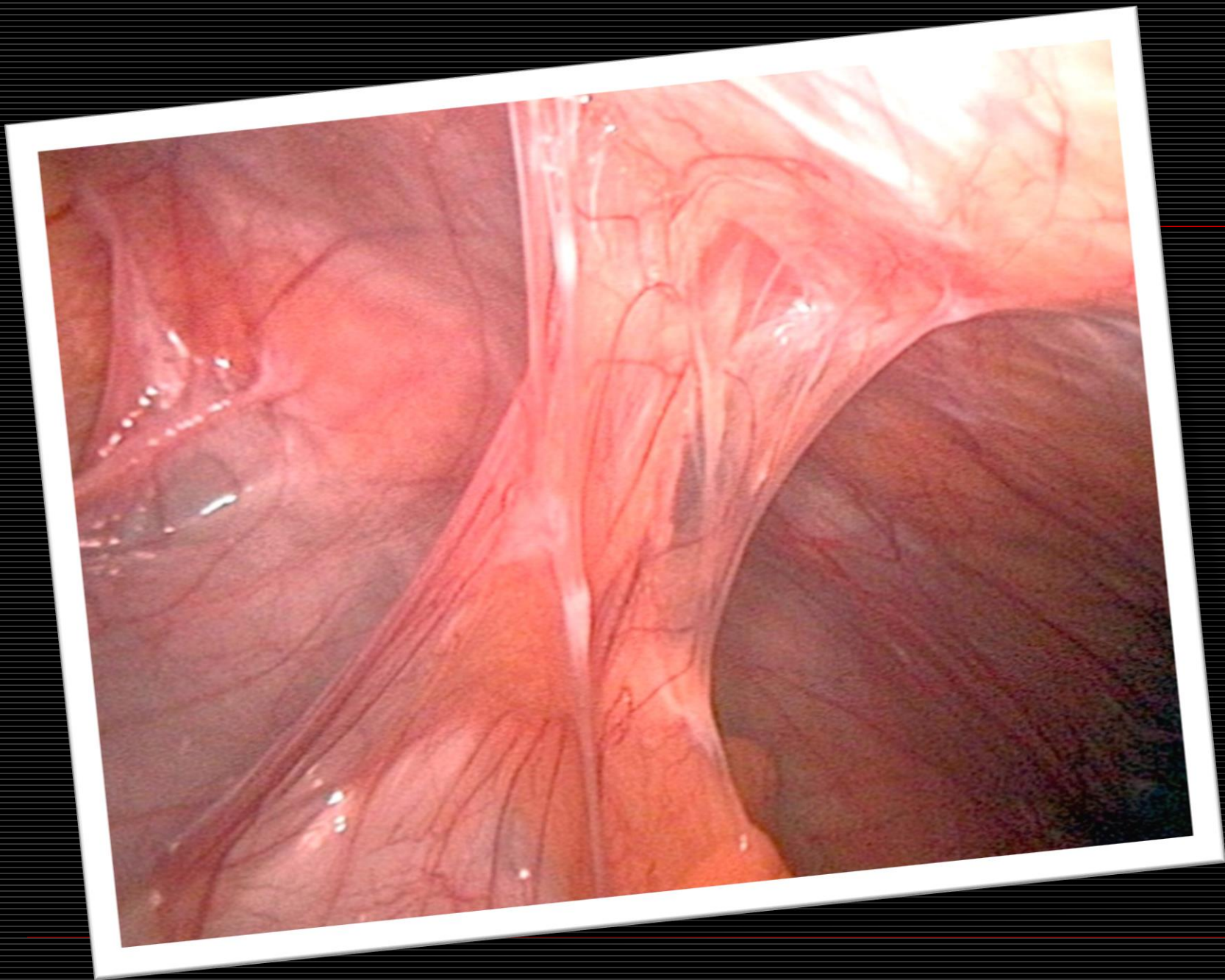


Peritonitis (zapalenie otrzewnej)
"ostry brzuch"
Wstrząs septyczny

Jacek Szeliga Md. Phd

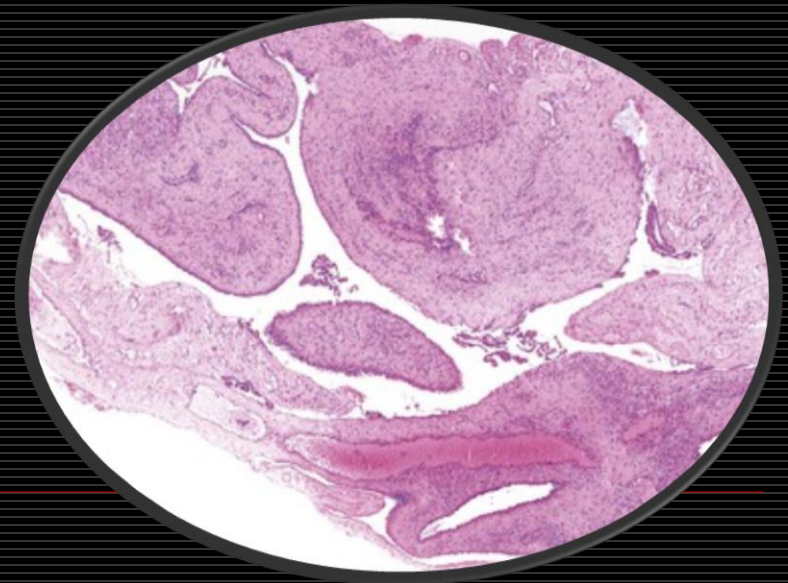
Division of General, Gastroenterologic and Oncologic
Surgery



Anatolia i Fizjologia

Otrzewna:

