



Choroba niedokrwienna serca

II KATEDRA KARDIOLOGII CM UMK

2014

Definicja

- zespół objawów chorobowych będących następstwem przewlekłego stanu niedostatecznego zaopatrzenia komórek mięśnia sercowego w tlen i substancje odżywcze
- **Nazewnictwo:** choroba niedokrwienna serca (ChNS), choroba wieńcowa, dusznica bolesna, dławica piersiowa

Podział choroby wieńcowej

- **1. stabilne zespoły wieńcowe**
 - Dławica piersiowa stabilna
 - Dławica naczynioskurczowa (odmienna, Prinzmetal)
 - Sercowy zespół X
 - Dławica związana z mostkami mięśniowymi
- **2. ostre zespoły wieńcowe**
 - Niestabilna dławica piersiowa
 - Zawał serca bez uniesienia odcinka ST
 - Zawał serca z uniesieniem odcinka ST
 - Zawał serca nieokreślony

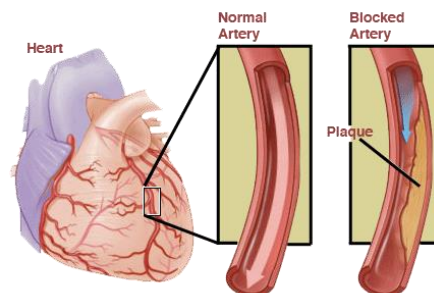
Epidemiologia

- Dla Polski częstość zachorowania wynosi średnio **620 przypadków na 100 tysięcy dla mężczyzn i 220 przypadków na 100 tysięcy u kobiet**. Zapadalność jest mniejsza na wsiach niż w dużych miastach.
- Częstość występowania dławicy rośnie gwałtownie z wiekiem u obojga płci: od 0,1–1% u kobiet w wieku 45–54 lat do 10–15% u kobiet w wieku 65–74 lat oraz od 2–5% u mężczyzn w wieku 45–54 lat do 10–20% u mężczyzn w wieku 65–74 lat.

Etiologia

- Najczęstszą (>98% przypadków) przyczyną ChNS jest **miażdżyca tętnic wieńcowych**.
- Inne przyczyny to:
 - Skurcz tętnicy wieńcowej
 - Zator tętnicy wieńcowej
 - Zapalenie tętnic wieńcowych
 - Zmiany w tętnicach wieńcowych w przebiegu zaburzeń metabolizmu
 - Wady naczyń wieńcowych
 - Uraz tętnicy wieńcowej
 - Zakrzepica tętnicza wskutek zaburzeń hemostazy
 - Zmniejszona podaż tlenu w stosunku do zapotrzebowania
 - Rozwarstwienie aorty

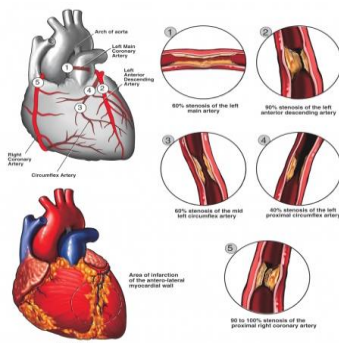
Błaszka miażdżycowa



Etapy powstawania blaszki miażdżycowej



Miażdżyca tętnic wieńcowych



Czynniki ryzyka

- Rozpoznana miażdżycza tętnic
- Wiek
- Dodatni wywiad rodzinny
- Zaburzenia gospodarki lipidowej
- Palenie tytoniu
- Cukrzyca
- Nadciśnienie tętnicze
- Otyłość
- Nadużywanie alkoholu
- Mała aktywność fizyczna

Objawy podmiotowe

- **Ból w klatce piersiowej** – najbardziej typowy objaw dławicy piersiowej. Jego cechy to:
 - ma charakter ucisku, dławienia, gniecenia, pieczenia, rozrywania
 - zwykle umiejscowiony za mostkiem, może promieniować do szyi, żuchwy, nadbrzusza lub ramion, czasem zlokalizowany w nadbrzuszu
 - jest wywołany przez wysiłek fizyczny lub stres i ustępuje w spoczynku
 - zwykle trwa kilka minut i nie zmienia się w zależności od pozycji ciała ani fazy cyklu oddechowego
 - ustępuje po przyjęciu Nitrogliceryny s.l., zwykle w ciągu 1-3 min.



