



Wywiady, badanie przedmiotowe i podstawowa diagnostyka różnicowa z zakresu układu krążenia.



Dr n. med. Małgorzata Buksińska-Lisik



Badanie podmiotowe układu krążenia.

Kwestie kluczowe

Choroby układu sercowo-naczyniowego - najczęstsza przyczyna przedwczesnych zgonów

- WYKLUCZ STAN ZAGROŻENIA ŻYCIA

Podstawowym, niemodyfikowalnym czynnikiem ryzyka chorób sercowo-naczyniowych, jest wiek

Wywiad rodzinny może diametralnie zmienić pogląd lekarza na zgłaszane przez pacjenta, zwłaszcza młodego, dolegliwości ze strony układu sercowo-naczyniowego

Wywiad rodzinny, zawodowy, środowiskowy, nałogi, używki

Badanie podmiotowe to podstawa... ale NIE wystarczy do postawienia diagnozy!

- ZAWSZE ZBADAJ PACJENTA

Podstawowy wywiad kardiologiczny

➤ **Ból w klatce piersiowej**

➤ **Duszność**

➤ **Kołatanie serca**

➤ **Chromanie przestankowe**

➤ **Obrzęki obwodowe**

➤ **Omdlenia**

➤ **Charakter dolegliwości**

➤ **Czas trwania, nagle, stopniowo**

➤ **Okoliczności prowokujące i łagodzące**

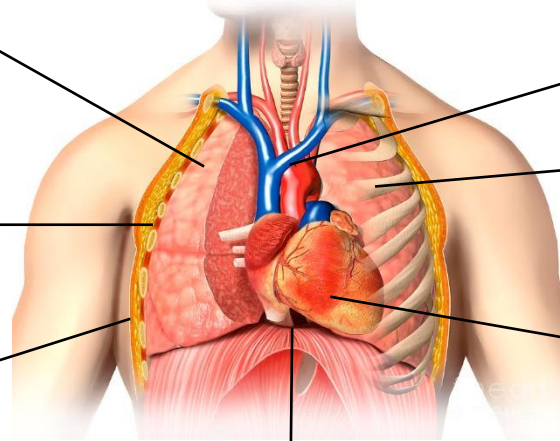
➤ **Zależność od wysiłku, pozycji ciała**

Przyczyny bólu w klatce piersiowej

- **Odma opłucnowa**
- Pleuropneumonia
- Procesy rozrostowe z naciekaniem opłucnej

- Uraz żeber
- Zapalenie stawów mostkowo-żebrowych lub mostkowo-obojczykowych

- Nerwobóle w przebiegu półpaśca lub zmian zwyrodnieniowych czy nacieków nowotworowych



- **Tętniak rozwarstwiający aorty**

- **Zator tętnicy płucnej**

- Przewlekłe i ostre zespoły wieńcowe (choroba niedokrwienna, **zawał serca**),
- Zapalenie osierdzia

- Refluks żołądkowo-przełykowy, **pęknięcie przełyku, choroba wrzodowa**, kamica żółciowa...

Ból wieńcowy

Lokalizacja: zamostkowy, może promieniować do szyi, barków, ramienia (zwykle lewego), nadbrzusza. Ból jest rozlany, pacjent nie jest w stanie pokazać dokładnie jego lokalizacji

Charakter: gniotący, piekący, ściskający

Czas trwania: zwykle nie dłużej niż 10-15 min.....

Okoliczności wystąpienia: wysiłek fizyczny, stres, ekspozycja na zimne powietrze, obfity posiłek

Czynniki łagodzące: zaprzestanie wysiłku, podanie nitrogliceryny podjęzykowo(2-5 minut

Mechanizm: niedokrwienie miocardium, zaburzenie równowagi pomiędzy zapotrzebowaniem mięśnia serca na tlen a podażą



Kryteria bólu wieńcowego

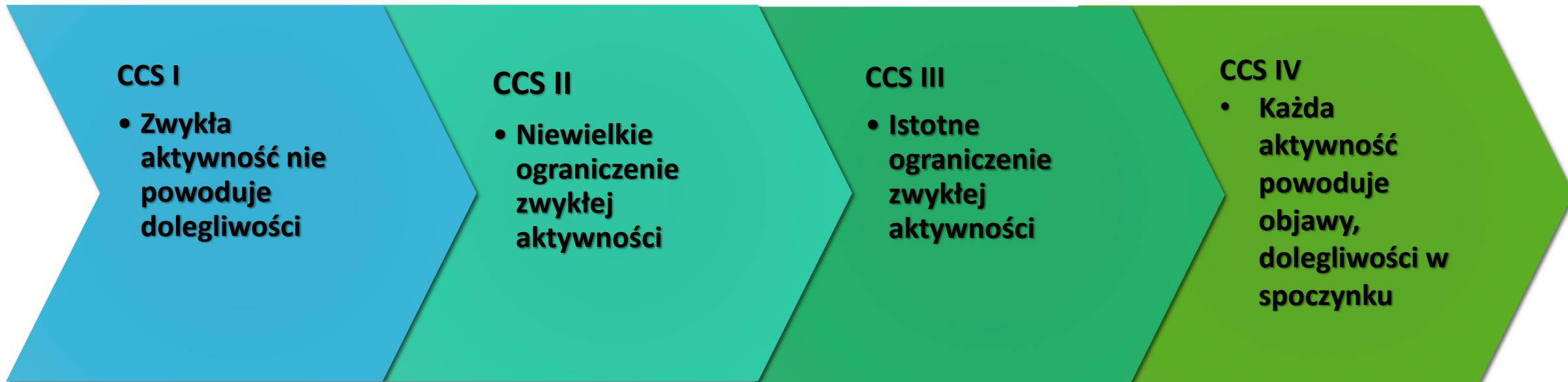
Ból typowy = spełniający **kryterium lokalizacji** (zamostkowy, z typowym promieniowaniem), **kryterium czynnika prowokującego** (stres lub/i wysiłek fizyczny) oraz **kryterium czynnika przerywającego ból** (zaprzeszanie wysiłku, podanie nitrogliceryny)

Ból nietypowy = spełniający 2 z powyższych kryteriów

Ból nie wieńcowy = spełniający tylko 1 z powyższych kryteriów

Ekwiwalentem bólu wieńcowego może być duszność

Klasyfikacja dolegliwości wieńcowych



Inne przyczyny
bólów w klatce
piersiowej

Tętniak rozwarstwiający aorty

Zatorowość płucna

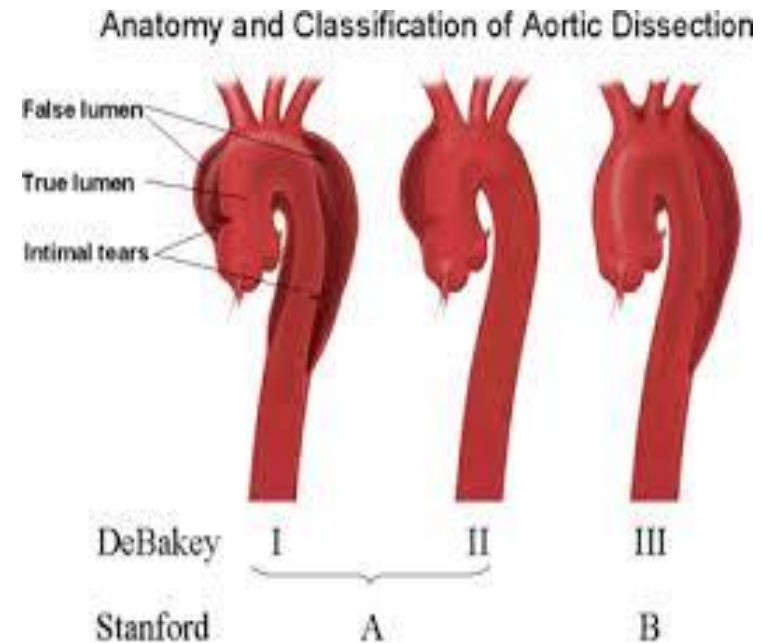
Zapalenie osierdzia

Stenoza aortalna

Patologie innych narządów

Tętniak rozwarstwiający aorty

Tętniak rozwarstwiający aorty polega na pęknięciu i odwarstwieniu błony wewnętrznej naczynia i napływie krwi pomiędzy warstwy ściany naczynia.



Tętniak rozwarstwiający aorty - objawy

96% pacjentów zgłasza BÓL W KLATCE PIERSIOWEJ

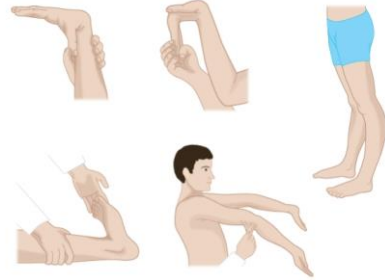
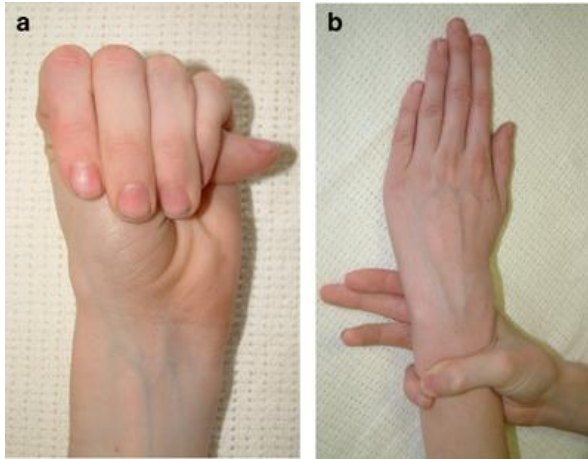
OSTRY, PRZESZYWAJĄCY, NAGŁY, PROMIENIUJĄCY DO
OKOLICY MIĘDZYŁOPATKOWEJ,

Ból nie ustępuje po azotanach.

