

Badanie fizykalne sem. II wykład 2 – 9.04.2026

Spis zagadnień

1. Anatomia i topografia serca – podstawy do badania fizykalnego
2. Krążenie wieńcowe i układ przewodzący serca
3. Wywiad kardiologiczny i główne objawy układu sercowo-naczyniowego
4. Ból w klatce piersiowej – różnicowanie przyczyn kardiologicznych i niekardiologicznych
5. Dusznosc, kołatania serca i omdlenia – ocena i różnicowanie
6. Badanie przedmiotowe układu sercowo-naczyniowego – oglądanie, palpacja, opukiwanie, osłuchiwanie
7. Diagnostyka kardiologiczna – EKG, próba wysiłkowa, markery sercowe i morfologia krwi
8. Badanie jamy brzusznej – wywiad, objawy i techniki badania przedmiotowego
9. Badanie układu moczowego, narządów płciowych i badanie per rectum

1. Anatomia i topografia serca – podstawy do badania fizykalnego

Dlaczego topografia serca jest ważna dla pielęgniarki

Wykładowczyni podkreśla na wstępie, że nie chodzi o powtórzenie wykładu z anatomii, lecz o wyodrębnienie tych elementów wiedzy anatomicznej, które są bezpośrednio potrzebne do prawidłowego przeprowadzenia badania fizykalnego. Bez znajomości topografii serca nie można sensownie interpretować wyników opukiwania, osłuchiwania ani palpacji okolicy przedsercowej.

Położenie serca w klatce piersiowej

Serce jest narządem asymetrycznie umieszczonym w klatce piersiowej. Kluczowe fakty topograficzne:

- **2/3 serca** leży po lewej stronie płaszczyzny pośrodkowej ciała
- **1/3 serca** leży po prawej stronie tej płaszczyzny – jest to wyłącznie fragment prawego przedsionka
- **Oś serca** (linia łącząca środek podstawy serca ze środkiem koniuszka) tworzy z osią podłużną ciała kąt około **45 stopni**
- W rzucie na kręgosłup serce leży na wysokości **Th4–Th8** (kręgi piersiowe od czwartego do ósmego)
- W rzucie na klatkę piersiową serce znajduje się **między III a VI żebrem**
- Serce leży na przeponie, a jej napięcie i ruchomość mają istotny wpływ na funkcjonowanie serca – im młodszy pacjent, tym wpływ przepony jest bardziej zaznaczony

Masa serca u dorosłego człowieka wynosi przeciętnie około **300 gramów**. Kształt serca przypomina stożek. Serce jest otoczone workiem osierdziowym (osierdzie), następnie warstwę stanowi mięsień sercowy (miokardium), a wewnątrz wyścielone jest wsierdziem (endokardium).

Budowa i funkcja komór serca

Wykładowczyni szczegółowo omawia różnice między lewą a prawą komorą, ponieważ mają one bezpośrednie znaczenie kliniczne:

Lewa komora – komora systemowa:

- Wyrzuca krew do krążenia dużego (systemowego)
- Musi pokonać wysokie ciśnienie panujące w aorcie
- Ciśnienie skurczowe w lewej komorze wynosi około **120 mmHg**
- Wskutek pracy przeciwko dużemu oporowi mięśniówka lewej komory jest gruba i dobrze rozwinięta
- Analogia: jak mięsień sportowca ćwiczącego na siłowni – praca przeciwko oporowi powoduje przerost mięśnia
- Nadciśnienie tętnicze zwiększa ten opór, co z czasem prowadzi do patologicznego przerostu mięśniówki

Prawa komora – komora objętościowa:

- Przyjmuje krew spływającą z krążenia żylnego (z żył głównych)
- Tłoczy krew do krążenia małego (płucnego) pod niskim ciśnieniem
- Ciśnienie skurczowe w prawej komorze wynosi około **25–30 mmHg** – czterokrotnie niższe niż w lewej
- Mięśniówka prawej komory jest cienka, jama duża
- Prawa komora jest komorą niskociśnieniową, pracującą w warunkach małego oporu

Kliniczne znaczenie różnic między komorami

Wykładowczyni używa obrazowego przykładu z piłeczką: gdyby jednocześnie wyrzucić piłeczkę z lewej i prawej komory, obie wróciłyby do serca w tym samym czasie – lewa pokonuje krótszą drogę z dużą prędkością, prawa pokonuje dłuższą drogę wolniej. To jest stan fizjologiczny.

Niewydolność lewej komory:

- Lewa komora nie jest w stanie przepompować krwi napływającej z żył płucnych
- Krew zalega w krążeniu małym (płucnym)
- Przepętnione są naczynia oplatające pęcherzyki płucne
- Objawy: **duszność**, nietolerancja wysiłku fizycznego, suchy kaszel
- Zasada: objawy niewydolności komory pojawiają się „przed nią” – tam, skąd krew do niej napływa

Niewydolność prawej komory:

- Prawa komora nie może przepompować krwi z żył głównych
- Krew zalega w krążeniu żylnym
- Objawy: **obrzęki obwodowe** (początkowo wokół kostek, potem podudzia, wyżej), powiększenie wątroby (hepatomegalia), przesiąki do jam ciała (wodobrzusze, płyn w opłucnej)
- Obrzęki są symetryczne, ciastowate, nasilają się pod koniec dnia

Przerost prawej komory – gdy jest ona przeciążona (np. duże obrzęki, duży powrót żylny, którego komora nie może przepompować), mięśniówka zaczyna przerastać. Jest to widoczne w badaniu echokardiograficznym (UKG).

Warstwy serca i ich znaczenie kliniczne

Serce zbudowane jest z trzech warstw:

- **Osierdzie** (pericardium) – worek osierdziowy otaczający serce; jego zapalenie daje charakterystyczny ból
- **Mięsień sercowy** (myocardium) – właściwa pompa; jego uszkodzenie (zawał) prowadzi do martwicy
- **Wsierdzie** (endocardium) – wyściółka wewnętrzna; jego zapalenie może dotyczyć zastawek

Lewy przedsionek – szczególna anatomia

Lewy przedsionek ma kształt zbliżony do prostokąta i jest położony z tyłu serca. Do jego bocznych ścian uchodzą cztery żyły płucne (po dwie z każdej strony). Ta tylna lokalizacja lewego przedsionka tłumaczy, dlaczego dolegliwości bólowe związane z zaburzonym ukrwieniem lewej komory mogą promieniować do okolicy międzyłopatkowej i być przez pacjentów opisywane jako „ból w plecach”.

2. Krążenie wieńcowe i układ przewodzący serca

Krążenie wieńcowe – trzecie krążenie

Serce jako pompa musi samo być zaopatrywane w tlen i substancje odżywcze. Tym zajmuje się **krążenie wieńcowe**, nazywane też trzecim krążeniem (obok dużego i małego). Obejmuje ono:

- **tętnice wieńcowe** – odchodzą od opuszki aorty
- **żyły serca** – odprowadzają krew odtlenowaną

Tętniczki końcowe – kluczowa cecha anatomiczna

Tętniczki wieńcowe są **tętniczkami końcowymi** (terminalnymi). Oznacza to, że:

- Nie tworzą prawdziwego krążenia obocznego
- Jeśli tętniczka zostanie zatkana, obszar przez nią zaopatrywany najpierw staje się niedokrwiony i dysfunkcyjny, a następnie dochodzi do **martwicy** tego obszaru
- Nie ma możliwości wytworzenia pełnowartościowego krążenia zastępczego

Anastomozy – u osób prowadzących zdrowy tryb życia (prawidłowa masa ciała, aktywność fizyczna) między małymi naczyniami wieńcowymi istnieją drobne połączenia zwane anastomozami. Jednak:

- Nie spełniają one warunków prawdziwego krążenia obocznego
- Dają jedynie kilka dodatkowych minut w przypadku całkowitego zamknięcia tętnicy
- Każda minuta jest na wagę złota, ale jest to mechanizm krótkoterminowy

Napełnianie tętniczek wieńcowych

Tętniczki wieńcowe napełniają się krwią w **fazie rozkurczu** serca (diastole). Ma to ważne konsekwencje kliniczne:

- Gdy serce pracuje zbyt szybko (tachykardia), faza rozkurczu ulega skróceniu

- Skrócenie fazy rozkurczu = skrócenie czasu napełniania tętniczek wieńcowych
- Przy w pełni drożnych naczyniach może to nie stanowić dużego problemu
- Przy zwężonych naczyniach (miażdżyca) tachykardia znacznie pogarsza ukrwienie mięśnia sercowego

Hartowanie serca

Wykładowczyni wspomina o mechanizmie ochronnym zwanym **hartowaniem serca** (preconditioning). Dotyczy on pacjentów znieczulanych sewofluranowym środkiem anestetycznym – komórki mięśnia sercowego stają się bardziej wytrzymałe na niedobór tlenu. Efekt ten trwa jednak tylko minuty, nie godziny.