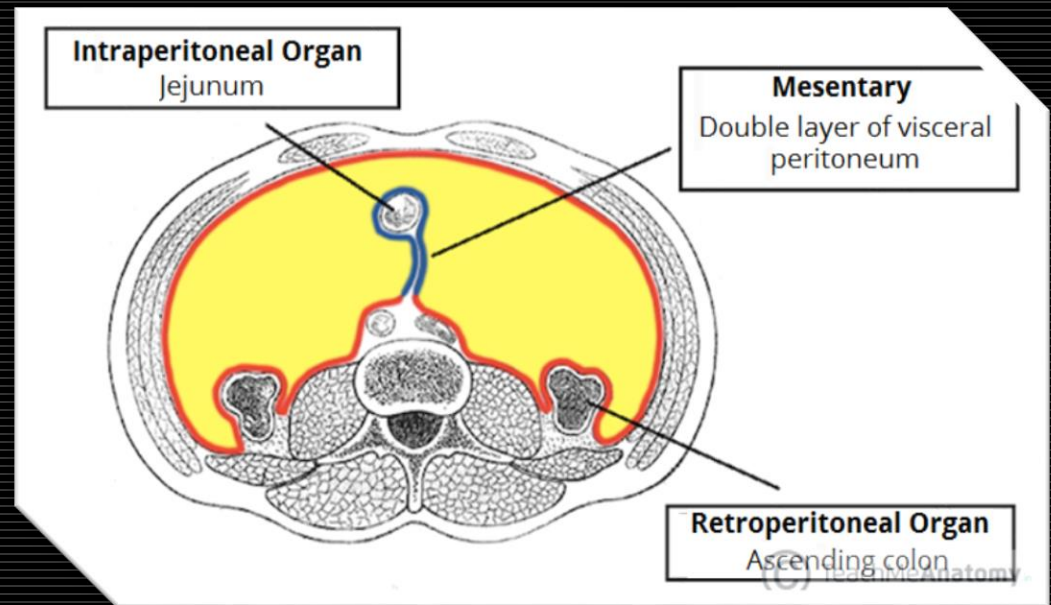
- Typowa tkanka łączna, blaszka właściwa błony surowiczej
- Nabłonek jednowarstwowy płaski (mesothelium),
- Doskonałe własności plastyczne,
- Bogate unaczynienie.



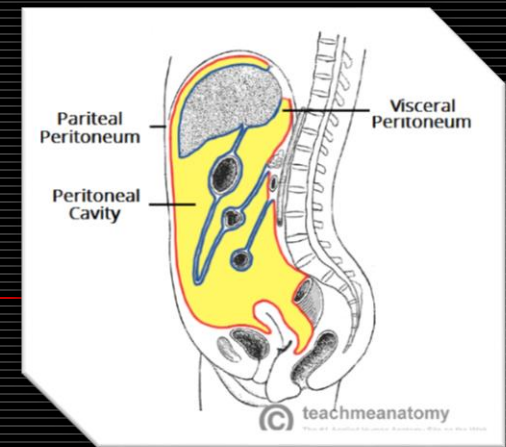
Anatomia i fizjologia

3 grupy narządów:

- 1) Intraperitonealne
- 2) Mesoperitonealne
- 3) Extraperitonealne



Anatomia i fizjologia



Otrzewna ścienna

- ❑ Wyściela wewnętrzną powierzchnię jamy brzusznej.
- ❑ Pochodzenie: **mezoderma**.
- ❑ Unerwienie – somatyczne, analogiczne do regionu ściany jamy brzusznej
- ❑ Ból – dobrze lokalizowany, reakcja na ucisk, rozerwanie, temperaturę

Otrzewna trzewna

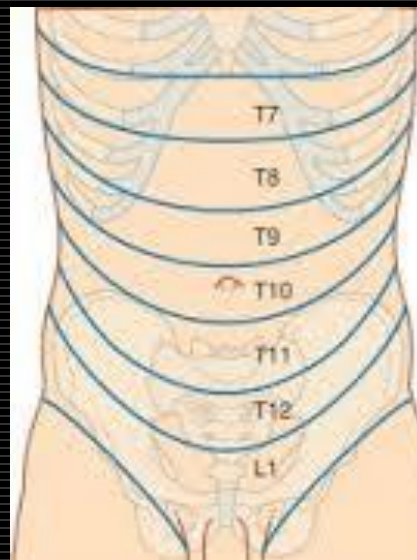
- ❑ Pokrywa większość narządów jamy brzusznej.
- ❑ Pochodzenie: **mezoderma**.
- ❑ Unerwienie – analogiczne jak pokrywane narządy.
- ❑ Ból – rozlany, trudny do zlokalizowania, reakcja na rozciąganie i substancje chemiczne
- ❑ Ból – przenoszony do pewnych obszarów skóry (dermatomy), które są zaopatrywane przez te same zwoje czuciowe i segmenty rdzenia kręgowego co trzewia

Anatomia i Fizjologia

Otrzewna ścienna – nerwy somatyczne

Ból – rezultat podrażnienia – zlokalizowany (somatyczny)

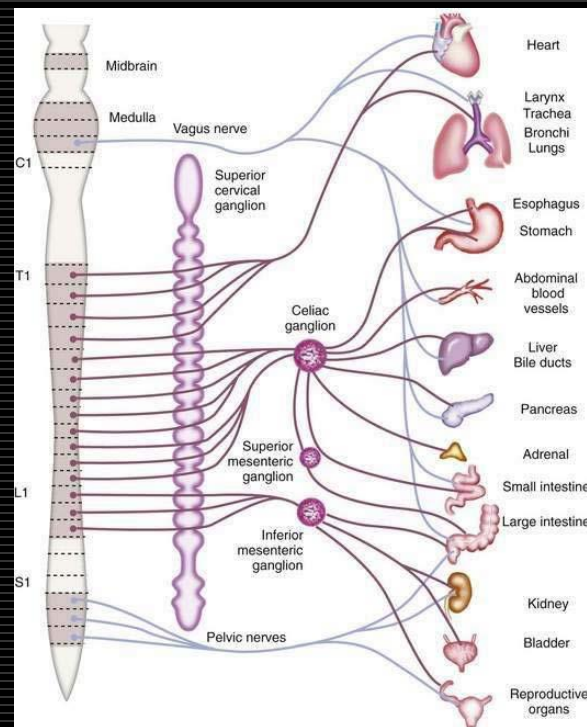
Otrzewna miednicy - brak somatycznego unerwienia