U 20% chorych ból promieniuje w kierunku
postępującego rozwarstwienia

U 10% występuje omdlenie

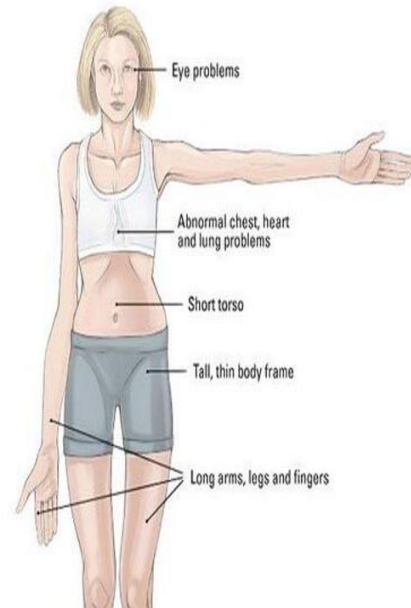
Deficyt tętna na obwodzie, asymetria tętna, zaburzenia
krążenia mózgowego, udar



Tętniak rozwarstwiający aorty - przyczyny

- Ø W wywiadach: nadciśnienie tętnicze, dyslipemia, nikotynizm, miażdżyca...
- Ø Predyspozycje genetyczne : wywiad rodzinny, Ehlersa-Danlosa, zespół Marfana

Marfan syndrome

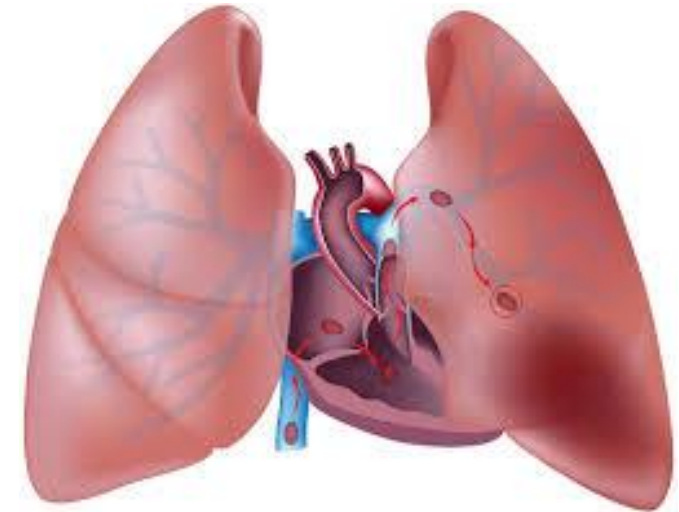


Zatorowość płucna

Zatorowość płucna polega na zamknięciu lub zwężeniu tętnicy płucnej lub części jej rozgałęzień przez materiał zatorowy, który „przywędrował” z krwią.

Najczęściej jest to skrzeplina z dorzecza żyły głównej dolnej np. żył głębokich kończyn dolnych

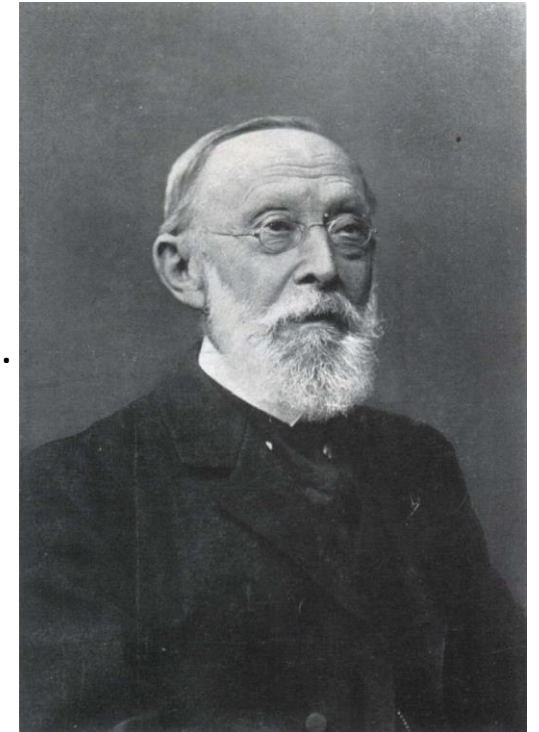
Bardzo rzadko zator tłuszczowy, wodami płodowymi, powietrzny.



Zatorowość płucna

Czynniki sprzyjające zakrzepicy żyłnej (Triada Virchowa):

- **uszkodzenie ściany naczynia** wywołane przez różnego rodzaju urazy lub mikrouszkodzenia naczyń.
- **nadmierna krzepliwość** - przewaga czynników, które zwiększają krzepnięcie krwi.
- **zaburzenia przepływu krwi** – zmiany hemodynamiczne (zwolnienie przepływu spowodowane uciskiem żył lub unieruchomieniem kończyny).



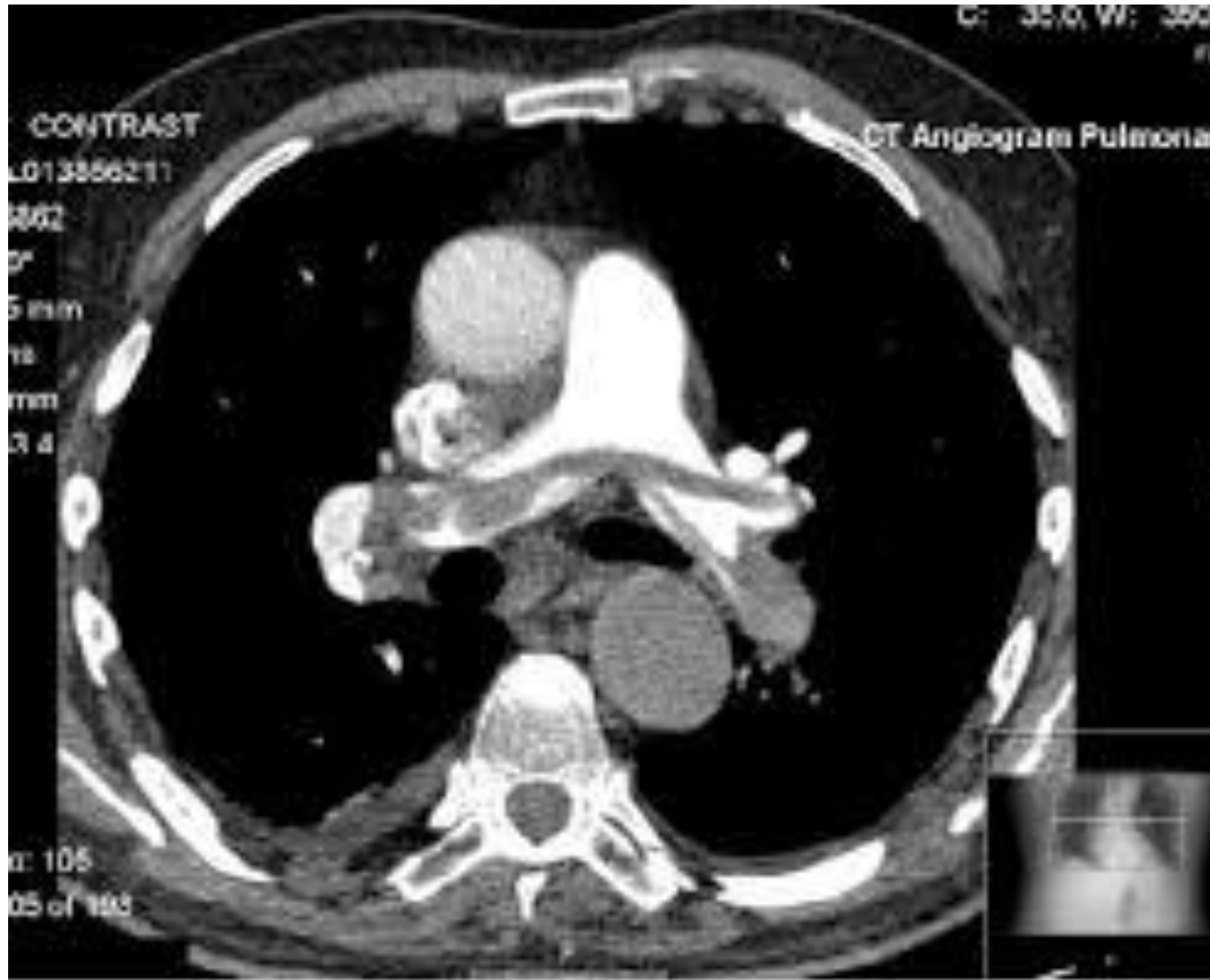
Rudolf Ludwig Karl Virchow
1821-1902

Zatorowość płucna

Zmienne wg skali genewskiej	Punktacja
Wcześniejszy epizod zatorowości płucnej lub zakrzepicy żył głębokich	1
Czynność serca 75-94/min	1
Czynność serca >95/min	2
Zabieg chirurgiczny lub unieruchomienie w ciągu ostatnich 4 tygodni	1
Choroba nowotworowa (aktywna)	1
Jednostronny ból kończyny dolnej	1
Ból przy palpacji żył kończyn dolnych i asymetryczny obrzęk kończyn dolnych	1
Krwioplucie	1
Wiek > 65 roku życia	1

Zatorowość płucna

Zmienna wg skali Wells'a	Punktacja
Wcześniejszy epizod zatorowości płucnej lub zakrzepicy żył głębokich	1
Czynność serca >100/min	1
Zabieg chirurgiczny lub unieruchomienie w ciągu ostatnich 4 tygodni	1
Choroba nowotworowa (aktywna)	1
Kliniczne objawy zakrzepicy żył głębokich	1
Alternatywna diagnoza mniej prawdopodobna niż zatorowość płucna	1
Krwioplucie	1



Objawy zatorowości płuc

Duszność

Ból w klatce piersiowej

Kaszel

Zasłabnięcie, omdlenie

Krwioplucie



Duszność

Subiektywne odczucie dyskomfortu w oddychaniu, braku powietrza albo uświadamiana potrzeba zwiększonego wysiłku oddechowego.

Duszność – etiologia (wybrane grupy)

„Sercowa”

„Płucna”

Niewydolność serca
ostra / przewlekła

Zawał mięśnia serca

Zatorowość płucna

Zapalenie oskrzeli / płuc

POChP / astma

Duszność – mechanizmy

Zmniejszenie rzutu serca

Niedokrwistość

Utrudnienie wiązania hemoglobiny z tlenem

Zwiększenie oporów dróg oddechowych

Zmiany śródmiąższowe i w pęcherzykach płucnych

Choroby opłucnej

Zatorowość płucna

Oslabienie siły mięśniowej lub zaburzenia nerwowo-mięśniowe

Pobudzenie ośrodka oddechowego przez toksyny

Ból, lęk, wysiłek fizyczny

**Zmniejszenie dostarczania tlenu do tkanek
(hipoksja i hipoksemia)**

**Wzmożenie aktywności ośrodkowego
napędu oddechowego
(hiperwentylacja)**



Duszność – skale



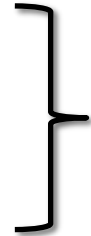
NYHA	
Stopień	Wydolność wysiłkowa
I	Bez ograniczeń – zwykły wysiłek fizyczny nie powoduje większego zmęczenia, duszności ani kołatania serca
II	Niewielkie ograniczenie aktywności fizycznej – bez dolegliwości w spoczynku, ale zwykła aktywność powoduje zmęczenie, kołatanie serca lub duszność
III	Znaczne ograniczenie aktywności fizycznej – bez dolegliwości w spoczynku, ale aktywność mniejsza niż zwykła powoduje wystąpienie objawów
IV	Objawy podmiotowe niewydolności serca występują w spoczynku, a jakakolwiek aktywność fizyczna nasila je

MRC	
Stopień	Klinika
0	Duszność tylko podczas dużego wysiłku fizycznego
1	Szybki marsz po płaskim lub wspinanie się na wzniesienie wywołują duszność
2	Pacjent chodzi wolniej niż rówieśnicy lub idąc po płaskim terenie musi zatrzymać się od czasu do czasu dla nabrania tchu
3	Po ok. 100 metrach lub kilku minutach marszu po płaskim terenie konieczność zatrzymania się
4	Duszność uniemożliwia opuszczenie domu lub występuje przy ubieraniu się bądź rozbieraniu

Duszność – kluczowe aspekty wywiadu

➤ Dynamika dolegliwości:

- Przewlekła
- Ostra
- Napadowa



Nie różnicuje przyczyny, ale wraz z informacją na temat chorób współistniejących tworzy kontekst kliniczny dla dalszej diagnostyki

➤ Sytuacja nasilające dolegliwości

- Ortopnoe
- Platypnea ?