Układ przewodzący serca

Układ przewodzący to **indywidualny układ nerwowy serca**, odpowiedzialny za automatyzm i koordynację skurczów. Jego funkcja:

- generuje impulsy elektryczne
- przewodzi je do każdej komórki mięśnia sercowego
- zapewnia rytmiczną i skoordynowaną pracę serca

Kolejność przewodzenia impulsu:

1. **Węzeł zatokowy (SA)** – rozrusznik serca, generuje impuls z częstotnością 60–100/min
2. **Węzeł przedsionkowo-komorowy (AV)** – opóźnia przewodzenie, dając czas na napełnienie komór
3. **Pęczek Hisa** – przewodzi impuls do komór
4. **Odnogi prawa i lewa** – rozdzielają impuls do obu komór
5. **Włókna Purkiniego** – rozprowadzają impuls do każdej komórki mięśniowej komór

Funkcję tego układu ocenia się za pomocą **elektrokardiogramu (EKG)** – podstawowego nieinwazyjnego badania diagnostycznego.

Unerwienie wegetatywne serca

Serce podlega podwójnemu unerwieniu wegetatywnemu:

- **Układ współczulny** – przyspiesza pracę serca (tachykardia), zwiększa siłę skurczu
- **Układ przywspółczulny** – zwalnia pracę serca (bradykardia); impulsy przewodzone są drogą **nerwu błędnego**

Równowaga między tymi układami warunkuje prawidłową pracę serca. Zaburzenia tej równowagi:

- Nadczynność tarczycy → dominacja układu współczulnego → tachykardia
- Nadmierne pobudzenie nerwu błędnego → bradykardia, omdlenia wazowagalne

Stres, zdenerwowanie, emocje – wszystkie te bodźce wpływają na pracę serca poprzez układ wegetatywny.

3. Wywiad kardiologiczny i główne objawy układu sercowo-naczyniowego

Znaczenie wywiadu w kardiologii

Dobrze przeprowadzony wywiad kardiologiczny stanowi fundament diagnostyki. Wykładowczyni podkreśla, że wywiad wymaga czasu, ale jest gwarantem tego, że już na etapie rozmowy z pacjentem rodzą się pierwsze hipotezy diagnostyczne. Każdy obszar ciała (głowa, klatka piersiowa, brzuch) jest badany według stałego schematu: wywiad → oglądanie → palpacja → opukiwanie → osłuchiwanie.

Kluczowe pytania wywiadu kardiologicznego

Wykładowczyni prezentuje zestaw pytań, które należy zadać każdemu pacjentowi z podejrzeniem choroby sercowo-naczyniowej:

- „**Czy leczy się Pan/Pani na chorobę serca?**” – historia dotychczasowa
- „**Czy ma Pan/Pani nadciśnienie tętnicze?**” – nadciśnienie jest jednym z głównych czynników ryzyka
- „**Czy występują kołatania serca, duszność lub ból w klatce piersiowej?**” – trzy kardynalne objawy kardiologiczne
- „**Czy wykonywano u Pana/Pani EKG lub ECHO serca?**” – ocena dotychczasowej diagnostyki
- „**Jakie leki kardiologiczne Pan/Pani przyjmuje?**” – farmakoterapia jako wskazówka diagnostyczna
- „**Czy w rodzinie występowały choroby serca lub zawał? (w jakim wieku?)**” – wywiad rodzinny
- „**Czy w rodzinie był udar mózgu?**” – choroby naczyniowe mózgu jako element ryzyka sercowo-naczyniowego

- „Czy w rodzinie występuje cukrzyca lub wysoki cholesterol?” – choroby metaboliczne jako czynniki ryzyka

Czerwone flagi w wywiadzie rodzinnym

Szczególne znaczenie mają choroby sercowo-naczyniowe u krewnych pierwszego stopnia, które wystąpiły **przed 50. rokiem życia**. Taki wywiad stanowi czerwoną flagę sugerującą genetyczne uwarunkowanie do chorób układu sercowo-naczyniowego.

Główne objawy kardiologiczne

Wykładowczyni wymienia i omawia następujące objawy:

1. **Ból w klatce piersiowej** – omówiony szczegółowo w kolejnym rozdziale
2. **Duszność** – subiektywne poczucie braku powietrza lub trudności w oddychaniu; szczególnie istotna jako objaw niewydolności lewokomorowej
3. **Kołatania serca** – nieprzyjemne odczucie bicia serca (szybkiego, miarowego lub niemiernego)
4. **Obrzęki obwodowe** – symetryczne, ciastowate, nasilające się pod koniec dnia; typowe dla niewydolności prawokomorowej
5. **Omdlenia** – nagła, przemijająca utrata przytomności
6. **Oslabienie i męczliwość** – objawy niespecyficzne, ale mogące być jedyną skargą pacjenta z niewydolnością serca

Schematy zbierania wywiadu o objawach

W zależności od stanu pacjenta stosuje się różne schematy:

- **OLD CART** (Onset, Location, Duration, Character, Aggravating factors, Relieving factors, Treatment) – dla pacjenta stabilnego, pozwala szczegółowo scharakteryzować objaw
- **SAMPLE** – dla pacjenta niestabilnego, pozwala szybko uzyskać krytyczne informacje

4. Ból w klatce piersiowej – różnicowanie przyczyn kardiologicznych i niekardiologicznych

Kiedy ból w klatce piersiowej sugeruje podłoże kardiologiczne

Ból ma podłoże kardiologiczne, gdy:

- **Pojawia się podczas wysiłku lub stresu** – wysiłek zwiększa zapotrzebowanie mięśnia sercowego na tlen
- **Towarzyszą mu inne objawy krążeniowe** – kołatania, duszność, omdlenie
- **Obecne są odchylenia w badaniu fizykalnym lub dodatkowym** – nieprawidłowe EKG, podwyższone troponiny, szmer nad sercem

Objawy towarzyszące sugerujące przyczynę sercową:

- omdlenie lub zasłabnięcie
- kołatanie serca
- duszność
- spadek ciśnienia, tachykardia
- szmer nad sercem
- nieprawidłowe EKG / troponiny / echo

Charakterystyczne umiejscowienie i promieniowanie bólu dławicowego

Typowy ból dławicowy jest **zamostkowy**. Pacjent wskazuje miejsce bólu **ręką zaciśniętą w pięść** – jest to **objaw Levine'a**, charakterystyczny dla bólu kardiologicznego. Ból może promieniować do:

- szyi i żuchwy
- lewego ramienia (wzdłuż kończyny do IV i V palca)
- prawego ramienia (rzadziej)
- okolicy międzyłopatkowej (szczególnie przy niedokrwieniu ściany tylnej)
- nadbrzusza (przy zawale ściany dolnej – może imitować „jelitówkę”)

Tabela różnicowania bólów kardiologicznych według schematu OLD CART

Przyczyna	Początek	Lokalizacja	Czas trwania	Charakter	Co nasila	Co łagodzi	Promieniowanie
Dławica piersiowa	wysiłek, stres, zimno	zamostkowy	2–10 min	ucisk, pieczenie, gniecenie	wysiłek, zimne powietrze, emocje	odpoczynek, nitrogliceryna	szyja, żuchwa, lewe ramię
Zawał serca / niestabilna dławica	nagły, często w spoczynku	zamostkowy	>20–30 min	silny, rozpierający	brak reakcji na nitroglicerynę	nic nie łagodzi	szyja, ramię, żuchwa
Zapalenie osierdzia	podostry lub nagły	zamostkowy, lewa strona	godziny–dni	ostry, kłujący	wdech, kaszel, leżenie	siedzenie z pochyleniem do przodu	bark, szyja
Rozwarstwienie aorty	nagły, natychmiastowy	przód klatki	ciągły	„rozrywający”, „szarpący”	wysokie ciśnienie, wysiłek	brak	plecy, okolica lędźwiowa

Dławica piersiowa – szczegółowa charakterystyka

Dławica piersiowa (angina pectoris) jest spowodowana przejściowym niedokrwieniem mięśnia sercowego, najczęściej wskutek zwężenia tętnic wieńcowych przez blaszkę miażdżycową.

