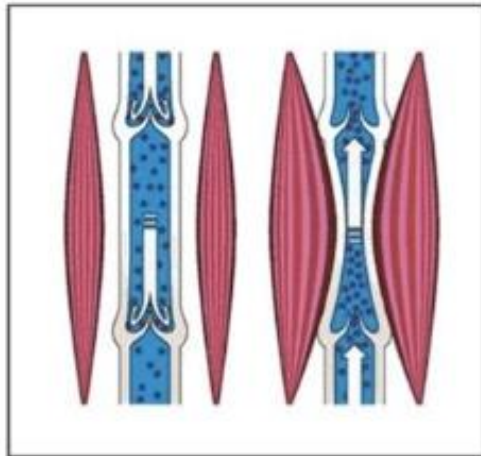
(nie)

Znaczenie rehabilitacji kardiologicznej.



Ewolucyjne uzależnienie od ruchu

Skeletal Muscle Pump

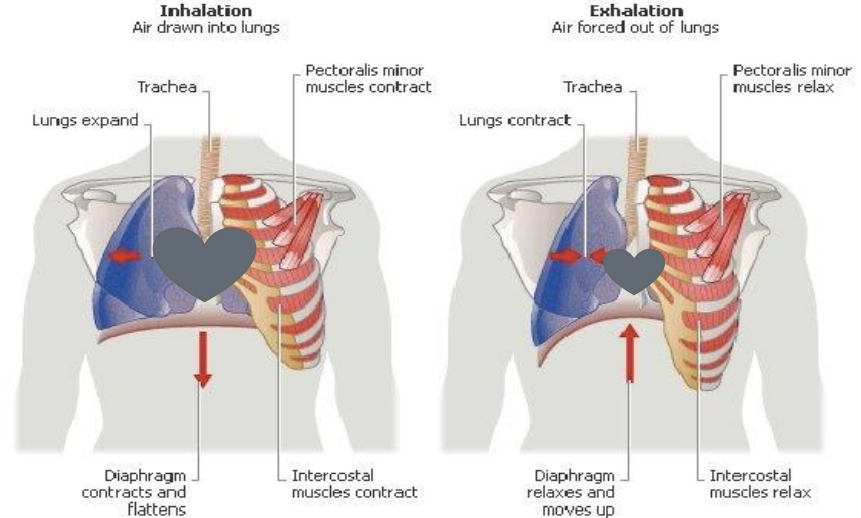


Ewolucyjne uzależnienie od ruchu cz. 2

Serce jest umieszczone w jednym “worku” z płucami (śródpiersie).



The Respiratory Pump

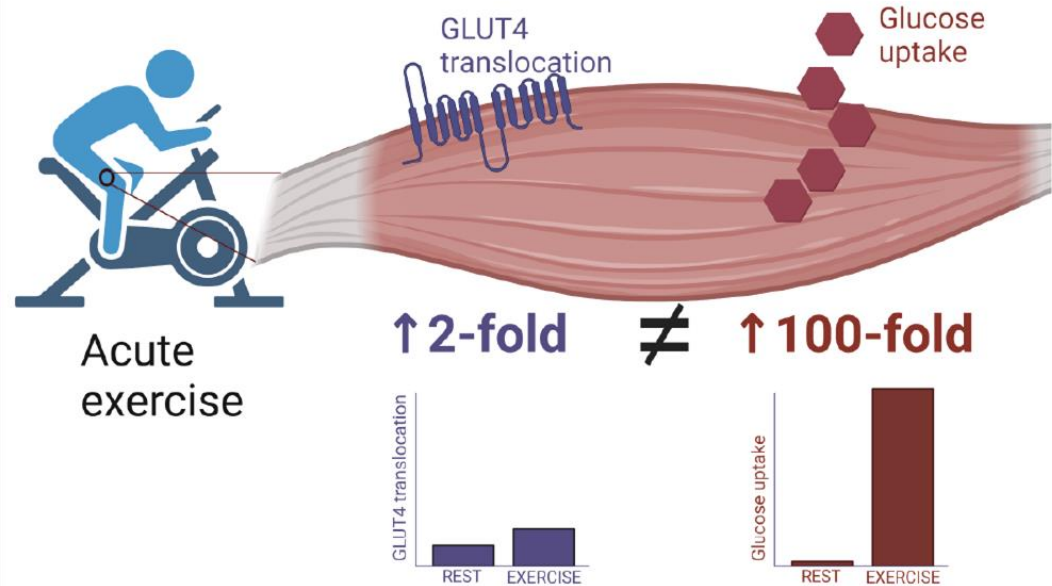


Ewolucyjne uzależnienie od ruchu cz. 3

Niewspółmiernie do zwiększonej ilości transporterów rośnie pochłanianie przez mięśnie glukozy

Sugeruje to istnienie dodatkowych mechanizmów drastycznie zwiększających pochłanianie glukozy przez mięśnie.