Typowe dla **lewokomorowej niewydolności serca**, ale również w przebiegu **POChP** lub **rozstrzeni oskrzeli z utrudnieniem ewakuacji zalegającej wydzieliny**, również w **obturacyjnym bezdechu sennym**

➤ Objawy współistniejące:

- Ból w klatce piersiowej
- Ból opłucnowy
- Objawy infekcji
- Obrzęki obwodowe
- Krwioplucie



Objawy dodatkowe będą wskazywać na najbardziej prawdopodobną przyczynę duszności – **sercowo-naczyniową**, **płucną (w tym infekcyjną)** lub **mieszaną (zatorowość płucna)**



Kołatanie serca

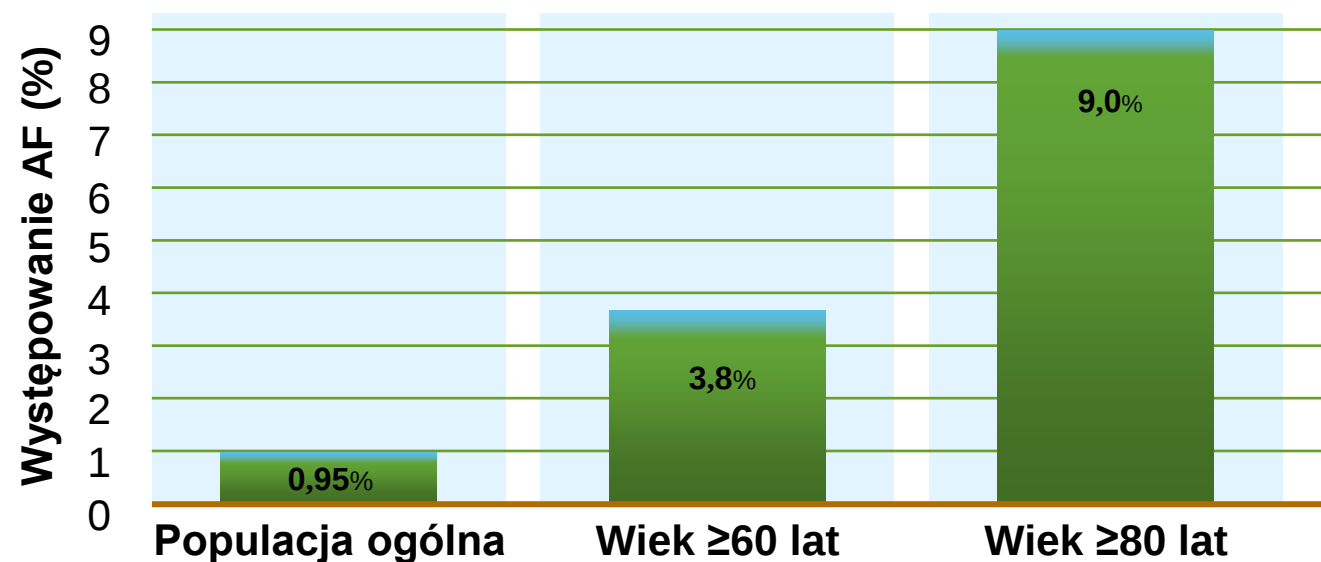
- Nieprecyzyjne określenie dolegliwości związanych z nieprawidłową pracą serca
- Poczucie zmiany częstości i/lub rytmu serca

Kołatanie serca

- Szybkie czy wolne bicie serca?
- Miarowe, niemiarowe
- Nagły czy stopniowy początek
- Uczucie zamierania akcji serca?
- „Mocne uderzenia”?
- Sytuacje wyzwalające zaburzenia rytmu serca
- Częstość występowania zaburzeń rytmu serca
- Objawy towarzyszące – ból w klatce piersiowej? Zawroty głowy? Dusznosc? Omdlenia?

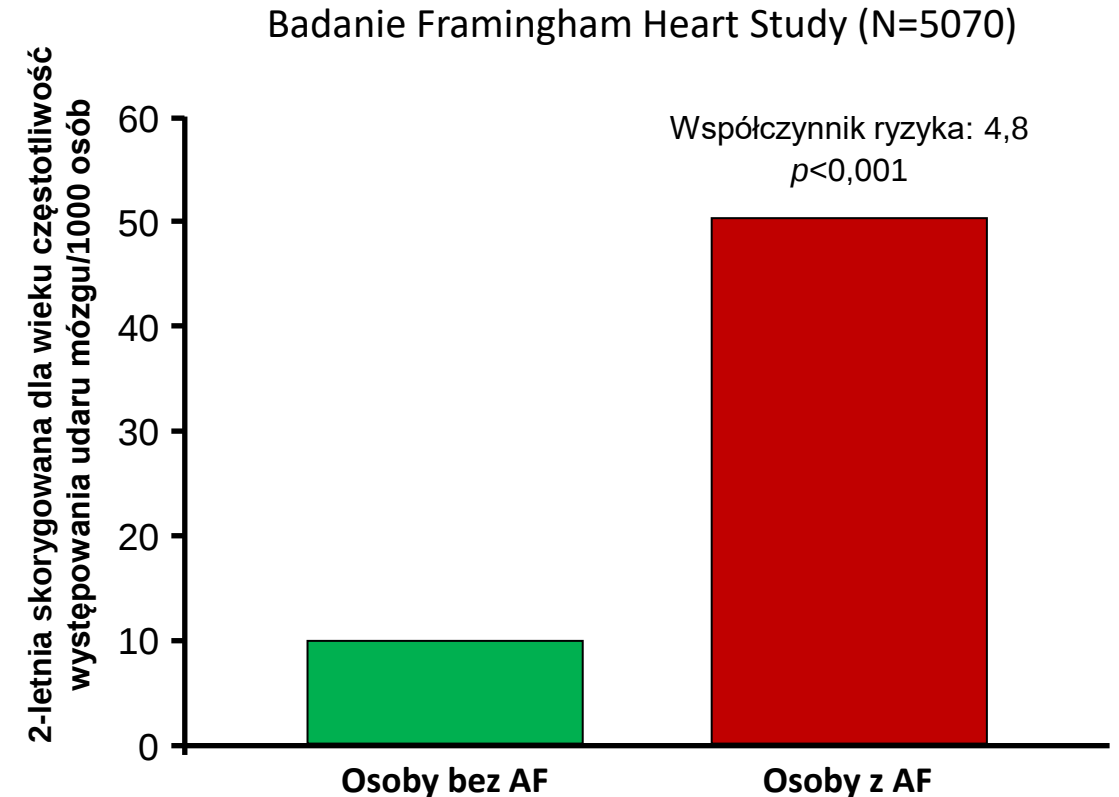
Migotanie przedsionków (AF – Atrial fibrillation) jest często spotykaną arytmia

Ryzyko wystąpienia migotania przedsionków wzrasta wraz z wiekiem.



Migotanie przedsionków

- Co 6-ty udar mózgu dotyczy pacjenta z AF
- AF zwiększa około 5 x ryzyko udaru mózgu
- Ryzyko dotyczy również AF bezobjawowego
- Udary mózgu u pacjentów z AF mają cięższy przebieg klinicznych, wiążą się z większą śmiertelnością



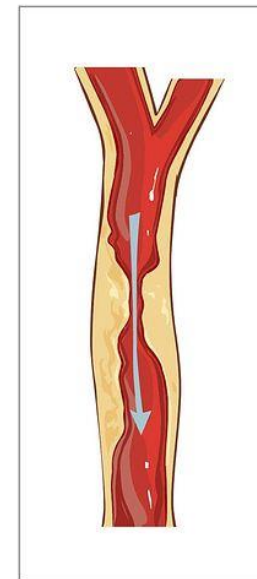
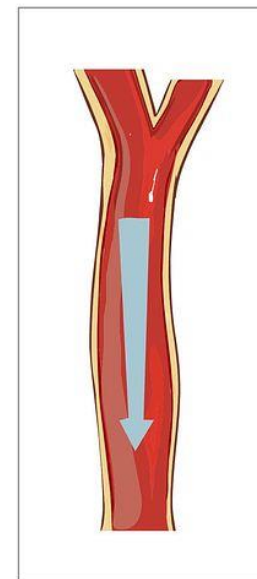
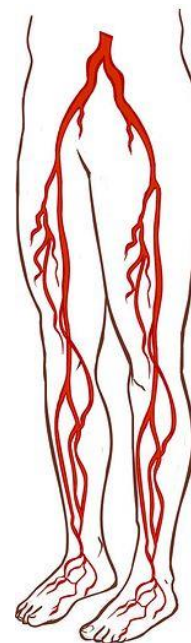
Chromanie przestankowe

Bóle niedokrwienne kończyn dolnych pojawiające się w czasie chodzenia



Bóle spoczynkowe

**Stały ból wywołany krytycznym niedokrwieniem.
Nasila się w nocy, po uniesieniu kończyny, w chłodzie.
Zmniejsza się po opuszczeniu kończyny**





Chromanie przestankowe

- Dystans chromania
- Bóle spoczynkowe?
- Zmiany niedokrwienne w obrębie kończyny – zmniejszenie ocieplenia kończyny, zmiana koloru, zanik owłosienia, zaniki mięśniowe, zmiany troficzne, owrzodzenia...
- Patomechanizm analogiczny jak w przypadku dławicy piersiowej

Chromanie przestankowe



Obrzęki obwodowe

Obrzęk - gromadzenie się płynu w przestrzeni pozakomórkowej tkanek i narządów.

- **Wzrost ciśnienia hydrostatycznego względem onkotycznego np. niewydolność serca, nerek, wątroby, niedożywienie, białkomocz**
- **Niewydolność serca cechuje się podwyższonym ciśnieniem żylnym (składowa hydrostatyczna)**

Początkowo obrzęki wokół kostek, które ustępują po nocnym spoczynku potem coraz wyżej...