Cechy charakterystyczne:

- Ból trwa **2–10 minut**, maksymalnie do 20 minut
- Wyzwalacze: wysiłek fizyczny, stres emocjonalny, zimne powietrze, czynności z uniesieniem rąk (np. układanie rzeczy na półce)
- Charakter: ucisk, pieczenie, gniecenie – **nie** opasujący (opasujący charakter sugeruje przyczynę mięśniową lub neurologiczną)
- Łagodzi go: odpoczynek, nitrogliceryna (lek rozszerzający naczynia wieńcowe)
- Pacjent jest często „po incydencie” w momencie rozmowy z pielęgniarką

Zawał mięśnia sercowego – różnicowanie z dławicą

Kluczowe kryterium różnicujące: **czas trwania bólu**

- Dławica: do 10–20 minut
- Zawał: powyżej 20–30 minut, nic nie przynosi ulgi

Dodatkowe cechy zawału:

- Ból bardzo silny (NRS 9–10/10)
- Pacjent określa go jako „najsilniejszy ból w życiu”
- Duży niepokój, poczucie zagrożenia życia
- Mogą towarzyszyć: nudności, wymioty, biegunka (szczególnie przy zawale ściany dolnej – „maska brzuszna”)
- **Maska kobieca zawału:** brak typowego bólu zamostkowego, zamiast tego ból głowy, zawroty głowy, duszność, nagłe duże osłabienie

Zapalenie osierdzia

- Ból ostry, kłujący
- Nasila się przy wdechu, kaszlu, leżeniu na plecach
- Łagodzi go pochylenie do przodu z podparciem na łokciach
- Ból może trwać wiele godzin lub dni, ze zmiennym nasileniem
- Lokalizacja: zamostkowa lub lewa strona klatki

Rozwarstwienie aorty

- Ból nagły, natychmiastowy, o bardzo dużym nasileniu
- Charakter: „rozrywający”, „szarpący”
- Często zaczyna się od bólu w okolicy lędźwiowej, pacjent skarży się na słabość nóg
- Szybko przechodzi na przód klatki piersiowej
- Nasila go wysokie ciśnienie tętnicze

Przyczyny psychogenne i lękowe bólu w klatce piersiowej

Przyczyna	Początek	Lokalizacja	Czas	Charakter	Co nasila	Co łagodzi
Ból lękowy, psychogeny	nagły lub w stresie	przednia ściana klatki	minuty–godziny	zmienny, trudny do opisanie: klucie/ucisk	stres, hiperwentylacja	uspokojenie, oddech przeponowy
Napad paniki	nagły, często bez wyzwalacza	środkowa część klatki	10–30 min	ucisk, klucie, duszność	stres, szybki oddech	ustąpienie paniki
Somatyzacja / napięcie emocjonalne	przewlekły stres	różna	zmienny	niespecyficzny, tępy	stres	relaksacja, sen

Inne przyczyny bólu w klatce piersiowej

Przyczyny ze strony układu mięśniowo-szkieletowego:

Zespół Tietze'a – zapalenie stawów mostkowo-żebrowych, mostkowo-obojęzycznych lub połączeń części chrzęstnej i kostnej żeber (najczęściej żebra II i III) pod postacią bolesnego obrzęku. Charakterystyczne cechy:

- Ból opasujący (pacjent czuje, jakby ktoś go zaciskał)
- Tkliwość mostka przy ucisku
- Ucisk na mostek powoduje ból promieniujący obustronnie
- Występuje rzadko, głównie u osób młodych
- Należy różnicować z:
- **Zespołem mostkowym** – tkliwość mostka, ucisk powoduje ból promieniujący obustronnie
- **Zespołem żebrowo-mostkowym** – ból przy ucisku chrząstek i ich połączeń z częścią kostną górnych żeber, bez obrzęku

Przyczyny ze strony przewodu pokarmowego:

- **Refluks żołądkowo-przełykowy**: pieczenie zamostkowe, nasila się po tłustych posiłkach, przy pochyleniu (np. wiązanie butów), łagodzi napicie się czegoś lub leki zobojętniające kwas
- **Pęknięcie przełyku**: nagły, ostry ból po intensywnych wymiotach, bardzo silny, piekący – stan nagły
- **Kamica żółciowa**: ból po błędzie dietetycznym, w prawym podżebrzu, kolkowy, łagodzi bezruch
- **Choroba wrzodowa**: ból w nadbrzuszu, piekący; przy wrzodzie żołądka – jedzenie nasila ból; przy wrzodzie dwunastnicy – tzw. bóle czcze, jedzenie łagodzi ból

Nerwobóle międzyżebrowe:

- Ból wzdłuż danego międzyżebra
- Pojawia się po ruchu, skręcie, przeciążeniu
- Nasilają go: ucisk, skręt, ruch
- Łagodzi: odpoczynek, dobrana pozycja

Objawy alarmowe wymagające natychmiastowej reakcji

- Nagły, bardzo silny ból trwający powyżej 20–30 minut
- Ból określany przez pacjenta jako „najsilniejszy w życiu”
- Ból z towarzyszącymi zaburzeniami neurologicznymi (zawroty głowy, niedowład)
- Ból z krwiotokiem
- Ból poprzedzony intensywnymi wymiotami
- Czynne nowotwory, niedawne unieruchomienie, długa podróż (ryzyko zatorowości płucnej)

W badaniu fizykalnym alarmowe są:

- Ciśnienie skurczowe poniżej 90 mmHg z jednoczesną tachykardią
- Spadek saturacji
- Asymetria ruchów klatki piersiowej
- Rzężenia, świsty, trzeszczenia w osłuchiowaniu
- Mocno poszerzone żyły szyjne

5. Duszność, kołatania serca i omdlenia – ocena i różnicowanie

Duszność – definicja i mechanizm kardiologiczny

Duszność to subiektywne poczucie braku powietrza lub trudności w oddychaniu. Z punktu widzenia układu sercowo-naczyniowego jest ona:

- Pierwszym objawem **niewydolności lewokomorowej** serca
- Częstym objawem **zatorowości płucnej**

Mechanizm duszności sercowej: lewa komora nie przepompowuje krwi napływającej z żył płucnych → krew zalega w żyłach płucnych → przepełnione są naczynia oplatające pęcherzyki płucne → pobudzenie receptorów → uczucie braku tchu, suchy kaszel.

Objawy przedmiotowe duszności

Widoczne u pacjenta:

- **Tachypnoe** – przyspieszony oddech (powyżej 20/min u dorosłych)
- **Mowa przerywana** – pacjent mówi „na raty”
- Uruchomienie **dodatkowych mięśni oddechowych** (mięśnie szyjne, międzyżebrowe)
- Zaciąganie wcięć szyjnych i żebrowych
- Poruszanie skrzydełkami nosa
- **Sinica** – centralna lub obwodowa

Ocena duszności – skale

Skala Borga – subiektywna ocena duszności od 0 do 10, analogiczna do skali NRS dla bólu.

Skala NYHA (New York Heart Association) – ocena ograniczenia aktywności fizycznej przez duszność:

Stopień NYHA	Opis	Test 6-minutowego chodu
I	Brak duszności przy zwykłej aktywności	>500 m
II	Duszność przy dużych wysiłkach, niewielkie ograniczenie	~400 m
III	Duszność przy małych wysiłkach (ubieranie się, mycie zębów, jedzenie)	~300 m
IV	Duszność w spoczynku, niemożność jakiegokolwiek aktywności	<150 m

Praktyczny substytut testu 6-minutowego chodu – pytanie o wchodzenie po schodach:

- Wejście na 3–4 piętro bez odpoczynku → stopień I
- Konieczność odpoczynku na 2. piętrze → stopień II
- Konieczność odpoczynku na 1. piętrze lub po półpiętrze → stopień III–IV

Skala ROSS – odpowiednik skali NYHA dla niemowląt i małych dzieci. Ocena:

- Sposób karmienia (piersią lub butelką)
- Czy dziecko przerywa karmienie z powodu zmęczenia
- Czas trwania karmienia
- Przyrost masy ciała
- Pocenie się podczas karmienia
- Tachypnoe podczas karmienia
- Powiększenie wątroby

Stopnie skali ROSS:

- **I:** prawidłowe karmienie, dobry przyrost masy ciała
- **II:** niewielka męczliwość podczas karmienia, prawidłowy przyrost
- **III:** znaczna męczliwość, dziecko je krótko i często, słaby przyrost masy ciała
- **IV:** brak możliwości efektywnego karmienia, dziecko pociągnie 2–3 razy i zasypia

10 kluczowych pytań o duszność

1. Czy ma Pan/Pani duszność? (proszę opisać: brak powietrza, ucisk, szybki oddech)
2. Kiedy duszność się pojawia? (spoczynek / niewielki wysiłek / duży wysiłek)
3. Kiedy duszność pojawiła się po raz pierwszy? (od kiedy trwa, czy narasta)
4. Czy duszność występuje nagle czy narasta stopniowo?
5. Czy duszność występuje w nocy? (napadowa duszność nocna, ortopnoe – potrzeba spania na kilku poduszkach)
6. Czy duszności towarzyszy kaszel, świsty lub ból w klatce piersiowej?