RESTAURANT

COMMON PRECIPITATING FACTORS IN ANGINAL PICTURES:
HEAVY FEELING, FATIGUE, COLD, STRESS

CHARACTERISTIC IRRADIATION OF PAIN IN ANGINAL PICTURES

- Główne czynniki wywołujące ból wieńcowy:
 - posiłek
 - wysiłek fizyczny
 - zimne powietrze
 - stres

Typowa lokalizacja bólu wieńcowego



Równoważniki dławicy piersiowej („maski”)

- Duszność i zmęczenie (częściej u chorych w podeszłym wieku)
- Omdlenie lub stan przedomdleniowy (częściej u chorych w podeszłym wieku)
- Nudności i wymioty (częściej w niedokrwieniu ściany dolnej)

Klasyfikacja czynnościowa duszniczy bolesnej wg Canadian Society of Cardiology (tak zwana Klasyfikacja CCS)

- **I** Codzienna aktywność, jak spacer czy wchodzenie po schodach nie powoduje bólu w klatce piersiowej. **Ból wieńcowy występuje jedynie przy nasilonym lub nagłym lub przedłużonym wysiłku fizycznym.**
- **II** Nieznaczne ograniczenie aktywności fizycznej, szybki spacer, szybkie wchodzenie po schodach zwłaszcza podczas działania zimna lub po obfitym posiłku lub wkrótce po obudzeniu ze snu powodują bóle wieńcowe. **Dolegliwości pojawiają się po przejściu 200 m lub po wejściu na I piętro.**
- **III** Istotne ograniczenie codziennej aktywności fizycznej. **Ból wieńcowy występuje po przejściu 100–200 metrów lub wejściu poniżej I piętra.**
- **IV** Dyskomfort w klatce piersiowej występuje przy **najmniejszym wysiłku**. Bóle występują także w **spoczynku**.

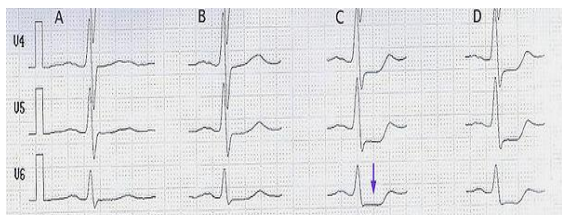
Objawy przedmiotowe

- Dławica piersiowa **nie ma swoistych objawów przedmiotowych.**
- Badanie przedmiotowe może natomiast ujawnić choroby towarzyszące, a przede wszystkim objawy miażdżycy innych tętnic zwiększające prawdopodobieństwo choroby wieńcowej.

Diagnostyka

1. Badania laboratoryjne – ujawniają czynniki ryzyka miażdżycy, przede wszystkim zaburzenia gospodarki lipidowej i węglowodanowej.
2. EKG spoczynkowe – wykonane w czasie bólu w 50% przypadków ujawnia cechy niedokrwienia mięśnia sercowego, głównie obniżenie odcinka ST.

Charakterystyczny obraz obniżenia odcinka ST świadczący o niedokrwieniu mięśnia sercowego.



Diagnostyka – cd.

- 3. Elektrokardiograficzna próba wysiłkowa – podstawowe badanie u chorych na stabilną chorobę wieńcową.
- 4. EKG rejestrowany metodą Holtera – gł. w zaburzeniach rytmu serca, wskazany tylko w razie mocnego podejrzenia choroby wieńcowej, pomimo ujemnego wyniku próby wysiłkowej (ujawnia nieme niedokrwienie).

Próba wysiłkowa



Holter ekg



Diagnostyka – cd.