Obrzęk obydwu podudzi - retencja 4-6 litrów płynu

Przesięki do opłucnej, otrzewnej, osierdza



Obrzęki obwodowe

- Lokalizacja
- Symetria/asymetria
- Czas/tempo narastania – związek pojawienia się obrzęków z innymi objawami (ból w klatce piersiowej? duszność?)
- Związek pojawienia się obrzęków z zmianą/zaniechaniem/wdrożeniem nowego leczenia?
- Inne objawy ogólne – gorączka? (może róża?), bolesność bez gorączki + asymetria (może zakrzepica żył głębokich?) itp.
- Schorzenia współistniejące – różnicowanie obrzęków co do przyczyny jest często sztuką

Omdlenie

Omdlenie (syncope) = przemijająca, krótkotrwała utrata przytomności z powodu hipoperfuzji mózgu

charakteryzuje się:

- Ø szybkim początkiem
- Ø krótkim czasem trwania
- Ø samoistnym całkowitym powrotem przytomności.

amnezja dotycząca okresu nieprzytomności, nieprawidłowa kontrola motoryczna

utrata reagowania na bodźce

Omdlenie

- To NIE to samo, co zasłabnięcie!
- Omdleniu zawsze towarzyszy pełna, choćby krótkotrwała utrata przytomności
- Występują nagle i ustępują samoistnie, zwykle szybciej niż w ciągu 20 sekund.
- Wywiad kluczowy dla rozpoznania
- Relacja świadków zdarzenia

Zasłabnięcie = stan przedomdleniowy; dochodzi do poczucia tracenia przytomności i poczucia utraty kontaktu z otoczeniem, lecz bez ich rzeczywistej utraty.

Objawy zasłabnięcia (m.in. zawroty głowy, poty, nudności, niedowidzenie czy osłabienie mięśniowe)

Nie ma utraty przytomności



Klasyfikacja omdleń

- Omdlenia odruchowe
- Hypotensja ortostatyczna
- Omdlenia kardiogenne

Omdlenie odruchowe

Cechy charakterystyczne:

- Brak wywiadu choroby organicznej serca
- Nagłe bodźce (zapach, smak, dźwięk, ból, widok krwi itp.)
- Długotrwałe stanie, zatłoczone, gorące pomieszczenie
- W trakcie posiłku lub po posiłku
- Towarzyszące nudności lub wymioty
- Ucisk na okolice zatoki szyjnej
- Omdlenie po wysiłku fizycznym

Mechanizm:

- ✓ mechanizm „wazodepresyjny” – niewystarczający skurcz naczyń
- ✓ mechanizm „kardiodepresyjny” - bradykardia lub asystolia
- ✓ mechanizm mieszany

Typ hemodynamiczny, tj. kardiodepresyjny, wazodepresyjny lub mieszany, nie zależy od bodźca wywołującego omdlenie odruchowe.

Omdlenie związane z hipotensją ortostatyczną

Po pionizacji, długie stanie

Polekowe, po rozpoczęciu lub intensyfikacji leczenia hipotensyjnego

Zmniejszenie objętości wewnątrznaczyniowej (biegunka, krwawienie)

Niewydolność układu autonomicznego (choroba Parkinsona, cukrzyca)

Omdlenie kardiogenne

Cechy charakterystyczne:

- Stwierdzona wcześniej choroba organiczna serca
- W trakcie wysiłku fizycznego lub w pozycji leżącej
- Z towarzyszącym kołataniem serca, bólem w kl.p., z dusznością
- Nagły zgon w wywiadzie rodzinnym
- Nieprawidłowości w EKG

Przyczyny:

- Zaburzenia rytmu serca (bradyarytmia, tachyarytmia)
- Strukturalna choroba serca (zawał, stenoza aortalna, kardiomiopatia)
- Duże naczynia: rozwarstwienie aorty, zatorowość płucna)

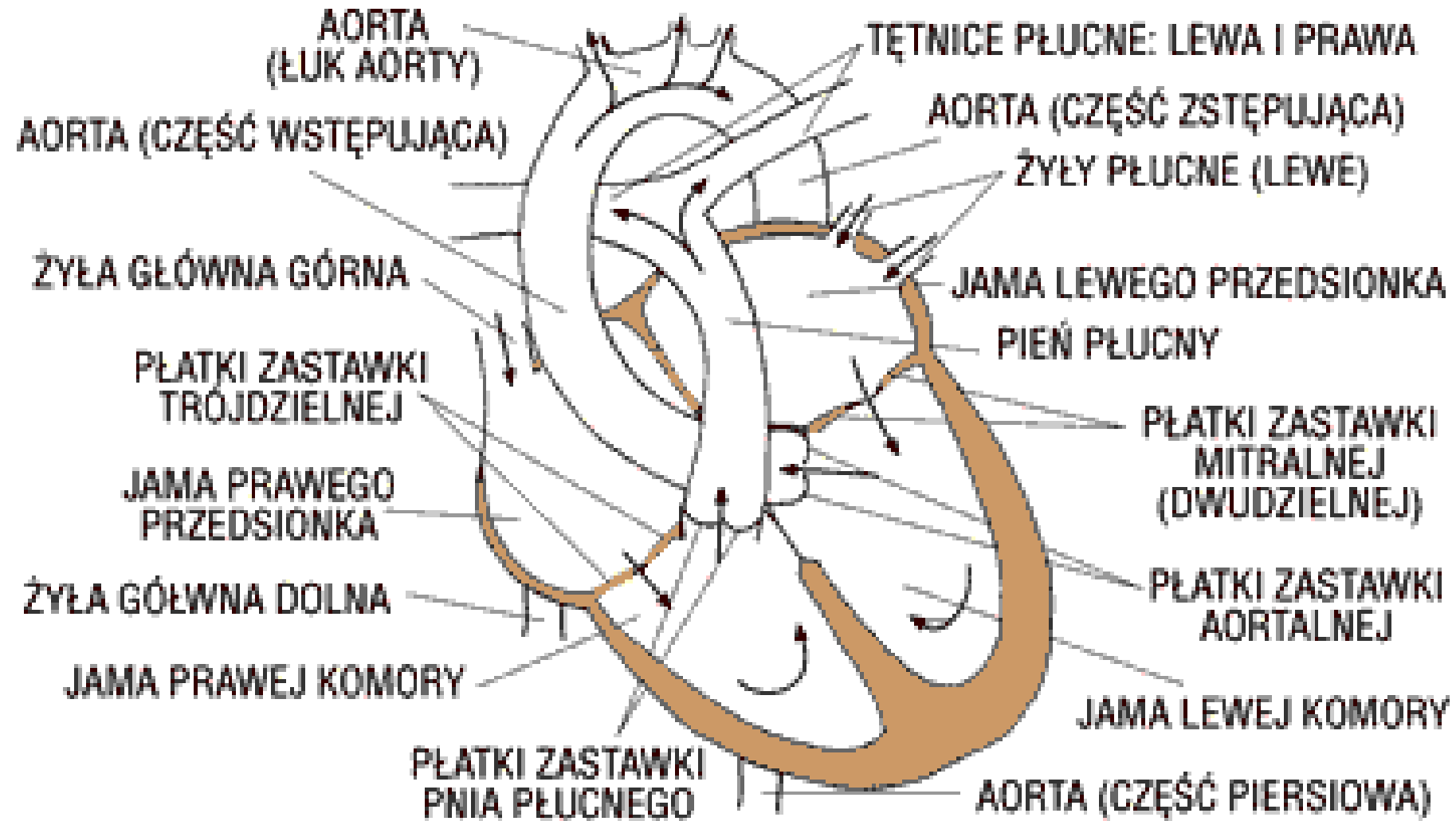
Podstawowy wywiad kardiologiczny

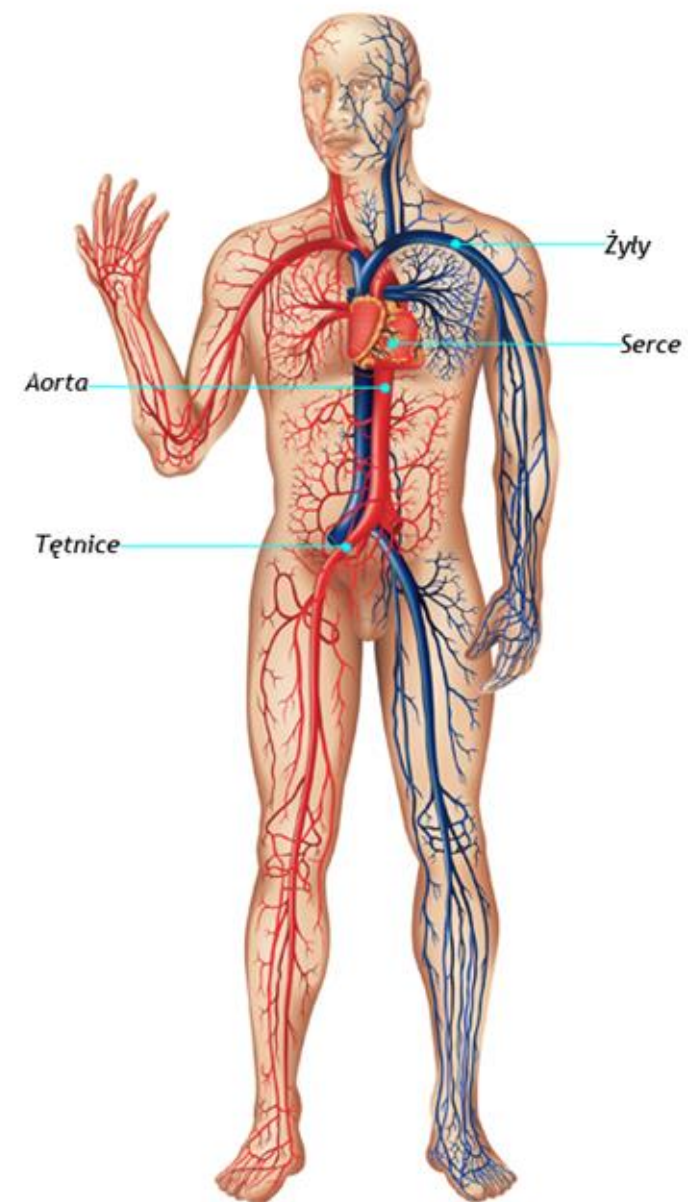
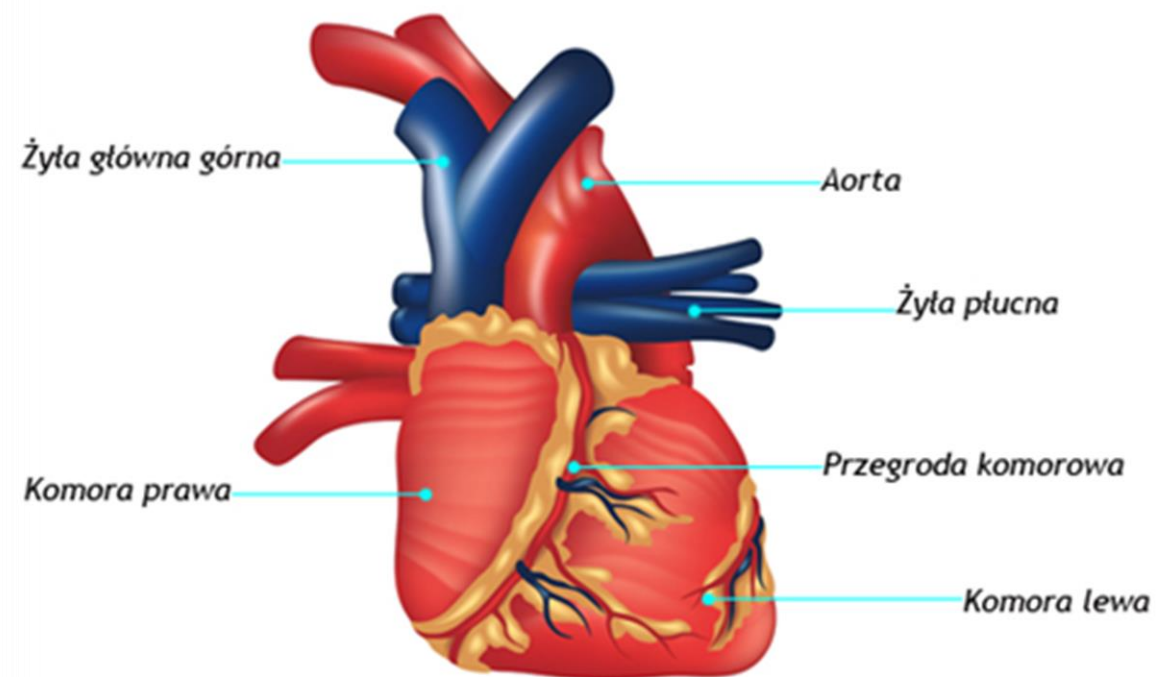
- **Ból w klatce piersiowej**
- **Duszność**
- **Kołatanie serca**
- **Chromanie przestankowe**
- **Obrzęki obwodowe**
- **Omdlenia**