7. Czy duszność nasila się w określonych pozycjach? (leżenie / siedzenie / pochylenie)
8. Czy są czynniki wywołujące duszność? (zimno, alergen, infekcja, wysiłek, stres)
9. Czy są czynniki łagodzące duszność? (odpoczynek, pozycja siedząca, inhalator, tlen)
10. Czy duszności towarzyszą inne objawy ogólne? (obrzęki, omdlenia, kołatania, gorączka, utrata masy ciała)

Kołatania serca – wywiad według OLD CART

Kołatanie serca to nieprzyjemne odczucie bicia serca – może być równe lub nierówne, szybkie lub wolne. Może towarzyszyć mu zmęczenie, zawroty głowy, duszność, ból w klatce piersiowej, zasłabnięcie lub omdlenie.

Przyczyny kołatań:

- Choroby serca (arytmie, wady, kardiomiopatie)
- Zaburzenia metaboliczne (niedokrwistość, zaburzenia elektrolitowe)
- Zaburzenia hormonalne (nadczynność tarczycy)
- Stres, lęk
- Używk (kofeina, alkohol, narkotyki)

Wywiad OLD CART dla kołatań:

Element	Pytanie	Na co zwracasz uwagę
O – Onset (początek)	„Kiedy pojawiły się kołatania?” „Czy zaczęły się nagle czy stopniowo?”	nagły → arytmia (SVT, AF); stopniowy → stres, anemia
L – Location (lokalizacja)	„Gdzie Pan/Pani to czuje?” „W klatce piersiowej czy w szyi?”	„bicie w szyi” → częstoskurcz nadkomorowy
D – Duration (czas trwania)	„Jak długo trwa jeden epizod?” „Sekundy, minuty, godziny?”	krótkie epizody → dodatkowe pobudzenia; długie → migotanie przedsionków
C – Character (charakter)	„Jak Pan/Pani by to opisał(a)?” „Szybkie, nierówne, mocne uderzenia?”	nieregularne → AF; regularne szybkie → SVT
A – Aggravating factors (co nasila)	„Co je wywołuje?” „Wysiłek, stres, kawa, alkohol?”	wysiłek → choroba serca; kofeina/stres → łagodne
R – Relieving factors (co zmniejsza)	„Co pomaga?” „Odpoczynek, głęboki oddech?”	ustępuje w spoczynku → łagodniejsze

Czerwona flaga: kołatania + omdlenie – ten zestaw jednoznacznie kieruje ku problemom sercowym i jest traktowany jako stan wymagający pilnej diagnostyki.

Omdlenia – definicja i różnicowanie

Omdlenie to nagła, przemijająca utrata przytomności spowodowana przejściowym zmniejszeniem przepływu krwi przez mózg, z samoistnym powrotem świadomości.

Czym omdlenie NIE jest:

- Stan przedomdleniowy (zasłabnięcie bez utraty przytomności)
- Utrata przytomności z przyczyn neurologicznych (padaczka, hipoglikemia, hipoksja, zatrucia, TIA)
- Katalepsja, upadki

Rodzaje omdleń:

1. Odruchowe (neurokardiogenne) – najczęstsze (~75%):

- Mechanizm: nadmierne pobudzenie nerwu błędnego → bradykardia + rozszerzenie naczyń
- Wyzwalacze: duszne pomieszczenia, długie stanie, stres, ból, widok krwi, gwałtowna zmiana pozycji
- Objawy prodromalne: błądzenie, pocenie się, mroczki przed oczami
- Szybki powrót do pełnej świadomości
- Podtyp **wazowagalny**: emocje, lęk, ból, igły – bardzo częsty u dzieci
- Podtyp **sytuacyjny**: po mikcji, defekacji, silnym kaszlu, obfitym posiłku

2. Ortostatyczne (~20%):

- Mechanizm: hipotonia ortostatyczna – spadek ciśnienia przy wstawaniu
- Wyzwalacz: wstawanie z leżenia/siedzenia
- Brak objawów prodromalnych lub skąpe
- Szybki powrót świadomości
- Ryzyko nagłego zgonu: niskie

3. Kardiogenne (~5%):

- Mechanizm: arytmia lub uszkodzenie struktury serca (np. kardiomiopatia przerostowa)
- Początek: nagły, bez zapowiedzi
- Może wystąpić podczas wysiłku lub w spoczynku
- Często poprzedzone kołataniem serca
- Powrót świadomości: zmienny
- **Ryzyko nagłego zgonu: wysokie** – czerwona flaga

Tabela różnicowania omdleń:

Cecha	Odruchowe (neurokardiogenne)	Ortostatyczne	Kardiogenne
Początek	stopniowy	po pionizacji	nagły
Sytuacja	długie stanie, duszno, stres, ból, widok krwi, mikcja	wstawanie z leżenia/siedzenia	wysiłek lub spoczynek
Objawy prodromalne	obecne (poty, błądzenie, nudności, mroczki)	zwykle brak	brak
Kołatanie serca	nie	nie	często obecne
Czynność serca	zwolniona lub bez zmian	przyspieszona	arytmia / skrajna częstość
Czas utraty przytomności	krótki	krótki	zmienny
Powrót świadomości	szybki, pełny	szybki	wolniejszy
Ryzyko nagłego zgonu	niskie	niskie	wysokie
Częstość	~75%	~20%	~5%

Różnicowanie omdlenia z padaczką:

- Przy padaczce powrót świadomości jest **bardzo powolny**, pacjent jest splątany, niezainteresowany otoczeniem
- Przy padaczce obecne są drgawki (bardziej nasilone niż przy omdleniu)
- Napięcie mięśniowe przy padaczce: wzmożone; przy omdleniu: wiotkie, obniżone

Alarmowe sytuacje wymagające pilnej diagnostyki:

- Omdlenie podczas wysiłku
- Omdlenie w pozycji leżącej
- Ból lub kołatanie bezpośrednio przed utratą przytomności
- Omdlenie z urazem
- Omdlenie u dziecka poniżej 6. roku życia

6. Badanie przedmiotowe układu sercowo-naczyniowego – oglądanie, palpacja, opukiwanie, osłuchiwanie

Schemat badania przedmiotowego

Badanie układu sercowo-naczyniowego przebiega według schematu 4O: **oglądanie** → **obmacywanie (palpacja)** → **opukiwanie** → **osłuchiwanie**.

Oglądanie

Podczas oglądania zwracamy uwagę na:

- Ogólny wygląd pacjenta, sposób siedzenia i oddychania
- Cechy dysmorficzne sugerujące zespoły genetyczne ze współistniejącymi wadami serca (nisko sadzone uszy, szeroka nasada nosa, nietyp rys twarzy)
- Klatkę piersiową: symetrię, deformacje, obecność blizn po sternotomii
- **Garb sercowy** – uwypuklenie przedniej ściany klatki piersiowej spowodowane powiększonym sercem; u dzieci z przewlekłą wadą serca rozwijającą się od urodzenia; u dorosłych praktycznie nie powstaje od nowa
- Obrzęki obwodowe i ich lokalizację
- Żyłę szyjną – ich wypełnienie i tętnienie

Palpacja okolicy przedsercowej

Uderzenie koniuszkowe:

- Przykładamy dłoń do klatki piersiowej w okolicy koniuszka sercowego
- Prawidłowe umiejscowienie: **V przestrzeń międzyżebrowa w linii środkowo-obojęzycznej**, maksymalnie 2 cm na lewo od tej linii
- Wyczuwamy unoszenie się ściany klatki piersiowej podczas skurczu
- Przesunięcie uderzenia koniuszkowego sugeruje powiększenie komór lub nieprawidłowe ułożenie serca

Mruki (drżenia):

- Przykładamy kłębki dłoni do pól zastawkowych
- Drżenia wyczuwalne kłębami (opuszki lepiej czują tętnienia)
- Prawidłowo: w żadnym z pól zastawkowych nie powinno być ani tętnień, ani drżeń
- Obecność drżeń = nieprawidłowość

Tętno obwodowe:

- Badamy symetrycznie na wszystkich dostępnych tętnicach
- Nigdy nie badamy jednocześnie obu tętnic szyjnych
- Oceniamy: częstość, miarowość, napięcie, wypełnienie, symetrię

Ocena obrzęków

Mechanizmy powstawania obrzęków:

1. **Wzrost ciśnienia hydrostatycznego** (zastój żylny) – obrzęki ciastowate, zostawiające dołek, symetryczne, nasilające się pod koniec dnia; typowe dla chorób serca, nerek, niedoborów białka
2. **Spadek ciśnienia onkotycznego** (hipoalbuminemia) – obrzęki uogólnione, obejmujące twarz, powieki, wodobrzusze; związane z chorobami nerek lub wątroby
3. **Obrzęki chłonne** – twardy obrzęk, nie zostawia dołka, najczęściej jednostronny
4. **Wzrost przepuszczalności naczyń** – obrzęki bolesne, zaczerwienione; przy reakcji alergicznej, urazie, zapaleniu