Nowe teorie dotyczące rozwoju cukrzycy typu 2 sugerują zaburzenia w obrębie tego układu jako pierwotny patomechanizm choroby.



AMERICAN JOURNAL OF PHYSIOLOGY

**ENDOCRINOLOGY
AND METABOLISM.** © 2020

american
physiological
society

Budżet powierzony – próby wysiłkowe

Protokół Bruce'a to standardowy test wysiłkowy na bieżni stosowany do diagnostyki ChNS i oceny tolerancji wysiłku u pacjentów którzy przeszli test 6 minutowego chodu.

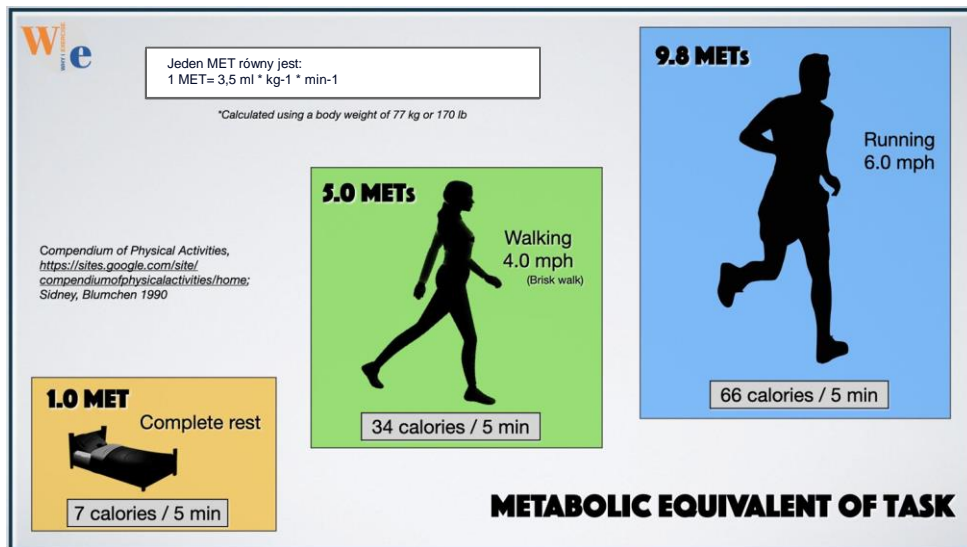
Parametry protokołu Bruce'a:

- Etapy co 3 minuty, stopniowo zwiększające prędkość i nachylenie bieżni.
- Start: 2,7 km/h, nachylenie 10%, następnie co etap zwiększenie tempa oraz nachylenia.
- Typowo trwa do osiągnięcia maksymalnego wysiłku lub objawów niedokrwienia.

Bruce Protocol (Sub Maximal Table)

Stage	Minutes	% grade	km/h	MPH	METS
1	3	10	2.7	1.7	5
2	6	12	4.0	2.5	7
3	9	14	5.4	3.4	10
4	12	16	6.7	4.2	13
5	15	18	8.0	5.0	15
6	18	20	8.8	5.5	18
7	21	22	9.6	6.0	20

METs i przykłady aktywności samodzielnej



Rodzaj aktywności	Częstotliwość	Korzyści
Szybkie spacery	30-45 minut dziennie	Poprawa wydolności sercowo-naczyniowej, wzmocnienie mięśni, lepsze samopoczucie psychiczne
Jazda na rowerze	40 minut 3-4 razy w tygodniu	Trening aerobowy, niskie obciążenie stawów, poprawa metabolizmu, możliwość korzystania z roweru stacjonarnego
Pływanie / ćwiczenia w wodzie	30-40 minut 3 razy w tygodniu	Odciążenie stawów, poprawa krążenia, wzmocnienie mięśni, angażowanie różnych grup mięśniowych
Ćwiczenia siłowe i rozciągające	20-30 minut 2-3 razy w tygodniu	Utrzymanie siły mięśniowej, zapobieganie sarkopenii, poprawa elastyczności i mobilności stawów
Nordic walking	40 minut 3-4 razy w tygodniu	Większe zaangażowanie mięśni niż w tradycyjnym spacerze, poprawa stabilności chodu, mniejsze ryzyko upadków i lepsza koordynacja

Protokół treningu przeciw NT

Polega na wykonaniu po sobie kolejno 2-4 serii M-HIIT (medium-high intensity interval training) trwających 2-4 min, a następnie przeprowadzeniu długiej (co najmniej równoważnej czasowo) relaksacji

Konieczna jest pełna i intensywna (najlepiej maksymalna) wentylacja płuc podczas całego treningu.