- **Charakter dolegliwości**
- **Czas trwania, nagle, stopniowo**
- **Okoliczności prowokujące i łagodzące**
- **Zależność od wysiłku, pozycji ciała**



Badanie przedmiotowe układu krążenia.





Badanie przedmiotowe układu sercowo-naczyniowego

- ✓ **Oglądanie**
- ✓ **Obmacywanie** (badanie palpacyjne)
- ✓ **Opukiwanie**
- ✓ **Ostuchiwanie**

Badanie przedmiotowe układu krążenia

Pozycja ciała dowolna, wymuszona

Skóra sucha, ciepła, zimna, zlana potem
blada, zaczerwieniona, ziemista

Sinica – fioletowo-niebieskie zabarwienie skóry i błon śluzowych, gdy **ilość odtlenowanej hemoglobiny we krwi włosniczkowej >5 g%**.

∅ **centralna** jest wynikiem mieszania się krwi żyłnej z tętniczą lub zmniejszonego utlenowania krwi w płucach (upośledzona dyfuzja tlenu)

§ wrodzone wady serca z przeciekiem

§ ciężkie choroby płuc

widoczna w miejscach ciepłych: spojówki, język, podniebienie, policzki i błona śluzowa wewnętrznej powierzchni warg. Kończyny ciepłe.

∅ **obwodowa** jest wynikiem nadmiernego odtlenowania hemoglobiny w wyniku zwolnionego przepływu krwi i wyrównawczego zwężenia włosniczek skórnych (zwiększony pobór tlenu w tkankach)

§ niewydolność serca, spadek rzutu (centralizacja krążenia)

§ choroby naczyń obwodowych

widoczna w miejscach chłodnych: małżowiny uszne, czubek nosa, palce stóp i dłoni, zewnętrzne części warg. Kończyny chłodne

Badanie przedmiotowe układu krążenia

Dłonie

- ciepłota
- potliwość
- palce pałeczkowate, paznokcie zegarkowe
- wybroczyny pod paznokciami
- guzki Oslera

Twarz

- nieprawidłowości twarzoczaszki (np. w z. Marfana lub akromegalii)
- rumieniec mitralny
- schorzenia zębów i dziąseł

Badanie przedmiotowe układu krążenia



**„rumieniec mitralny”
w zwężeniu lewego ujścia żylnego**

Badanie przedmiotowe układu krążenia



**Kępki żółte „żółtaki”
w hipercholesterolemii**

Badanie przedmiotowe układu krążenia

zmiany skórne w Infekcyjnym Zapaleniu Wsierdza



Guzki Oslera

Małe, fioletowo-rumieniowe, tkliwe w dotyku zmiany wielkości ziarna soczewicy



Objaw Janeway'a

Małe, rumieniowe lub krwotoczne, niebolesne plamki



Wybroczyny drzazgowe

małe linijne wybroczyny pod paznokciami

Badanie przedmiotowe układu krążenia

Palce pałeczkowate (palce dobosza) i paznokcie zegarkowe przyczyny:

schorzenia w przebiegu których dochodzi do długotrwałego niedotlenienia organizmu, np. siniczne wady serca, ciężkie choroby płuc.

Rak oskrzeli (głównie wielkomórkowy – u 35% chorych, rzadko w drobnkomórkowym)

Rozstrzenie oskrzeli

Śródmiąższowe choroby płuc

Przewlekłe stany ropne opłucnej

Mukowiscydoza

Badanie przedmiotowe układu krążenia



palcie pałeczkowate

Badanie przedmiotowe układu krążenia

Klatka piersiowa

Nieprawidłowy tor oddechowy, uruchomione pomocnicze mięśnie oddechowe

Cechy rozedmy, otyłość, kacheksja

Nieprawidłowa budowa klatki piersiowej



Pectus carinatum
(kurza)



Pectus excavatum
(lejkowata)



Kyphoscoliosis

Badanie przedmiotowe układu krążenia

Objaw Oliwiera Cardarellego

- synchroniczne ze skurczami serca obniżanie się i tętnienie krtani

Leżąca na lewym oskrzelu poszerzona aorta za każdym skurczem serca

pociąga w dół oskrzele, tchawicę i krtań.

Objaw pomocny w rozpoznaniu:

- guza śródpiersia,
- niedomykalności zastawki aorty
- tętniaka aorty głównej

Objaw Musseta

skinienie głowy współistniejące z każdym uderzeniem serca
charakterystyczne dla ciężkiej niedomykalności zastawki
aortalnej

Badanie przedmiotowe układu sercowo-naczyniowego

- ✓ **Oglądanie**
- ✓ **Obmacywanie (badanie palpacyjne)**
- ✓ **Opukiwanie**
- ✓ **Ostuchiwanie**

Badanie palpacyjne układu krążenia

Tętnienie okolicy przedsercowej wywołane mechaniczną pracą serca

Oglądanie i obmacywanie

UWAGA - otyłość, rozedma, kacheksja

Uderzenie koniuszkowe

BADANIE

- prawa ręka w lewej okolicy przedsercowej
- środkowy palec w 5 międzyżebżu z opuszką w l.pachowej przedniej

LOKALIZACJA

- 5 mż po stronie lewej, nie przekracza linii środkowoobojczykowej
- Nie wykracza poza opuszkę jednego, dwóch palców

STANY CHOROBOWE

Unoszące uderzenie koniuszkowe – unosi palec badający z dużą siłą, np. przerost mięśnia lewej komory

Uderzenie kopulaste – wzmocnione i rozlane – niedomykalność aortalna

Uderzenie przesunięte w lewo i w dół – rozstrzeń lewej komory

- Rozedma - ku dołowi
- Płyn w j. brzusznej, bębniaca - ku górze

Badanie palpacyjne układu krążenia

Inne tętnienia

- **tętniak aorty**

II prawe m.ż. lub nad wcięciem jarzmowym mostka

- **w nadbrzuszu:**

- prawidłowe zwłaszcza u osób szczupłych

- objaw zależny od powiększenia PK serca,
tętniaka aorty brzusznej,
lub tętnienie wątroby w niedomykalności z. trójdzielnej

Badanie palpacyjne układu krążenia

Drżenia

Najczęściej spotykane:

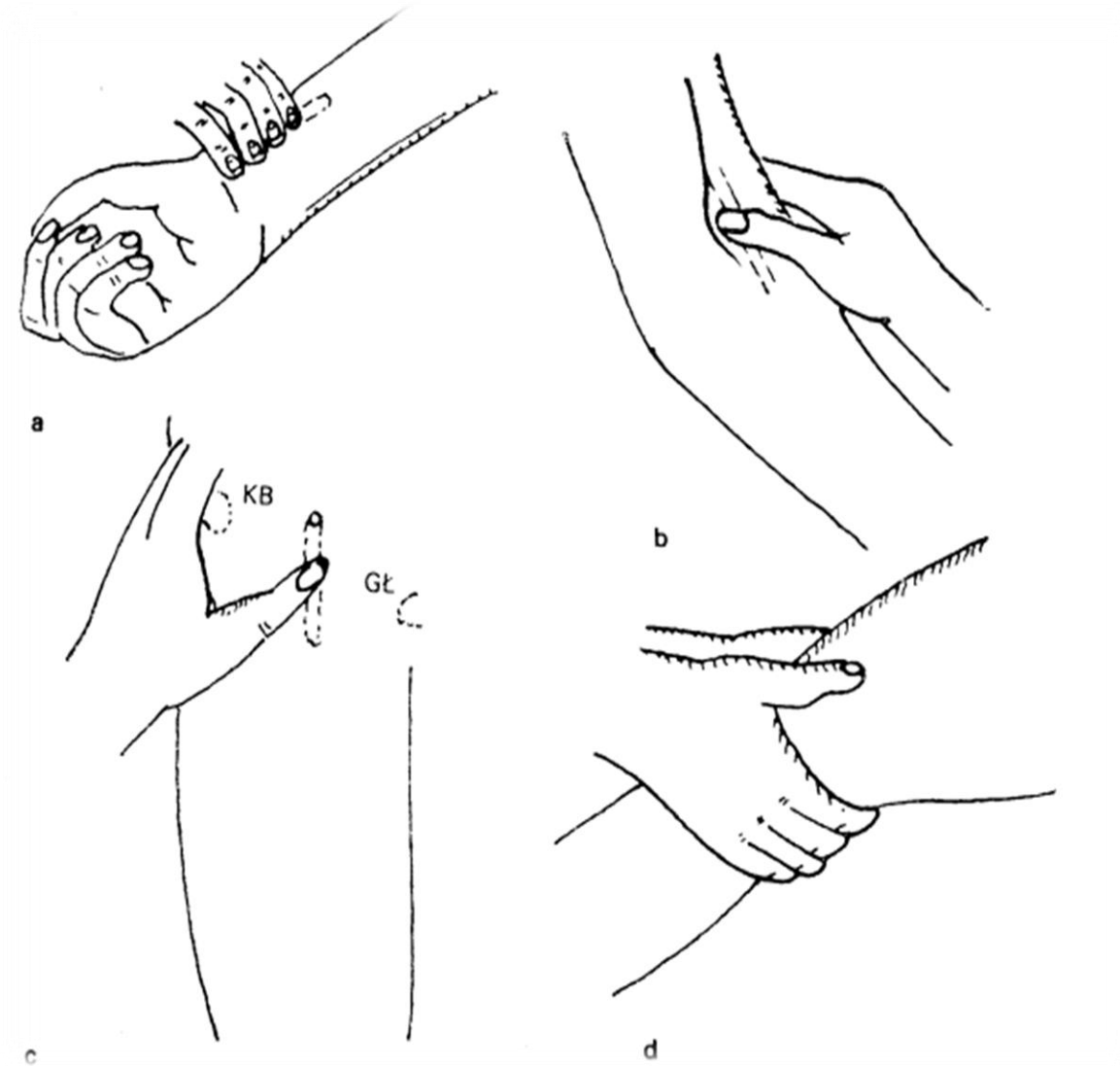
- drżenie rozkurczowe na koniuszku przy stenozie mitralnej „KOCI MRUK” (wyczuwalne lepiej w pozycji lewo-bocznej)