- 5. Echokardiografia spoczynkowa – może ujawnić inne choroby wywołujące ból dławicowy (np. zwężenie ujścia aorty, kardiomiopatię przerostową), a także trwałe zaburzenia kurczliwości mięśnia sercowego lub zmniejszenie frakcji wyrzutowej lewej komory po zawale serca.

Badanie echokardiograficzne serca



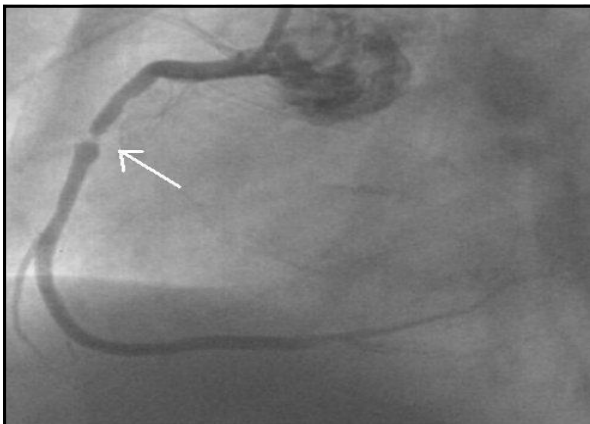
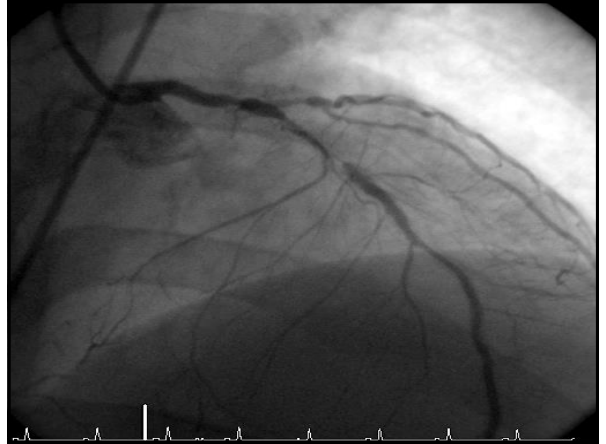
Diagnostyka – cd.

- 6. Obrazowe próby obciążeniowe – echokardiograficzna i scyntygraficzna.
 - Ujawniają odcinkowe zaburzenia kurczliwości mięśnia sercowego (próba echokardiograficzna) lub ubytki perfuzji (próba scyntygraficzna) spowodowane niedokrwieniem wywołanym przez wysiłek fizyczny lub stymulację farmakologiczną.

Diagnostyka – cd.

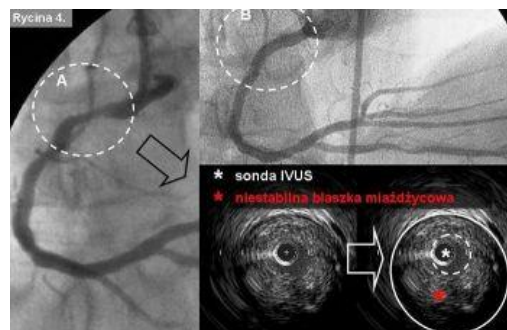
- 7. Koronarografia - polega na obrazowaniu tętnic wieńcowych lub pomostów aortalno-wieńcowych za pomocą promieniowania rentgenowskiego po wybiórczym podaniu do nich środka cieniującego przez cewniki wprowadzone przezskórnie do ujść tętnic wieńcowych.

Sala do zabiegów angiografii



Coronary Angiogram of the RCA showing a significant stenosis of the Mid-RCA

Obrazy angiograficzne – cd.