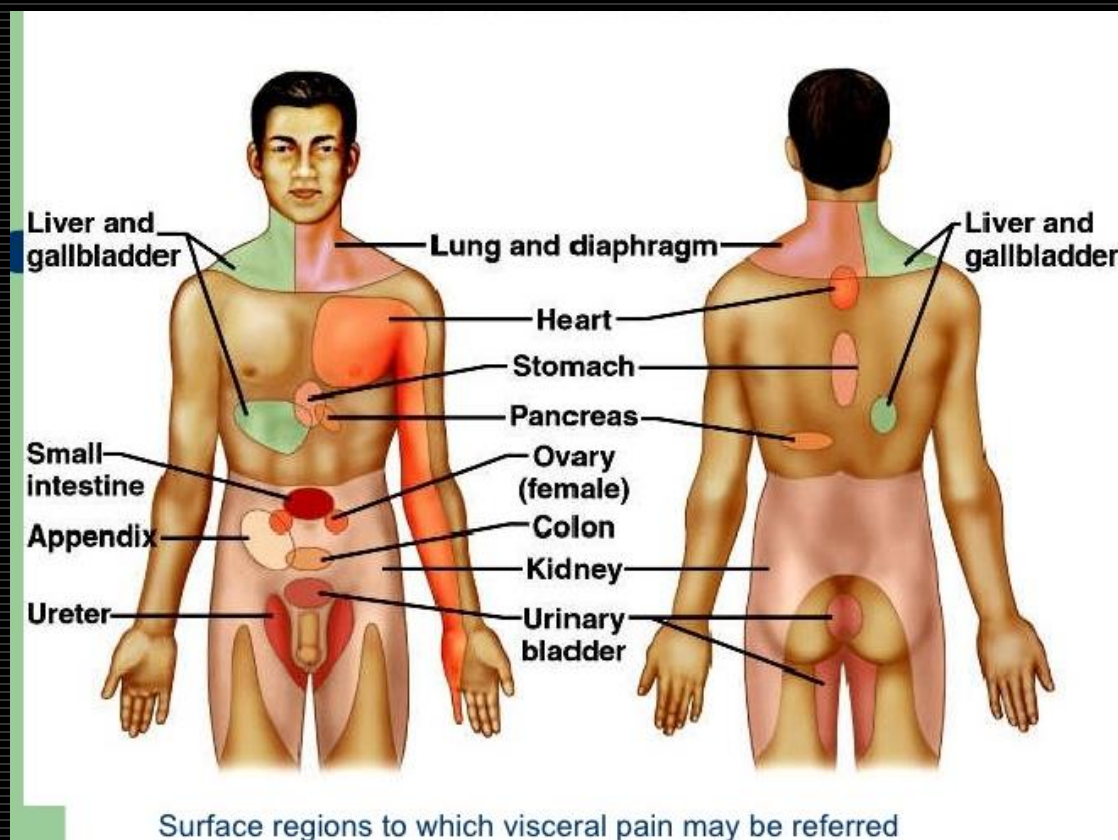
Anatomia i Fizjologia

Otrzewna trzewna – unerwienie wegetatywne (para- i sympatyczne)

Ból – rezultat podrażnienia otrzewnej trzewnej – trudny do zlokalizowania



Ból trzewny



Fizjologia bólu brzucha

▶ Ból trzewny

- Pochodzenie: trzewia
- Przewodzony przez włókna trzewne aferentne w rezultacie rozciągania bądź ucisku
- Ból tępy, niecharakterystyczny
- Ból trudny do zlokalizowania

▶ Ból somatyczny

- Pochodzenie: otrzewna ścienna
- Przewodzony przez włókna somatyczne
- Ból ostry
- Ból łatwy do zlokalizowania
- Ból zwiększa się podczas ruchu

▶ Ból przeniesiony

- Ból odczuwany w pewnej odległości od źródła
- Mechanizm niejasny: włókna nerwowe transmitujące ból trzewny i somatyczny przechodzą do specyficznych segmentów rdzenia kręgowego i wywołują podrażnienie nerwów czuciowych zaopatrujących odpowiednie dermatomy

Np. zapalenie ostrego pęcherzyka żółciowego powodując podrażnienie przepony zaopatrywanej przez C3,4,5 – dermatomy zaopatrywane przez te segmenty leżą w okolicach barku – bóle barku.

OSTRY BRZUCH



Nagły, silny ból brzucha o niejasnej etiologii trwający poniżej 24 godzin^[1], w wielu przypadkach jest stanem wymagającym pomocy medycznej i pilnej, specjalistycznej diagnostyki oraz często interwencji chirurgicznej.