Technika oceny obrzęku:

- Uciskamy przez 5–10 sekund w miejscu, gdzie pod spodem jest kość (przednia powierzchnia goleni, kostka, okolica krzyżowa u leżących)
- Oceniamy: czy pozostaje dołek i jak długo się utrzymuje

Skala oceny obrzęków:

- **1+**: płytki dołek, ustępuje poniżej 5 sekund
- **2+**: głębszy dołek, wyrównuje się do 15 sekund
- **3+**: głęboki dołek, utrzymuje się 15–30 sekund
- **4+**: bardzo głęboki dołek, utrzymuje się powyżej 30 sekund

Obrzęki alarmowe:

- Obrzęk jednej kończyny z bólem i podwyższoną temperaturą → zakrzepica żył głębokich
- Obrzęk twarzy z dusznością → reakcja anafilaktyczna lub obrzęk naczynioruchowy
- Obrzęki + nocna duszność → przyczyna sercowo-naczyniowa

Opukiwanie serca

Cel: ocena granic serca, pośrednia ocena jego wielkości.

Metoda: opukiwanie pośrednie (palec-palec), bardzo delikatne uderzenia.

Klucz: różnica między jawnym odgłosem nad płucami a stłumionym nad sercem.

Technika:

1. Pacjent w pozycji półsiedzącej lub leżącej, odsłonięta klatka piersiowa, ciche otoczenie
2. Opukiwanie pośrednie, kierunek: od płuca → do mostka (serca)
3. Moment zmiany dźwięku (jawny → stłumiony) = granica serca
4. Stłumienie względne (większy obszar) – serce częściowo pokryte przez płuca
5. Stłumienie bezwzględne (mniejszy obszar) – serce bezpośrednio przylegające do ściany klatki

Prawidłowe granice stłumienia:

- Prawa granica: lewy brzeg mostka między IV a VI żebrem
- Lewa granica: od IV przestrzeni żebrowej do V przestrzeni w linii środkowo-obojęzycznej
- Górna granica: IV żebro
- Dolna granica: trudna do oceny (nakłada się wątroba)

Interpretacja:

- Powiększone pole stłumienia → powiększenie serca lub płyn w worku osierdziowym
- Brak stłumienia → rozedma płuc lub odma

W praktyce klinicznej ocenę wielkości serca lepiej wykonuje się ze zdjęcia rentgenowskiego (wskaźnik serce-klatka) lub badania echokardiograficznego.

Osluchiwanie serca

Miejsca osłuchiwania zastawek (nie są to miejsca anatomicznego położenia zastawek, lecz miejsca najlepszej słyszalności):

Zastawka	Miejsce osłuchiwania
Aortalna	II prawa przestrzeń międzyżebrowa przy brzegu mostka
Płucna	II lewa przestrzeń międzyżebrowa przy brzegu mostka
Trójdzielna	IV prawa przestrzeń przy mostku (czasem lewa)
Mitralna (dwudzielna)	V przestrzeń międzyżebrowa w linii środkowo-obojęzycznej (koniuszek serca)
Punkt Erba	III lewa przestrzeń międzyżebrowa przy mostku

Jak znaleźć II przestrzeń międzyżebrową: szukamy kąta Ludwiga – wyczuwalne załamanie na mostku (połączenie rąkojści z trzonem mostka); bezpośrednio pod nim jest II żebro, a po obu stronach II przestrzeń międzyżebrowa.

Punkt Erba:

- Lewy brzeg mostka, III (czasem IV) przestrzeń międzyżebrowa
- Najlepsze miejsce do słyszenia szmeru niedomykalności zastawki mitralnej
- Słyszalne też szmery z aorty i pnia płucnego
- W punkcie Erba słyszalne są wszystkie zastawki jednocześnie – można stwierdzić obecność szmeru, ale nie można określić, z której zastawki pochodzi

Tony serca:

- **Ton I (S1)** – zamknięcie zastawek przedsionkowo-komorowych (mitralnej i trójdzielnej) na początku skurczu; najlepiej słyszalny nad koniuszkiem
- **Ton II (S2)** – zamknięcie zastawek półksiężycowatych (aortalnej i płucnej) na początku rozkurczu; najlepiej słyszalny w II przestrzeni
- **Ton III (S3)** – patologiczny (wyjątek: fizjologiczny u dzieci, nastolatków szybko rosnących, kobiet w III trymestrze ciąży); sugeruje niewydolność serca
- **Ton IV (S4)** – zawsze patologiczny; sugeruje zmniejszoną podatność komory

Tony serca – osłabienie i wzmożenie:

Oslabienie – przyczyny pozasercowe:

- otyłość / grubość ściany klatki piersiowej
- deformacje klatki (skolioza, klatka kurza)
- płyn w worku osierdziowym
- obrzęk śluzowaty
- rozedma płuc

Oslabienie – przyczyny sercowe:

- niewydolność serca
- wady serca

Wzmożenie – przyczyny pozasercowe:

- sztywna klatka piersiowa
- blizny po sternotomii
- deformacje klatki

Wzmożenie – przyczyny sercowe:

- przerost mięśnia sercowego

Szmery serca:

- Spowodowane turbulentnym przepływem krwi
- Mogą być wynikiem uszkodzenia zastawki lub wzmożonego przepływu (szmery czynnościowe/przejściowe – np. przy gorączce, zdenerwowaniu)

- Dokumentujemy: lokalizację, czas w cyklu sercowym (skurczowy/rozkurczowy), natężenie, promieniowanie

7. Diagnostyka kardiologiczna – EKG, próba wysiłkowa, markery sercowe i morfologia krwi

Elektrokardiogram (EKG) – podstawy

EKG = zapis aktywności elektrycznej serca

Co rejestrujemy: zmiany potencjałów elektrycznych powstających w mięśniu sercowym pod wpływem depolaryzacji i repolaryzacji.

Mechanizm powstawania sygnału:

- Na zewnątrz komórki: sód (Na^+) i potas (K^+)
- Pod wpływem impulsu elektrycznego jony wymieniają się miejscami (depolaryzacja)
- Otwierają się kanały wapniowe → wapń wchodzi do komórki → skurcz komórki
- Skurcz przesuwa się od przedsionków do komory serca
- Repolaryzacja = powrót do stanu spoczynkowego

Jak odczytujemy zapis:

- Wielkość wychylenia = siła sygnału
- Kierunek wychylenia = kierunek przewodzenia
- Oś pozioma = czas
- Oś pionowa = napięcie (mV)
- Przesuw papieru/taśmy = upływ czasu

Zastosowanie kliniczne EKG:

- Uszkodzone komórki mięśniowe nie przewodzą sygnału lub zwalniają jego przepływ → charakterystyczne zmiany w zapisie
- Zawał mięśnia sercowego: zmiany odcinka ST w charakterystycznych odprądzeniach pozwalają określić ścianę serca objętą zawałem

Przygotowanie pacjenta do EKG:

- Ułożenie pacjenta w pozycji leżącej
- Pacjent wyciszony i spokojny
- Klatka piersiowa odpowiednio przygotowana (odtłuszczona, ewentualnie ogolona)
- Pomieszczenie o odpowiedniej temperaturze (zapobiega drżeniom mięśniowym)
- Prawidłowe umiejscowienie elektrod kończynowych i przedsercowych

Próba wysiłkowa (EKG dynamiczne)

Rejestracja krzywej EKG podczas obciążenia wysiłkiem fizycznym (ergometr rowerowy lub bieżnia). Jednocześnie kontroluje się ciśnienie tętnicze.

Cel: ocena wydolności krążenia wieńcowego – czy tętnice wieńcowe zapewniają wystarczające ukrwienie mięśnia sercowego podczas wysiłku.

Wysiłek musi być mierzalny i stopniowany. Próba wysiłkowa jest złotym standardem w diagnostyce choroby wieńcowej u pacjentów stabilnych.