Leczenie

- Cele leczenia:
 - Zniesienie dolegliwości – poprzez zniesienie niedokrwienia mięśnia sercowego i zapobieganie jego nawrotom
 - Zapobieganie incydom sercowo-naczyniowym i tym samym wydłużenie przeżycia – poprzez hamowanie postępu choroby

Leczenie obejmuje:

- 1. zwalczanie czynników ryzyka miażdżycy, szczególnie:
 - palenia tytoniu
 - otyłości
 - dyslipidemii
 - upośledzonej tolerancji glukozy i cukrzycy
 - nadciśnienia tętniczego

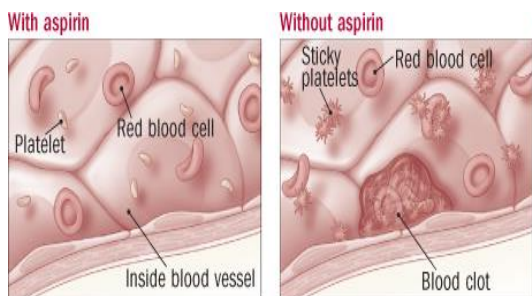
Leczenie – cd.

- 2. leczenie chorób nasilających dławicę piersiową, takich jak niedokrwistość, nadczynność tarczycy
- 3. leczenie przeciw płytkowe w celu zapobiegania incydom zakrzepowym
- 4. leczenie przeciwniedokrwienne

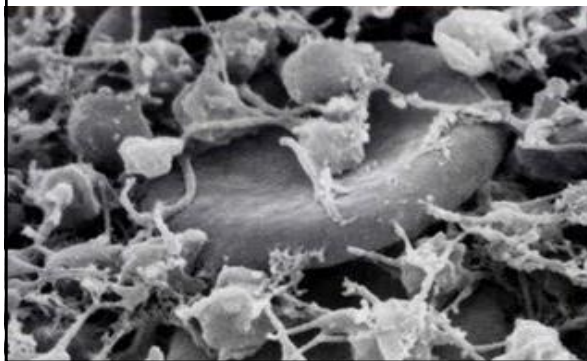
Farmakologiczne leczenie zapobiegające incydom sercowo-naczyniowym i śmierci

- 1. Leki przeciw płytkowe
 - Kwas acetylosalicylowy
 - Pochodne tienopirydyny
 - kłopidogrel
 - tiklopidyna
- 2. Statyny
- 3. Inhibitory ACE

Blokowanie płytek przez ASA



Aktywne płytki-mikrofotografia



Farmakologiczne leczenie przeciwniedokrwienne

- 1. β -blokerzy
 - leki pierwszego wyboru u chorych ze stabilną chorobą wieńcową
 - powodują poprawę tolerancji wysiłku, zmniejszenie natężenia i częstości bólu wieńcowego
 - u chorych po zawale serca lub z niewydolnością serca wydłużają przeżycie

Leczenie przeciwniedokrwienne - cd.

- 2. Blokery kanału wapniowego
 - powodują rozszerzenie tętnic nasilczywych i tętniczek oporowych, przez co zwiększają przepływ wieńcowy
 - zmniejszają zapotrzebowania m. sercowego na tlen, gł. poprzez zmniejszenie oporu w dużym krążeniu i obniżenie ciśnienia tętniczego
 - stosuje się zamiast β -blokerów (u osób z p/wskazaniami) lub w połączeniu z β -blokerem, gdy leczenie samym β -blokerem okazało się nieskuteczne

Leczenie przeciwniedokrwienne - cd.

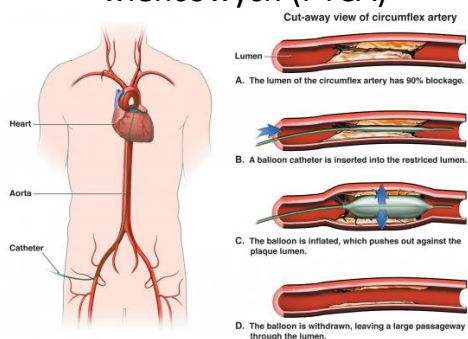
- 3. Azotany
 - powodują zmniejszenie zużycia tlenu przez mięsień sercowy, zmniejszenia obciążenia wstępnego i następczego oraz rozszerzenie tętnic nasierdziowych i mniejszych gałęzi
- 4. Inne leki
 - molsidomina
 - trimetazydyna