Ostry brzuch - przyczyny

▶ Jelitowe

- **Acute appendicitis**, mesenteric adenitis, mekel's diverticulitis, **perforated peptic ulcer**, gastroenteritis, **diverticulitis**, **intestinal obstruction**, **strangulated hernia**

▶ Wątrobowe

- **Biliary colic**, **cholecystitis**, **cholangitis**, **pancreatitis**, hepatitis

▶ Naczyniowe

- **Ruptured AAA**, **acute mesenteric ischaemia**, **ischaemic colitis**

▶ Urologiczne

- Renal colic, testicular torsion, acute urinary retention

▶ Ginecologiczne

- Ectopic pregnancy, ovarian cyst pathology (rupture/haemorrhage into cyst/torsion), salpingitis, endometriosis, mittelschmerz (mid-cycle pain)

▶ Ogólne (imitacja ostrego brzucha)

- Pneumonia, MI, Diabetic Ketoacidosis, sickle cell crisis, porphyria
-

PERITONITIS - Definicja

Peritonitis – stan zapalny otrzewnej



Klasyfikacja

- A. Ostre zapalenie otrzewnej
 - B. Podostre zapalenie otrzewnej
 - C. Przewlekłe zapalenie otrzewnej
-

Klasyfikacja

1. Pierwotne zapalenie otrzewnej

- ❑ Przyczyna – infekcja krwiopochodna (limfopochodna), rzadka < 1%
- ❑ Najczęściej na tle wodobrzusza (ascites).
- ❑ Środowisko sprzyjające rozwojowi bakterii.

2. Wtórne zapalenie otrzewnej

- ❑ Przyczyna – infekcja zewnątrzpochodna lub podrażnienie zawartością przewodu pokarmowego (enzymy, żółć)
- ❑ Najczęściej na tle perforacji (wrzód, uchyłek, wyrosek robaczkowy)
- ❑ Inne przyczyny – uszkodzenie narządu wewnętrznego z krwawieniem do jamy otrzewnej, rozejście zespolenia, niedokrwienie jelit, niedrożność.

3. Trzeciorzędowe zapalenie otrzewnej

- ❑ przetrwałe lub nawrotowe zapalenie otrzewnej po zaopatrzeniu punktu wyjścia zakażenia
-

Klasyfikacja

- ▶ Infekcyjne – na tle infekcji bakteryjnej, najczęstsze, przyczyna – zgorzel lub perforacja trzewi, najczęstsze
- ▶ Nieinfekcyjne – na tle kolekcji sterylnych płynów ustrojowych:
 - Sok żołądkowy (peptic ulcer)
 - Żółć (liver biopsy, post-cholecystectomy)
 - Mocz (pelvic trauma)
 - Sok trzustkowy (pancreatitis)
 - Krew (endometriosis, ruptured ovarian cyst, abdominal trauma)
 - Środki chemiczne (baryt)

Note: wtórna infekcja – 24/48 godzin

Klasyfikacja patomorfologiczna

1. Surowicze peritonitis
 2. Włóknikowe peritonitis
 3. Włóknikowo-ropne peritonitis
 4. Ropne peritonitis
 5. Krwotoczne peritonitis
 7. Zgorzelinowe peritonitis
-

Klasyfikacja kliniczna

I. Miejscowe zapalenie otrzewnej

a) ograniczone (abscess)

b) nieograniczone

II. Rozlane zapalenie otrzewnej

Klasyfikacja kliniczna

Etapy zapalenia otrzewnej

1. Wstępny (reactive) – do 24 h.
 2. Toksyczny – 24 - 72 h.
 3. Końcowy - >72 h.
-

Objawy kliniczne

- ❑ Ból
 - ❑ Bolesność palpacyjna (objaw Blumberga)
 - ❑ Obrona mięśniowa
 - ❑ Nudności, utrata apetytu
 - ❑ Wymioty
 - ❑ Gorączka
 - ❑ Tachykardia
-

Objawy kliniczne zapalenia otrzewnej

▶ Ból

- Silny, stały (umiejscowiony lub rozlany)
- Nasilenie – ruch (płytki oddech, unikanie poruszania tułowiem)
- Ulga – nieruchome leżenie
 - Miejscowe - peritonizm na niewielkiej powierzchni
 - Rozlane - peritonizm na całej powierzchni brzucha

▶ Objawy niedrożności (rozlany peritonitis > miejscowy peritonitis)

- Wzdęcie
- Wymioty
- Atonia jelit, wypuk bębenkowy

▶ Wstrząs

- Tachycardia, tachypnoea, hypotensja, oliguria/anuria
 - Wcześniej w rozlanym zapaleniu
-