- drżenie skurczowe na podstawie serca przy zwężeniu aorty (wyczuwalne lepiej przy pochyleniu ciała i na szczycie wdechu)

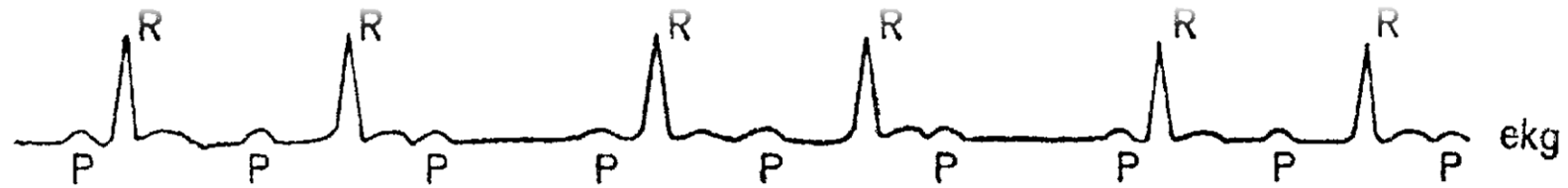
Inne nieprawidłowości

unoszenie mostka w tętniaku aorty

Badanie palpacyjne tętna



Badanie palpacyjne tętna



Cechy tętna

Częstotliwość - liczba uderzeń w ciągu minuty

- wartości prawidłowe zależą głównie od wieku.

u płodu: 110-150/min

u niemowląt: 130/min

u dzieci: 100/min

u młodzieży: 85/min

u dorosłych: 70/min (60-100)

u ludzi starszych: 60/min

Tętno może być **częste** (pulsus frequens) lub **rzadkie** (pulsus rarus).

Wysiłek, emocja, ból, gorączka – **przyspieszenie tętna**

Cechy tętna

Symetria – fizjologicznie powinno być takie samo po lewej i po prawej stronie (np. na lewej t. promieniowej i na prawej).

Miarowość – tętno jest miarowe (pulsus regularis) jeśli wszystkie uderzenia wykazują jednakową siłę, a odstępy między nimi są jednakowe, w przeciwnym razie mówimy o tętnie niemiarowym (pulsus irregularis);

Wypełnienie – określa wysokość fali tętna i zależy od wypełnienia tętnicy krwią, zależy od rzutu serca. Tętno może być wysokie (duże) (pulsus altus, pulsus magnus), małe (niskie, pulsus parvus), nitkowate, równe (pulsus equalis), nierówne i dziwaczne (pulsus paradoxus);

Napięcie – cecha tętna będąca wyrazem ciśnienia tętniczego. Tętno może być twarde (pulsus durus), miękkie (pulsus mollis) bądź dwubitne.

Chybkość – zależy od szybkości wypełniania się tętnicy i zapadania jej światła w okresie jednego cyklu serca. Zależy od prędkości przepływu krwi i podatności ściany tętnic. Tętno może być chybkie (pulsus celer) lub leniwe (pulsus tardus).

Pomiar ciśnienia tętniczego



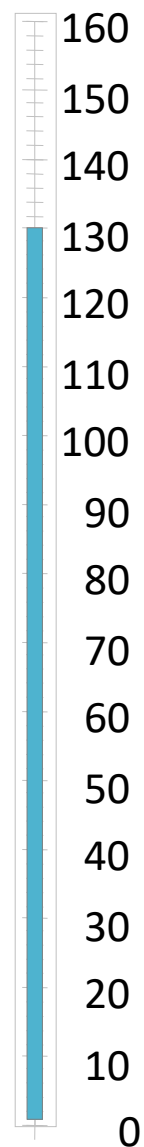
Pomiar ciśnienia tętniczego

- Pomiaru dokonuje się po 5 minutach odpoczynku w pozycji siedzącej z podpartymi plecami.
- Ramię, na którym jest dokonywany pomiar, powinno być podparte oraz wolne od ściśle przylegającej odzieży.
- Mankiet należy umieścić na wysokości serca.
Część powietrzna mankieta powinna otaczać co najmniej $\frac{3}{4}$,
a optymalnie cały obwód ramienia. Dla osób dorosłych zaleca się stosowanie mankieta o szerokości 12-13 cm i długości 35 cm.
- Szybkość obniżania ciśnienia w mankiecie ok. 2 - 3 mm Hg / s.
- Precyzja pomiaru: 2 mm Hg
- Za ciśnienie rozkurczowe należy przyjąć 5 fazę Korotkowa (zanik tonów)

Pomiar ciśnienia tętniczego

- U osób starszych, chorych na cukrzycę, jak również w przypadku podejrzenia ortostatycznych spadków ciśnienia należy dokonać pomiaru w pozycji stojącej.
- Przy okazji pierwszej wizyty należy zmierzyć ciśnienie na obu ramionach. Następnie, przy zachowaniu pozostałych warunków pomiaru, zmierzyć 3 x ciśnienie na ramieniu, na którym było ono wyższe. Przy kolejnych wizytach należy dokonywać pomiaru ciśnienia na kończynie wybranej podczas pierwszej wizyty.
- **Hipotensja ortostatyczna** - obniżenie SBP o ≥ 20 mm Hg lub DBP o ≥ 10 mm Hg w ciągu 3 min od przyjęcia pozycji stojącej