Badania laboratoryjne w kardiologii

Układ krzepnięcia:

- **APTT** – monitorowanie leczenia heparyną
- **INR** – monitorowanie doustnych antykoagulantów (np. warfaryna)
- **D-dimer** – wskaźnik procesu zakrzepowo-zatorowego; podwyższony przy zatorowości płucnej, zakrzepicy żył głębokich

Gospodarka lipidowa:

- Cholesterol całkowity
- Frakcja LDL – „zły cholesterol”, główny czynnik miażdżycowy
- Frakcja HDL – „dobry cholesterol”
- Triglicerydy

Markery sercowe:

Marker	Kiedy wzrasta	Zastosowanie	Uwagi
Mioglobina	Najwcześniej (1–3 h)	Wczesny marker zawału	Niespecyficzna dla serca (wzrasta też przy urazie mięśni), droga, rzadko stosowana
Troponiny (TnI, TnT)	3–6 h, szczyt 12–24 h	Potwierdzenie zawału	Kluczowe jest narastanie wartości; oznacza się dwukrotnie w odstępie 4–6 h; utrzymują się długo w surowicy
CK-MB	4–8 h	Diagnostyka dorzutu zawału	Stosowane gdy troponiny są już podwyższone z poprzedniego incydentu
Peptydy natriuretyczne (BNP, NT-proBNP)	Przy przeciążeniu komór	Ocena niewydolności serca, różnicowanie duszności	Zdrowe serce wytwarza je w małych ilościach; w niewydolności serca znacznie wzrastają

Peptydy natriuretyczne – szczegółowo:

- ANP i NT-proANP – wytwarzane przez przedsionki
- BNP i NT-proBNP – wytwarzane przez mięśniówkę komór (szczególnie przy przeroście)
- Zdrowe serce: małe ilości
- Niewydolność serca / przerost komory: znaczny wzrost
- Zastosowanie: ocena stopnia niewydolności serca, różnicowanie duszności sercowej od oddechowej (przy duszności płucnej peptydy są w normie, przy sercowej – podwyższone)

CRP – białko ostrej fazy, marker stanu zapalnego; stosowany w monitorowaniu stabilności choroby wieńcowej.

Morfologia krwi – układ białokrwinkowy

WBC (White Blood Cells) – ogólna liczba białych krwinek:

- Norma: $4\text{--}10 \times 10^9/\text{l}$
- Leukocytoza: powyżej normy
- Leukopenia: poniżej normy

Fracje WBC (rozmaź automatyczny):

Frakcja	Wzrost sugeruje
Neutrofile	Infekcja bakteryjna
Limfocyty	Infekcja wirusowa
Monocyty	Faza zdrowienia po infekcji wirusowej lub przewlekła infekcja bakteryjna (zależnie od kontekstu klinicznego)
Eozynofile	Alergia lub choroba pasożytnicza
Bazofile	Rzadziej oceniane

Najczęstsze kombinacje:

Obraz morfologii	Interpretacja
WBC ↑ + neutrofile ↑	Ostra infekcja bakteryjna
WBC N/↓ + limfocyty ↑	Infekcja wirusowa
Limfocyty ↑ + monocyty ↑	Wirus – faza późna / zdrowienie
Neutrofile ↑ + monocyty ↑	Bakteryjna → przewlekła
Eozynofile ↑ (WBC N)	Alergia / pasożyty

Wzorce alarmowe:

- Gorączka + neutrofile $< 1,0 \times 10^9/\text{l}$ → NEUTROPENIA – zagrożenie życia
- WBC bardzo ↑ ($>30 \times 10^9/\text{l}$) → ciężka infekcja / choroba rozrostowa
- WBC ↓ + objawy zakażenia → możliwa sepsa

Morfologia krwi – układ czerwonych krwinek

Podstawowe parametry:

Parametr	Norma (kobiety)	Norma (mężczyźni)	Co oznacza
RBC	$3,8-5,2 \times 10^{12}/l$	$4,2-5,8 \times 10^{12}/l$	Liczba erytrocytów
Hb	12–16 g/dl	14–18 g/dl	Stężenie hemoglobiny
Hct	37–47%	40–54%	Hematokryt

Wskaźniki erytrocytarne:

Wskaźnik	Norma	Co oznacza
MCV	80–96 fl	Wielkość krwinki
MCH	27–33 pg	Ilość Hb w krwince
MCHC	32–36 g/dl	Stężenie Hb w krwince
RDW	11–15%	Zróznicowanie wielkości krwinek

Hematokryt – stosunek procentowy elementów morfotycznych do osocza. Hematokryt 60–70% oznacza gęstą, lepłą krew ze skłonnością do tworzenia zakrzepów.

Algorytm interpretacji anemii:

1. Sprawdź trzy podstawowe parametry (RBC, Hb, Hct) – czy jest anemia?
2. Sprawdź MCV – czy krwinki są małe, normalne czy duże?
3. Sprawdź MCH/MCHC – czy krwinki są blade (mało Hb)?
4. Sprawdź RDW – czy krwinki są różnej wielkości (anizocytoza)?

MCV	MCH	RDW	Interpretacja
↓ (mała krwinka)	↓ (mało Hb)	↑ (anizocytoza)	Anemia mikrocytarna – niedobór żelaza
N	N	N	Anemia normocytarna – choroby przewlekłe, utrata krwi
↑ (duża krwinka)	N lub ↑	↑	Anemia makrocytarna – niedobór B12 lub kwasu foliowego

Wskaźnik NLR (Neutrophil-to-Lymphocyte Ratio):

- NLR = liczba neutrofilów / liczba limfocytów
- Wskaźnik zapalny wyliczany z morfologii krwi

Wartość NLR	Znaczenie kliniczne
< 1,5	Możliwa infekcja wirusowa
1,5–3,0	Norma
> 3,0	Stan zapalny
> 5,0	Ciężka infekcja, sepsa, nowotwór, stres fizjologiczny

Ważne: należy używać wartości bezwzględnych lub procentowych – muszą być z tej samej skali.

Morfologia krwi – płytki krwi

- Norma: $150-400 \times 10^9/l$
- Odpowiadają za krzepnięcie krwi
- Są też markerem zapalnym – przy chorobach zapalnych ich liczba się zmienia
- Trombocytopenia ($< 150 \times 10^9/l$) – ryzyko krwawień
- Trombocytoza ($> 400 \times 10^9/l$) – ryzyko zakrzepicy

8. Badanie jamy brzusznej – wywiad, objawy i techniki badania przedmiotowego

Wywiad w chorobach jamy brzusznej

Ból brzucha jest jednym z dominujących objawów. Kluczowe pytania wywiadu:

Lokalizacja bólu – każdy obszar jamy brzusznej ma przypisane typowe schorzenia:

- Nadbrzusze: trzustka, żołądek, choroba wrzodowa, czasem serce
- Prawe podżebrze: pęcherzyk żółciowy, wątroba

- Lewe podżebrze: śledziona, żołądek
- Okolica pępkowa: jelito cienkie, wczesne zapalenie wyrostka
- Prawy dół biodrowy: wyrostek robaczkowy, prawy jajnik
- Lewy dół biodrowy: esica, lewy jajnik
- Podbrzusze: pęcherz moczowy, macica
- Okolica lędźwiowa: nerki, moczowody

Charakter bólu:

- Nagły, maksymalnie silny od początku: pęknięcie tętniaka, pęknięcie ciąży pozamacicznej, perforacja wrzodu
- Stopniowy, narastający: zapalenie wyrostka robaczkowego, niedrożność jelit
- Kolkowy: kamica nerkowa, niedrożność jelit, kolka żółciowa
- Ciągły: zapalenie trzustki, zapalenie otrzewnej

Tabela różnicowania bólów brzucha według OLD CART:

Przyczyna	Początek	Lokalizacja	Czas trwania	Charakter	Co nasila	Co łagodzi	Promieniowanie
Ostre zapalenie trzustki	nagły	nadbrzusze + lewe podżebrze	godz.–dni	silny, ciągły ból	posiłek, leżenie na wznak	pozycja siedząca z pochyleniem do przodu	plecy
Ostre zapalenie pęcherzyka żółciowego / kolka żółciowa	nagły po tłustym posiłku	prawe podżebrze / nadbrzusze	godz.–stały	kolkowy → ciągły	tłuste jedzenie, ruch	bezruch	prawa łopatką, ramię
Kolka nerkowa (kamica nerkowa)	nagły	okolica lędźwiowa	min.–godz.	bardzo silny, kolkowy	ruch	brak („ból nie do wytrzymania”)	pachwina, moszna (u mężczyzn)
Niedrożność jelit	stopniowy	jelito grube – podbrzusze; jelito cienkie – okolica pępkowa	godz.–dni	kolkowy	przyjmowanie pokarmu	brak promieniowania	
Ostre zapalenie wyrostka robaczkowego	stopniowy	pocz. okolica okołopępkowa → prawy dół biodrowy	godz.–dni	pocz. tępy → silny	ruch, wyprost stawu biodrowego	pozycja z podkurczonymi nogami	brak
Perforacja wrzodu żołądka	nagły	nadbrzusze	stały	bardzo silny, „sztyłetowy”	ruch	brak	ramię, cała jama brzuszna (ból rozlany)
Pęknięcie ciąży pozamacicznej	nagły	podbrzusze	stały	bardzo silny	ruch	brak	bark (ból z podrażnienia przepony)
Pęknięcie tętniaka aorty	nagły	brzuch / okolica lędźwiowa	stały	bardzo silny	–	brak	plecy