Stopień narastania intensywności wysiłku w trakcie serii M-HIIT musi być precyzyjnie kontrolowany.

Prowadzenie treningów medycznych wymaga odpowiedniego przeszkolenia.

Przykład treningu p-NT

<https://flow.polar.com/shared/7e737c5fb2d04224e6c0319abd9bdc13>

PARAMETRY W SPOCZYNKU		HR /min	SBP/DBP /min/Hg	GLU /mg/dL	HRV %	SAMOPOCZUCIE (1-10)	
		89	118/97	-	-	Przed: 7	Po: 7
ROZGRZ.		77 (90, 97)				HR %	78
OBWÓD 1	HR %	75-81	75-83	77-94	SPO2 %	~95%	
	SPO2 %	96	96	97	RELAKS. /min	108	
ROZ		DEPO 130W 30w				OB 2	
OB 1		<ul style="list-style-type: none"> - dwadzieścia minut - dwa 3kg <hr/> DEPO 20w 1,5/0,5 <ol style="list-style-type: none"> 100 / 400 100 / 450 100 / 500 				5min DEPO 60-80W * - gorący	
						REL 120/80 108 HR	
						REL ODP	

Jak edukować pacjenta?



Edukacja pacjenta z niewydolnością serca

- **Obowiązkowa aktywność fizyczna.**
- **Zaprzestanie palenia.**
- **Ograniczenie podaży płynów, zwykle 1,5 l dziennie, ale modyfikuj!**
- **Poradnictwo dietetyczne:**
 - Dieta niskotłuszczowa i niskosodowa
 - Ograniczenie objętości pokarmu (zasada "ZP"), wprowadzenie okien żywieniowych.
- **Kontrola choroby przez pacjenta:**
 - dzienniczki ciśnień i glikemii
 - kontrola wagi u pacjentów otyłych, leczenie otyłości, kontrakty behawioralne.

Schemat samokontroli

do pobrania pod kodem QR w książce
"Handbook : niewydolność serca"

 **Doskonały – Tak trzymaj!**

 Brak nowych lub nasilających się duszności.	 Poziom aktywności fizycznej jest dla Ciebie normalny.	 Brak obrzęków; stopy, kostki i nogi wyglądają normalnie.	 Waga stabilna	 Brak bólu w klatce piersiowej.
---	---	--	---	--

Świetnie! Kontynuuj:

1. Codzienna kontrola wagi
2. Leki zgodnie z zaleceniami
3. Dieta niskosodowa
4. Wizyty kontrolne

 **Zwróć uwagę – Zachowaj ostrożność!**

 Suchy, męczący kaszel	 Nasilenie duszności podczas wysiłku	 Zwiększony obrzęk nóg, kostek i stóp	 Nagły przyrost masy ciała o więcej niż 1–1,5 kg w ciągu 24 godzin (lub 2,5 kg w tygodniu)	 Dyskomfort lub obrzęk w jamie brzusznej	 Problemy ze snem
--	--	---	--	--	---

SPRAWDŹ!
Twoje objawy mogą oznaczać:

1. Potrzebę kontaktu z lekarzem lub zespołem opieki zdrowotnej
2. Potrzebę zmiany leków

 **Alarm medyczny – Ostrzeżenie!**

 Częsty, suchy, męczący kaszel	 Duszność w spoczynku	 Większy dyskomfort lub obrzęk w dolnej części ciała	 Nagły przyrost masy ciała o więcej niż 1–1,5 kg w ciągu 24 godzin (lub 2,5 kg w tygodniu)	 Nowe lub nasilające się zawroty głowy, splątanie, smutek lub depresja	 Utrata apetytu	 Nasilone problemy ze snem; brak możliwości położenia się płasko
--	---	--	--	--	---	--

UWAGA! Wymagana jest natychmiastowa konsultacja lekarska. Zadzwon do swojego lekarza lub pod numer alarmowy

 **112**

Q & A

adam.gorecki-gomola@wum.edu.pl