Ciśnienie skurczowe



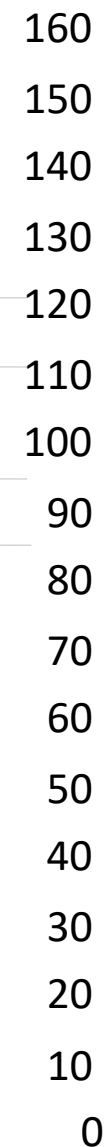
FAZA I

FAZA II

FAZA III

FAZA IV

FAZA V

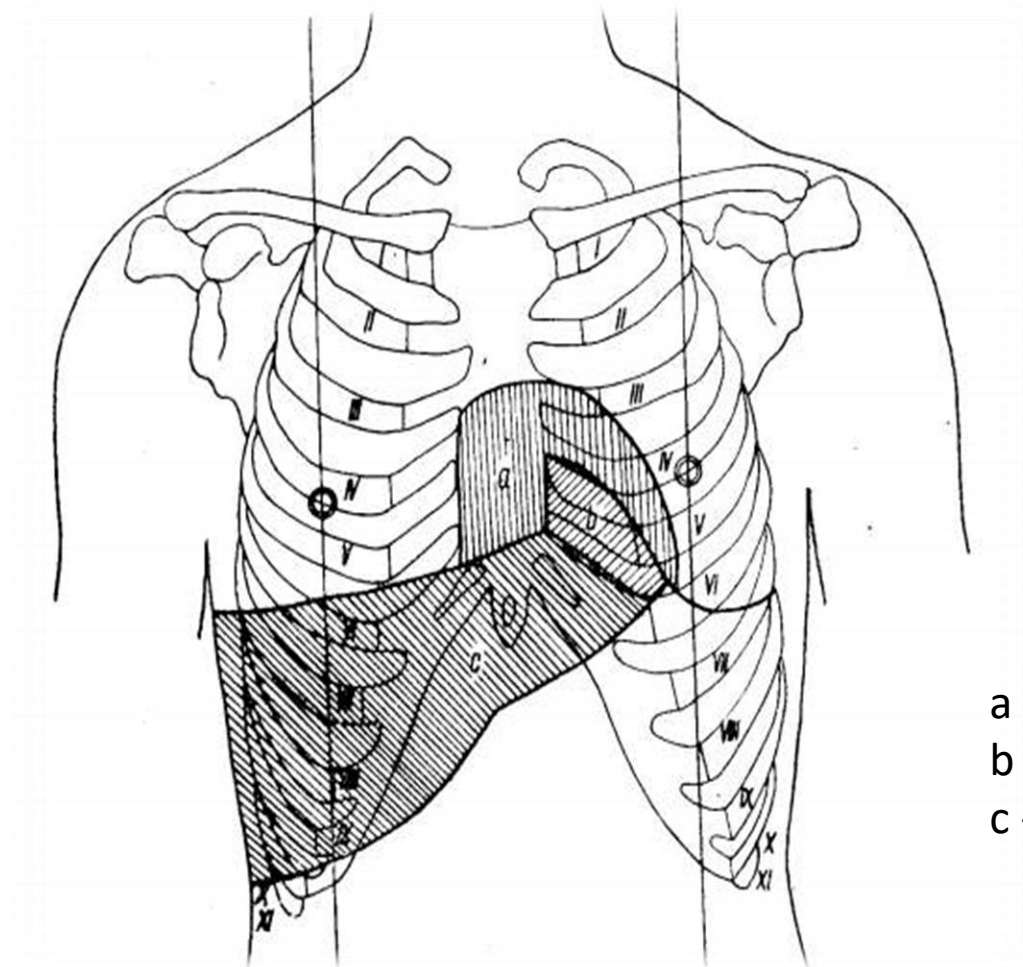


Ciśnienie rozkurczowe

Badanie przedmiotowe układu sercowo-naczyniowego

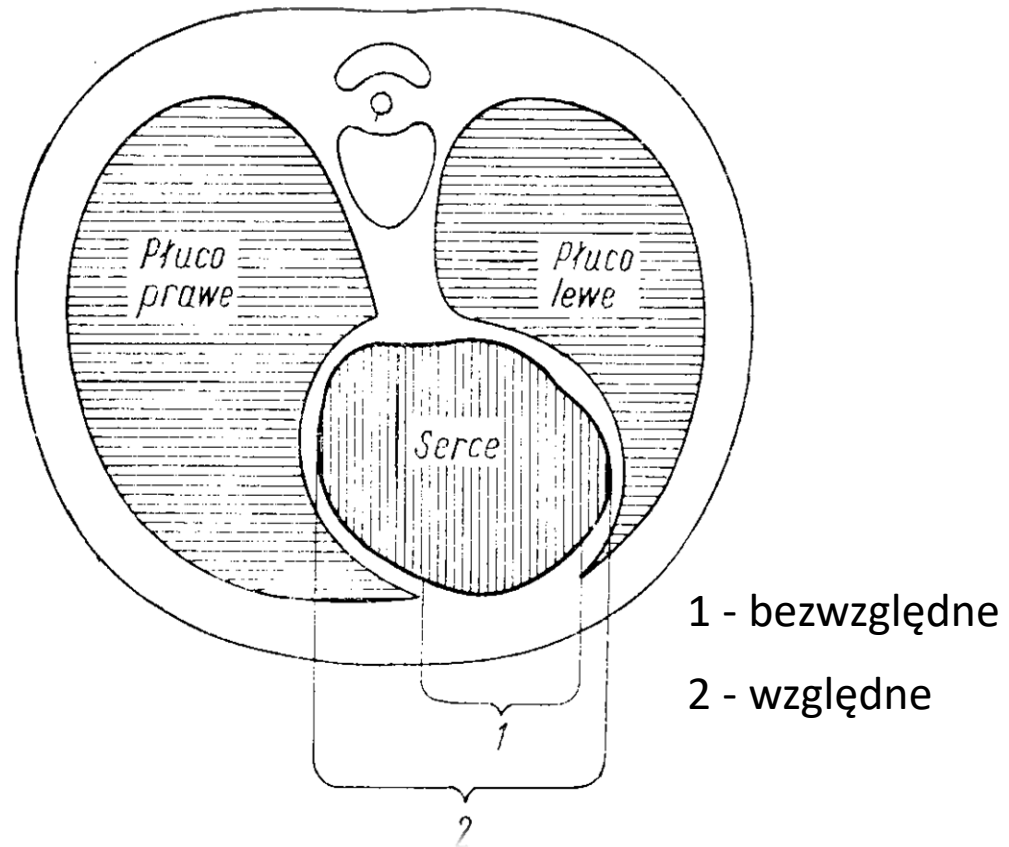
- ✓ **Oglądanie**
- ✓ **Obmacywanie** (badanie palpacyjne)
- ✓ **Opukiwanie**
- ✓ **Ostuchiwanie**

Obszary stłumienia w klatce piersiowej

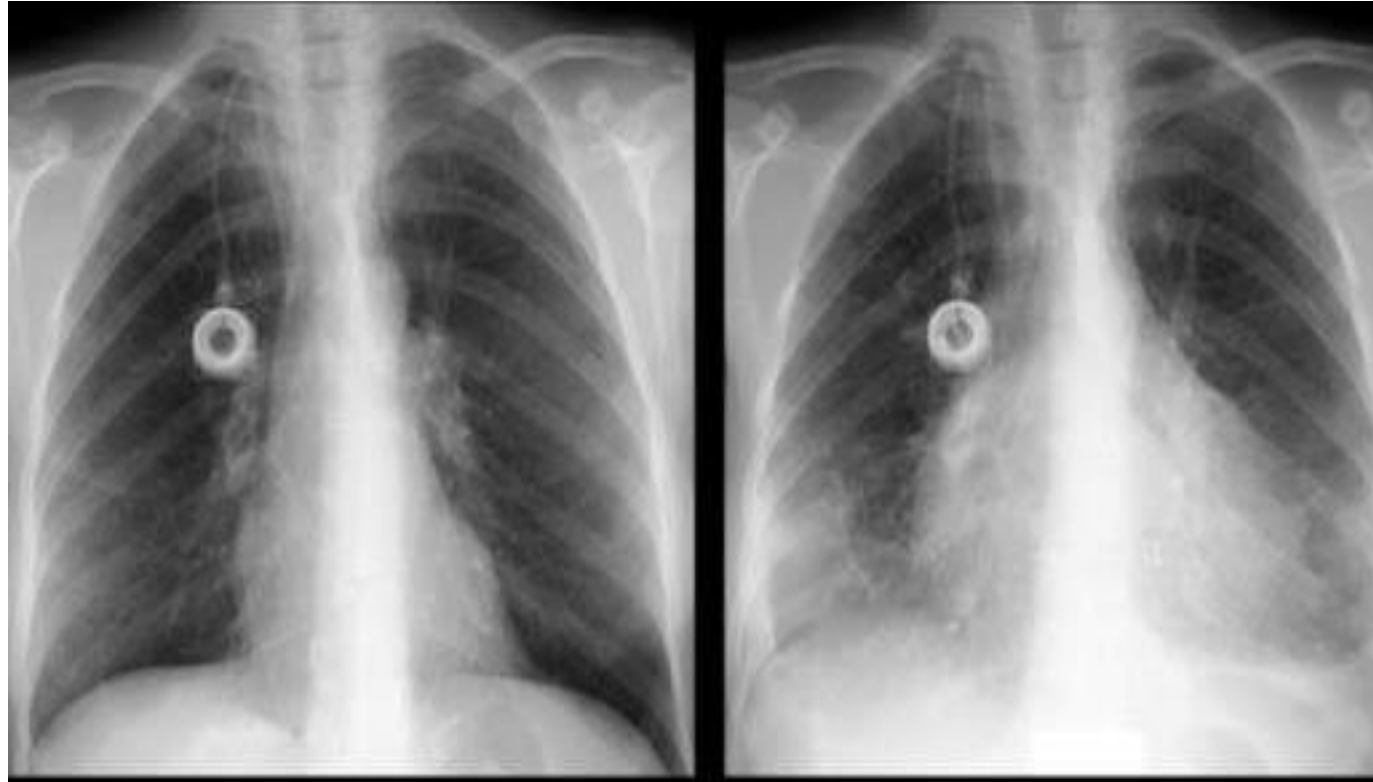


- a - stłumienie względne serca
- b - stłumienie bezwzględne serca
- c - stłumienie wątrobowe

Obszary słumienia w klatce piersiowej



Badanie RTG klatki piersiowej



Serce prawidłowej wielkości

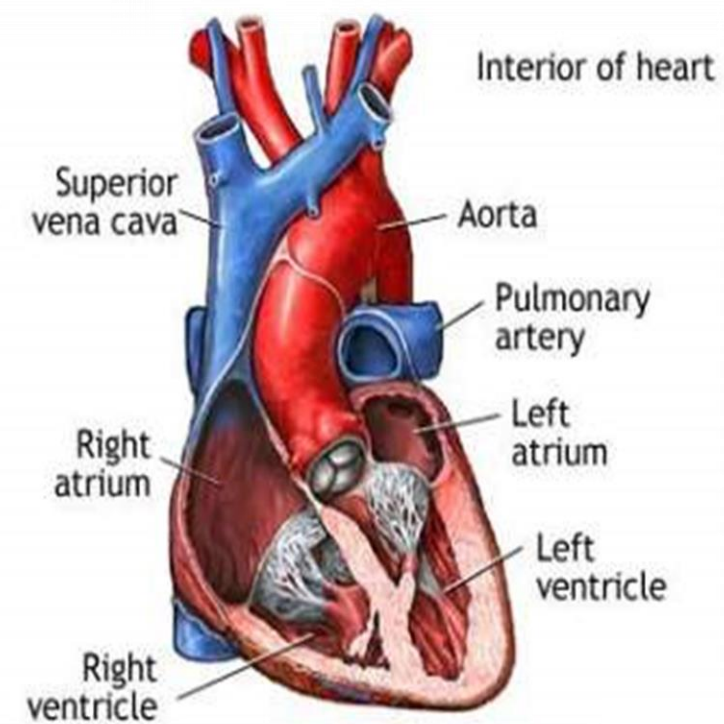
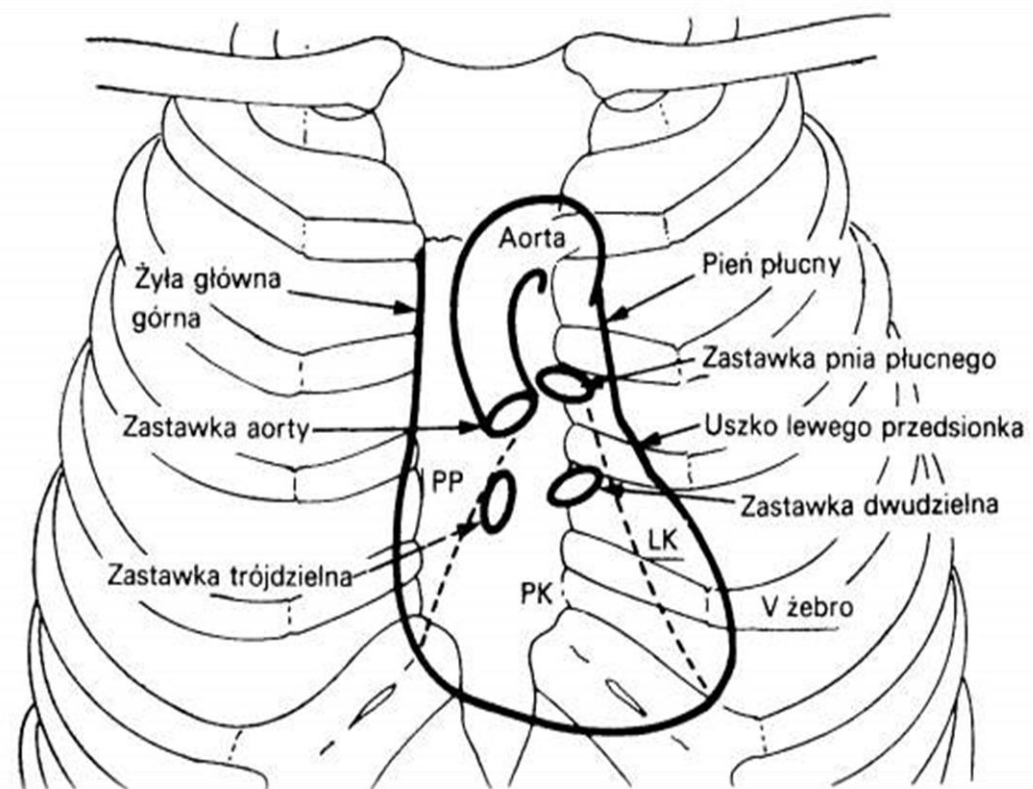
Powiększenie sylwetki serca
(płyn w osierdziu)