Wywiad dotyczący wymiotów

Ważne elementy:

- Kiedy się zaczęły, ile ich jest
- Jak wygląda treść wymiocin (fusowate, z krwią, kałowe, żółciowe)
- Czy były poprzedzone nudnościami (brak nudności → przyczyna ośrodkowa)
- Czy towarzyszą bólowi brzucha, bólowi głowy, gorączce

Algorytm różnicowania wymiotów:

Tor 1 – przewód pokarmowy:

- Zatrucie pokarmowe / gastroenteritis: ostry początek, biegunka, wymioty, gorączka
- Zapalenie żołądka / choroba wrzodowa: ból nadbrzusza, możliwe fusowate wymioty

- Niedrożność jelit: wymioty kałowe, brak gazów i stolca, wzdęcia, kolka
- Zapalenie trzustki: silny ból promieniujący do pleców, wymioty, wywiad: tłusty posiłek lub alkohol
- Kamica żółciowa: po tłustym posiłku, wymioty bez biegunki

Tor 2 – ośrodkowy / neurologiczny:

- Wzrost ciśnienia śródczaszkowego (guz mózgu): wymioty rano, bez nudności
- Krwotok podpajęczynówkowy: nagły „piorunujący” ból głowy + wymioty
- Zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych: gorączka + sztywność karku + wymioty
- Migrena: ból głowy + światłowstręt + wymioty

Tor 3 – ginekologiczny / hormonalny:

- Ciąża wczesna: poranne nudności i wymioty, brak innych objawów alarmowych
- Ciąża pozamaciczna: ból podbrzusza, krwawienie, omdlenia → stan nagły
- Zaburzenia hormonalne, tarczycy: raczej przewlekłe nudności niż wymioty

Różnicowanie terminologiczne:

- **Nudności** – chęć wymiotowania bez wymiotów
- **Wymioty** – gwałtowne wydalenie treści żołądkowej
- **Regurgitacje** – cofanie się treści bez wysiłku, bez nudności (ulewania)
- **Zgaga** – pieczenie jamy ustnej, nasilające się po posiłku lub w pozycji leżącej

Czerwone flagi przy wymiotach: dysfagia + utrata masy ciała + anemia → pilna diagnostyka w kierunku procesu rozrostowego.

Ocena stolca – skala Bristol

Skala Bristol (1–7) opisuje konsystencję stolca:

- Typy 1–2: twarde, zaparcia
- Typy 3–4: prawidłowy stolec
- Typy 5–7: luźne, biegunka

Barwa stolca:

- Brązowy: prawidłowy
- Jasny, gliniasty: niedrożność dróg żółciowych
- Zielony: szybki pasaż jelitowy
- Tłuszczowy: zaburzenia wchłaniania
- Z domieszką śluzu, ropy: stan zapalny jelit

Czerwone flagi w ocenie stolca:

- Stolce smoliste (melena) – krew utleniona, krwawienie z górnego odcinka przewodu pokarmowego
- Jasno czerwona krew w stolcu – krwawienie z dolnego odcinka
- Zmiana kształtu stolca (otówkowaty) – możliwy nowotwór jelita grubego
- Nagła utrata masy ciała + anemia + gorączka z biegunką
- Biegunka nocna
- Biegunka po antybiotykach → *Clostridioides difficile*

Badanie przedmiotowe jamy brzusznej – kolejność technik

WAŻNA RÓŻNICA: W badaniu jamy brzusznej kolejność technik jest inna niż w badaniu klatki piersiowej:

Oglądanie → Osłuchiwanie → Opukiwanie → Palpacja

Osłuchiwanie wykonuje się przed palpacją, ponieważ palpacja może zmienić perystaltykę jelit.

Przygotowanie pacjenta do badania brzucha

Pozycja pacjenta:

- Leży na plecach, płasko
- Ręce wzdłuż ciała
- **Poduszka pod kolana** – zmniejsza napięcie mięśni brzucha, ułatwia badanie
- Odsłaniamy brzuch od łuków żebrowych do spojenia łonowego
- Nie badamy w pozycji siedzącej

Warunki badania:

- Dobre oświetlenie
- Pusty pęcherz moczowy

- Ciepłe ręce badającego
- Ciepły stetoskop
- Krótkie paznokcie

Zasady badania:

- Nie podkładamy rąk pod głowę (napina mięśnie brzucha)
- Badanie rozpoczynamy z dala od miejsca bólu
- Bolesną okolicę badamy na końcu
- Obserwujemy reakcję bólową i mimikę twarzy
- Przy obronie mięśniowej badanie jest utrudnione

Topografia jamy brzusznej

Podział na 9 części (linie środkowo-obojęzyczne + poziome na poziomie żeber i krętarzy):

- Prawe podżebrze, nadbrzusze, lewe podżebrze
- Prawy bok, śródbrzusze (okolica pępkowa), lewy bok
- Prawy dół biodrowy, podbrzusze, lewy dół biodrowy

Podział na 4 kwadranty (linia środkowa + poziom pępka):

- Prawy górny, lewy górny, prawy dolny, lewy dolny

Oglądanie jamy brzusznej

Oceniamy:

- Kształt brzucha i symetrię
- Ruchy brzucha podczas oddychania
- Widoczną perystaltykę (u szczupłych)
- Pulsacje (aorta brzuszna)
- Wybrzuszenia, przepukliny
- Wygląd pępka
- Stan skóry (rozstępy, blizny, żylaki)

Prośba o uniesienie głowy → napięcie mięśni brzucha → uwidocznienie przepuklin.

Osluchiwanie jamy brzusznej

Ocena perystaltyki:

- Osluchujemy membraną stetoskopu w 4 kwadrantach
- Czas: minimum 10–30 sekund w każdym kwadrancie
- Prawidłowa perystaltyka: 5–10 przelewań/min

Perystaltyka	Opis	Znaczenie
Prawidłowa	5–10 przelewań/min	Norma
Wzmoczona	Głośna, częsta	Biegunka, wczesna niedrożność mechaniczna
Oslabiona (hypoaktywna)	Kilka dźwięków w 5 min	Pooperacyjna, zapalenie otrzewnej
Nieobecna	Cisza przez > 5 min	Niedrożność porażenna

Uwaga: Aby wpisać w dokumentację „brak perystaltyki”, należy osłuchiwać łącznie przez **około 5 minut**.

Osluchiwanie naczyń:

- Używamy lejka stetoskopu (nie membrany)
- Osluchujemy: aortę brzuszną (linia pośrodkowa nad pępkiem, 1–2 cm), tętnice nerkowe (3 cm bocznie od pępka), tętnice biodrowe (dół biodrowy), tętnice udowe (powyżej więzadła pachwinowego)
- Szmer, buczenia, trzaski = nieprawidłowość

Opukiwanie jamy brzusznej

Technika identyczna jak przy klatce piersiowej (palec-palec).

Odgłosy:

- **Bębenkowy** – nad jelitami wypełnionymi gazem (prawidłowy dla większości jamy brzusznej)
- **Stłumiony** – nad narządami litymi (wątroba, śledziona) lub płynem

Interpretacja:

- Stłumienie w prawym podżebrzu → powiększona wątroba
- Stłumienie w lewym podżebrzu → powiększona śledziona
- Stłumienie gdziekolwiek indziej → płyn lub masa lita

Opukiwanie wątroby:

- Linia środkowo-obojętkowa prawa
- Wątroba nie powinna wystawać z podłuku żebrowego więcej niż 1 cm
- Zaczynamy od poziomu sutka (u mężczyzn), schodzimy w dół
- Stłumienie → wątroba; bębenkowe → jelita

Opukiwanie śledziony:

- Lewa linia pachowa środkowa, 9–11 żebro
- Fizjologicznie niewidoczna i nieopukiwalna
- Badamy podczas głębokiego wdechu

Palpacja jamy brzusznej

Palpacja lekka:

- Końce palców, okrężny ruch, ucisk ok. 2 cm
- Ocena napięcia mięśni, zgrubień, mas, twardości
- Zaczynamy od lewego dołu biodrowego
- Bolesna okolica – na samym końcu

Palpacja głęboka:

- Dwie ręce: jedna jako podkładka, druga dociska
- Szukamy mas litych, powiększonych narządów
- Ocena wątroby, śledziony, aorty brzusznej
- Objawy otrzewnowe

Technika wyłączenia obrony mięśniowej:

- Poduszka pod kolana
- Prośba o nabranie powietrza i zatrzymanie – dociskamy podczas wdechu, luzujemy podczas wydechu