Leczenie inwazyjne

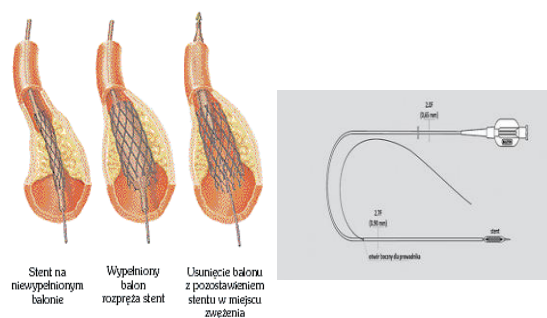
Przełskórna wewnątrznaczyniowa angioplastyka wieńcowa (PTCA)

- polega na poszerzeniu zwężonej tętnicy wieńcowej za pomocą balonu na cewniku wprowadzonym przełskórnie do tętnicy wieńcowej w celu przywrócenia prawidłowego ukrwienia mięśnia sercowego
- coraz częściej wszczepia się stenty do światła naczynia w celu zwiększenia i utrzymania jego drożności

Zabieg angioplastyki tętnic wieńcowych (PTCA)



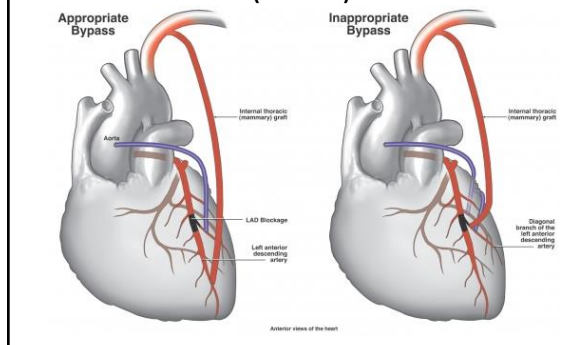
Implantacja stentu do naczynia wieńcowego



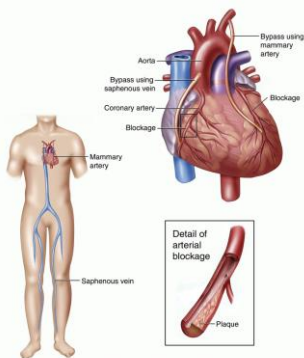
Leczenie inwazyjne

- **Zabieg wszczęcia pomostów aortalno-wieńcowych(CABG)**
 - polega na wytworzeniu sztucznych połączeń między tętnicą główną, a tętnicami wieńcowymi, które omijają miejsce zwężenia, co zapewnia poprawę ukrwienia niedokrwionego obszaru mięśnia sercowego
 - jako materiał do utworzenia by-passu można zastosować: żyłę odpiszczelową, tętnicę piersiową wewnętrzną, rzadziej żyły odstrzałkowe i odpromieniowe

Pomostowanie aortalno-wieńcowe (CABG)



Coronary Artery Bypass Surgery



Pomostowanie aortalno-wieńcowe (CABG)



Dławica odmienna

- Postać ChNS, w której ból dławicowy jest wywołany skurczem tętnicy wieńcowej (najczęściej prawej tętnicy wieńcowej)
- Występuje przejściowe uniesienie odcinka ST w EKG
- Epizody dławicy zwykle ustępują i nie prowadzą do zawału serca

Sercowy zespół X

- Zespół obejmuje 3 charakterystyczne cechy:
 - Dławicę piersiową
 - Obniżenie odcinków ST w próbie wysiłkowej
 - Prawdopodobny obraz tętnic wieńcowych w koronarografii
- Sercowy zespół X występuje głównie u kobiet w wieku pomenopauzalnym.

Dławica związana z mostkami mięśniowymi nad tętnicami wieńcowymi

- Mostek mięśniowy – to pasmo mięśnia sercowego przebiegające nad odcinkiem nasierdziowej tętnicy wieńcowej, powodujący zwężenie światła naczynia tylko w czasie skurczu mięśnia sercowego
- Klinicznie: ból dławicowy związany z wysiłkiem fizycznym