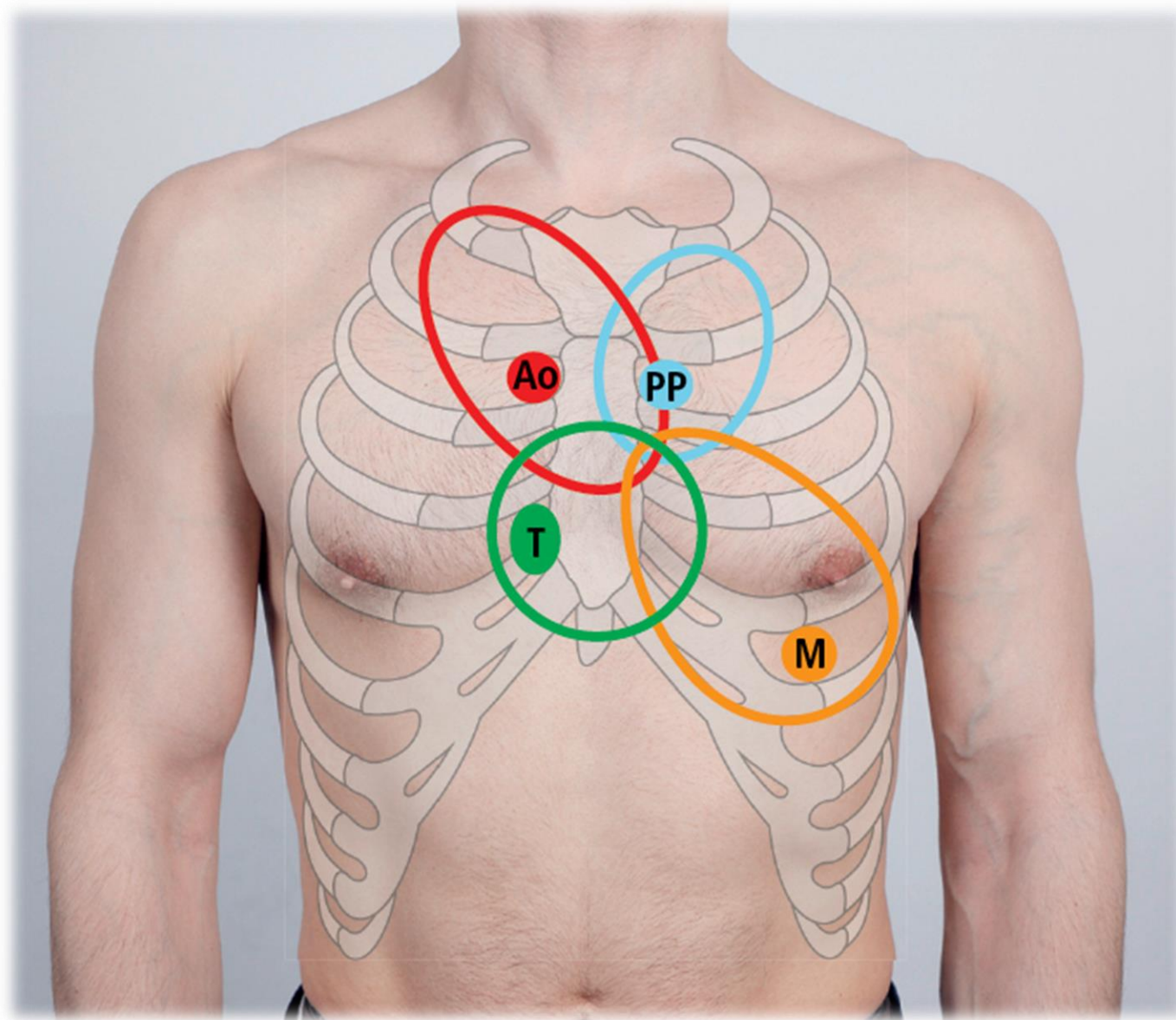


dynamika zmian u tego samego pacjenta – płyn w osierdziu

Badanie przedmiotowe układu sercowo-naczyniowego

- ✓ **Oglądanie**
- ✓ **Obmacywanie** (badanie palpacyjne)
- ✓ **Opukiwanie**
- ✓ **Ostuchiwanie**





Ośłuchiwanie serca - tony

Tony – dźwięki o krótkim czasie trwania

Szmery – dźwięki dłużej trwające

Identyfikacja tonu I i II

przerwa pomiędzy I i II jest krótsza niż pomiędzy II i I

I ton jest głośniejszy na koniuszku, a II na podstawie serca

ośłuchiwać wraz z pomiarem tętna – fala tętna jest pomiędzy I i II

Ton I – początek skurczu komór (teoria zastawkowa/teoria mięśniowa); dwie składowe - mitralna i trójdzielna

Ton II – zamykanie zastawek aorty i pnia płucnego; dwie składowe aortalna i płucna

Tony z lewej połowy serca są nieco wcześniejsze „fizjologiczne rozdwojenie”

Tony dodatkowe

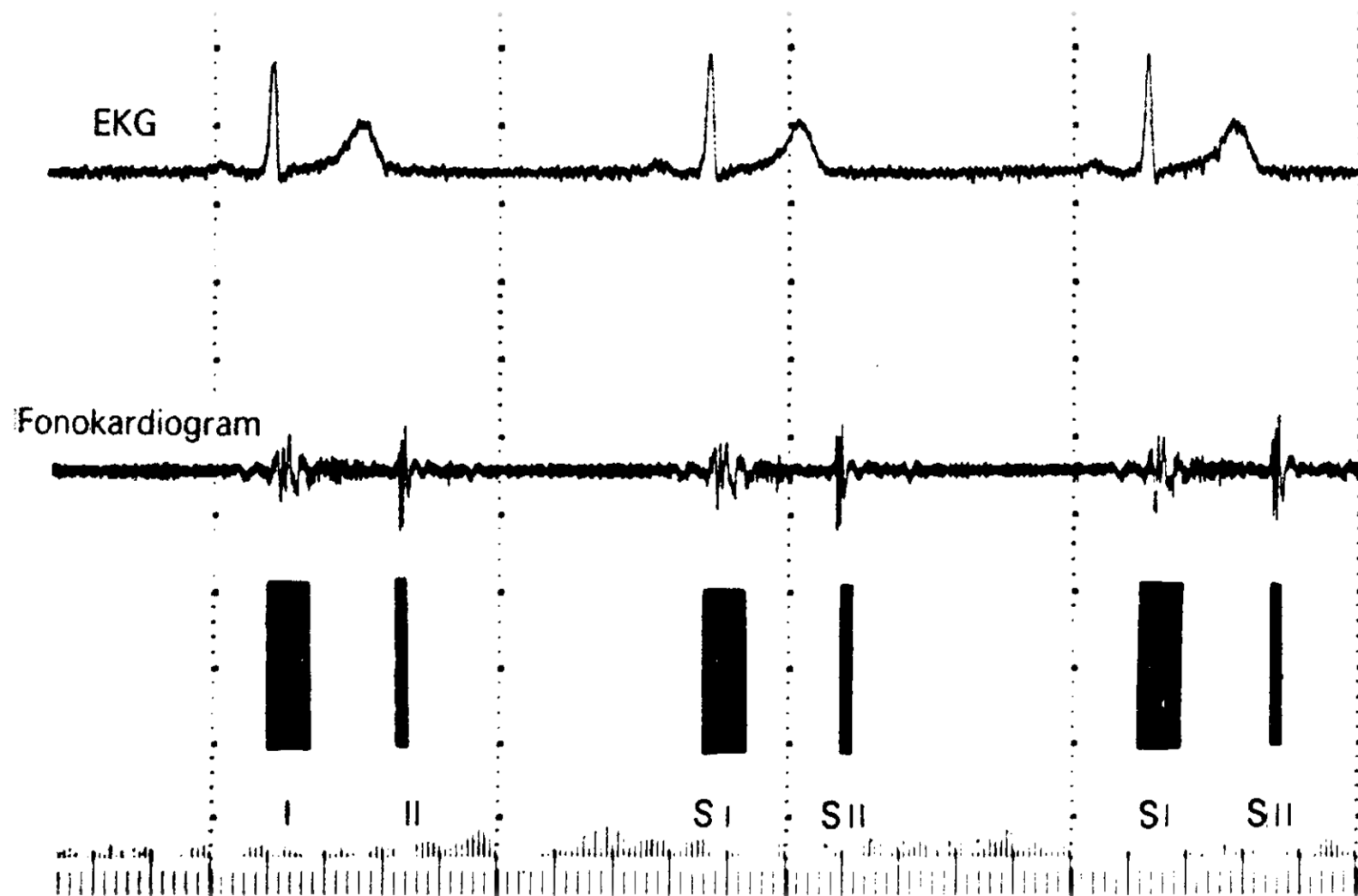
Ton III – wczesnorozkurczowy, w fazie szybkiego biernego napełniania

Ton IV – przedskurczowy towarzyszy skurczowi przedsionka

Rytm cwałowy trzy dźwięki (tony) o zbliżonym brzmieniu, np. w rozstrzeni komory



Ostuchiwanie serca - tony



Ostuchiwanie serca - szmery



Szmery – dźwięki wywołane burzliwym przepływem krwi
(ilość krwi / szerokość ujścia)

W którym miejscu najgłośniejszy ?

Czy i gdzie promieniuje ?

Lokalizacja w fazie cyklu (skurczowy / rozkurczowy)

Szmery prawostronne głośnieją na wdechu

Skala głośności szmerów Levine'a (stopień 1-6)

1- możliwy do wysłuchania po dłuższym ostuchiwaniu

2- słyszalny bezpośrednio po przyłożeniu słuchawki

3, 4 – głośne i dość głośne

5- najgłośniejszy szmer, do którego niezbędny jest jeszcze stetoskop

6- słyszalny z oddali

Ostuchiwanie serca

lokalizacja w cyklu serca

Szmery skurczowe

wyrzutowy – najczęściej stenozy aortalnej

szorstki i głośny, najgłośniejszy w polu aortalnym, promieniuje wzdłuż tętnic odchodzących od łuku, do szyi i barku, a także w kierunku koniuszka.

szmer fali zwrotnej – najczęściej niedomykalność mitralna

przez całą fazę – pełnoskurczowy, brzmienie miękkie, dmuchający, koniuszku, promieniuje do pachy. **najgłośniejszy na**

Szmery rozkurczowe

przepływu – najczęściej stenozy mitralnej

powstaje w czasie napełniania krwią komór, brzmienie turkocące, lepiej lejkiem, nasila się na wydechu, lewym boku, po wysiłku

rozkurczowe szmery fali zwrotnej – najczęściej niedomykalność

miękkie, dmuchający, najlepiej słyszalny w III-IV

lewym mż przy brzegu mostka, nasila się w pozycji siedzącej, przodopochyleniu, z rękami założonymi nad głową, nasila się na wydechu.

aortalna brzmienie

Pytania?





Dziękuję za uwagę!