Charakterystyczne objawy palpacyjne

Objaw Blumberga – ból z odbicia:

- Głęboki ucisk → brak bólu
- Gwałtowne puszczenie → ból
- Sugeruje: zapalenie / podrażnienie otrzewnej

Objaw Chełmońskiego:

- Ręka płasko na łuku żebrowym, uderzenie pięścią
- Ból → choroby pęcherzyka żółciowego lub wątroby

Objaw Murphy'ego:

- Ucisk w linii środkowo-obojętkowej pod łukiem żebrowym
- Pacjent bierze głęboki wdech lub kaszle
- Zapalony pęcherzyk opuszcza się i dotyka palców → ból → pacjent przerywa wdech
- Sugeruje: ostre zapalenie pęcherzyka żółciowego

Objaw Jaworskiego:

- Unosimy prawą nogę pacjenta, uciskamy prawy dół biodrowy
- Pacjent powoli opuszcza nogę
- Ból przy opuszczaniu → zapalenie wyrostka robaczkowego (szczególnie przy wyrostku zaotrzewnowym)

Objaw Rovsinga:

- Ucisk lewego dołu biodrowego ze ślizgiem ku górze wzdłuż okrężnicy
- Gazy przesuwają się i trafiają na zapalony wyrostek
- Ból po prawej stronie → zapalenie wyrostka robaczkowego

Objaw Sitkowskiego:

- Pacjent leży na lewym boku
- Pojawia się ból w prawym dole biodrowym → zapalenie wyrostka robaczkowego

Punkty uciskowe jamy brzusznej

Punkt	Jak znaleźć	Co najczęściej podejrzewasz
McBurney	Od pępka do prawego kolca biodrowego → 1/3 od kolca	Zapalenie wyrostka robaczkowego
Lanza	Linia między kółkami biodrowymi → prawa 1/3	Zapalenie wyrostka (miedniczne)
Charcot	Poniżej McBurney'a	Patologia prawego jajnika
Punkt żołądka	1/3 drogi pępek-wyrostek mieczykowaty	Zapalenie / wrzód żołądka
Punkt dwunastnicy	Od pępka: 2 cm w lewo i lekko ku górze	Wrzód dwunastnicy
Punkt Basy'ego	2–3 palce bocznie od pępka	Kamica / zapalenie nerek

9. Badanie układu moczowego, narządów płciowych i badanie per rectum

Wywiad dotyczący układu moczowego

Kluczowe pytania:

- Jak często pacjent oddaje mocz?
- Ile moczu jest przy każdej mikcji?
- Czy oddawaniu moczu towarzyszą: dyskomfort, pieczenie, ból?
- Kiedy pojawia się ból: na początku czy na końcu mikcji?
- Ból na początku mikcji → zapalenie cewki moczowej
- Ból na końcu mikcji → zapalenie pęcherza moczowego
- Barwa, zapach, pienienie się moczu
- Domieszki w moczu (krew, śluz, ropa)

Interpretacja krwi w moczu (hematuria)

Kiedy pojawia się krew	Sugeruje
Na początku mikcji	Cewka moczowa
Na końcu mikcji	Pęcherz moczowy
Przez całą mikcję	Nerka lub moczowód
Brunatny, „cola”	Kłębuszki nerkowe (glomerulopatia)
Krew + kolka	Kamica nerkowa
Krew bez bólu	Guz do wykluczenia – pilna diagnostyka

Czerwone flagi w układzie moczowym

- Krwimocz bez bólu → pilna diagnostyka onkologiczna
- Gorączka + ból lędźwiowy → odmiedniczkowe zapalenie nerek
- Bolesna nykturia u mężczyzny (oddawanie kilku kropel moczu) → problemy z prostatą
- Kolka nerkowa z wymiotami
- Szybkie narastanie objawów u dziecka lub osoby starszej
- Obrzęki + pienienie się moczu → nefropatia
- Zaburzenia świadomości, nadmierna senność → możliwa mocznica

Badanie nerek

Palpacja nerek (balotowanie):

- Badanie oburęczne, na wdechu
- Lewa dłoń: pod plecami pacjenta w okolicy lędźwiowej
- Prawa dłoń: na brzuchu, poniżej prawego łuku żebrowego
- Podczas wdechu: dłoń tylna unosi nerkę ku przodowi, dłoń przednia ją wyczuwa
- Prawa nerka jest częściej wyczuwalna (wątroba spycha ją niżej)
- Lewa nerka rzadko wyczuwalna (położona wyżej)
- Złotym standardem jest USG

Objawy alarmowe przy badaniu nerek:

- Bolesność przy obmacywaniu → odmiedniczkowe zapalenie nerek

- Wyraźnie powiększona nerka → wodonercze, guz
- Twarda, nieregularna struktura → proces nowotworowy
- Brak możliwości rozluźnienia brzucha → przerwij badanie

Objaw Goldflama:

- Bolesność odbita w kącie żebrowo-kręgosłupowym (między ostatnim żebrą a kręgosłupem)
- Sugeruje: zapalenie nerek, kamica nerkowa

Promieniowanie bólu przy kolce nerkowej:

- Kamień w nerce → ból w okolicy lędźwiowej
- Kamień w moczowodzie → promieniuje do pachwiny, moszny (u mężczyzn), wewnętrznej części uda
- Przebieg ataku: najpierw ból + nudności + wymioty + parcie na mocz → potem krwimocz

Badanie układu płciowego kobiety

Oglądanie:

- Owłosienie łonowe
- Skóra sromu (zaczerwienienie, owrzodzenia)
- Upławy (kolor, zapach)
- Obrzęk, żylaki

Badanie ginekologiczne (w skrócie egzaminacyjnym):

- Wziernik: szyjka macicy (kolor, nadżerki), wydzielina
- Badanie dwuręczne: wielkość macicy, bolesność przydatków, ruchomość

Objawy alarmowe u kobiety:

- Krwawienie po menopauzie
- Silny ból podbrzusza + gorączka
- Krwawienie w ciąży
- Nagły ból + omdlenie → ciąża ektopowa

Badanie układu płciowego mężczyzny

Oglądanie:

- Skóra, zaczerwienienia, obrzęki
- Ujście cewki moczowej

Palpacja:

- Jądra i najądrza
- Prostate (per rectum)

Objawy alarmowe u mężczyzny:

- Nagły, silny ból jądra → skręt jądra (stan nagły!)
- Twarde, niebolesne jądro → nowotwór jądra
- Gorączka + ból + obrzęk jądra → zapalenie jądra/najądrza
- Krwimocz + ból lędźwiowy

Badanie per rectum

Wskazania: ocena odbytu, kanału odbytu, bańki odbytnicy, prostaty (u mężczyzn), szyjki macicy (u kobiet).

Przygotowanie:

- Pozycja Simsa: pacjent leży na lewym boku, kończyny dolne zgięte w biodrach i kolanach
- Zapewnienie intymności i zgody pacjenta
- Poinformowanie o przebiegu badania

Etapy badania:

1. **Oglądanie** okolicy odbytu: pęknięcia, otarcia, przetoki, wycieki, zmiany barwnikowe
2. **Badanie palcem** – ocena napięcia zwieracza, bolesność, nieuszczelnność
3. **Badanie bańki odbytnicy** – 180° lub 360° – ocena bolesności
4. **Głębsze badanie** – u kobiet: szyjka macicy; u mężczyzn: gruczoł krokowy
5. **Wyciągnięcie palca** – obejrzenie rękawiczki: krew, śluz, ropa

Hemoroidy – stopnie zaawansowania:

- **I stopień:** wyczuwalne palcem, niewypadające
- **II stopień:** wypadające, cofające się samoistnie

-
- **III stopień:** wypadające, wymagające odprowadzenia ręcznego
 - **IV stopień:** nieodprowadzalne, często z zakrzepicą

Badanie ciężarnej

Badanie ciężarnej przebiega podobnie jak u osoby dorosłej, z modyfikacjami wynikającymi z ciąży:

- Dbłość o komfort i pozycję pacjentki
- Ocena parametrów ogólnych: masa ciała, ciśnienie tętnicze
- Ocena pod kątem stanu przedrzucawkowego: białkomocz, nadciśnienie
- Badanie jamy ustnej i zębów
- Badanie poszczególnych układów

Badanie brzucha ciężarnej:

- Zaleca się palpację chwytami Leopolda
- Ocena ułożenia płodu
- Delikatne badanie ustawienia główki i płodu

Chwyty Leopolda – cztery chwyt palpacyjny służące do oceny:

1. Dna macicy i części płodu w dnie
2. Grzbietu i kończyn płodu
3. Części przodującej
4. Stosunku części przodującej do wchodu miednicy

— KONIEC —