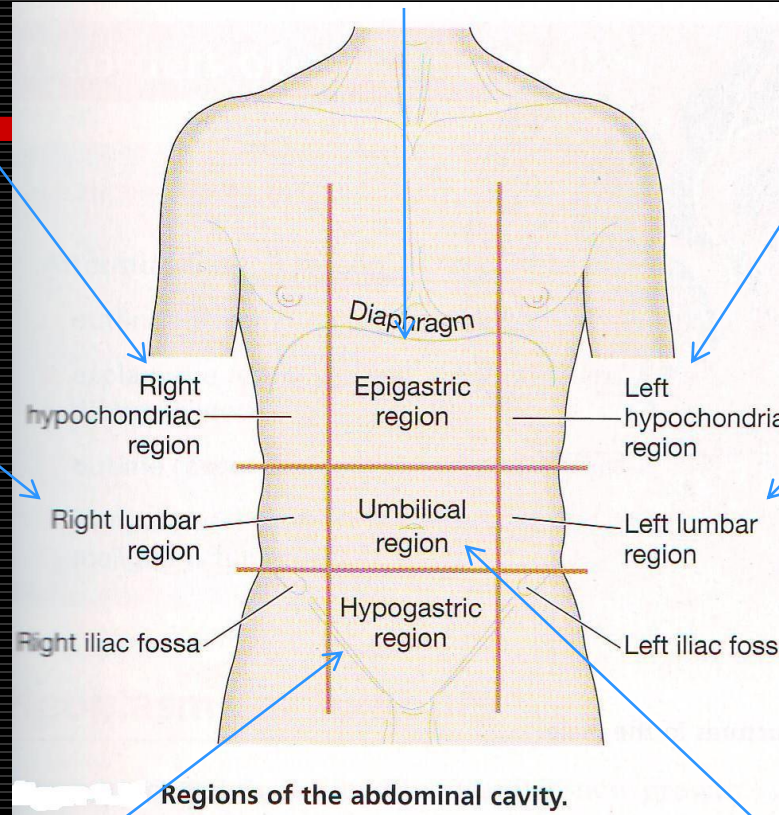
Ostry brzuch – badanie fizykalne

- Liver (hepatitis)
- Gall bladder (gallstones)
- Stomach (peptic ulcer, gastritis)
- Hepatic flexure colon (cancer)
- Lung (pneumonia)

- Liver (hepatitis)
- Gall bladder (gallstones)
- Stomach (peptic ulcer, gastritis)
- Transverse colon (cancer)
- Pancreas (pancreatitis)
- Heart (MI)

- Spleen (rupture)
- Pancreas (pancreatitis)
- Stomach (peptic ulcer)
- Splenic flexure colon (cancer)
- Lung (pneumonia)

- Ascending colon (cancer,)
- Kidney (stone, hydronephrosis, UTI)



- Descending colon (cancer)
- Kidney (stone, hydronephrosis, UTI)

- Appendix (Appendicitis)
- Caecum (tumour, volvulus, closed loop obstruction)
- Terminal ileum (crohns, mekels)
- Ovaries/fallopian tube (ectopic, cyst, PID)
- Ureter (renal colic)

- Sigmoid colon (diverticulitis, colitis, cancer)
- Ovaries/fallopian tube (ectopic, cyst, PID)
- Ureter (renal colic)

- Uterus (fibroid, cancer)
- Bladder (UTI, stone)
- Sigmoid colon (diverticulitis)

- Small bowel (obstruction/ischaemia)
- Aorta (leaking AAA)

Ostry brzuch - Badanie fizykalne

- Oznaki życia
 - Ocena jamy nosowej i ustnej – źródła krwawienia (połknięta krew może imitować krwawienie do przewodu pok.)
 - Ocena skóry – oznaki choroby wątroby lub koagulopatii
 - Osłuchiwanie płuc – zapalenie dolnych płatów płuc może objawiać się bólami brzucha
 - Obserwacja i palpacja pleców
 - Badanie narządów płciowych i odbytnicy (rutynowo)
-

Ostry brzuch - Badanie fizykalne

Oglądanie:

- Blizny po wcześniejszych operacjach
- Wzdęcie
- Obrzęk miejscowy lub guz
- Rumień, wybroczyny
- Widoczna perystaltyka

Palpacja i opukiwanie

Osłuchiwanie

- Dźwięki i szmery perystaltyki
-

Interpretacja szmerów perystaltycznych

- Wysokie tony, metaliczne: niedrożność
 - Ciągłe i wzmożone: ostry gastroenteritis
 - Brak: ileus lub peritonitis (osłuchiwanie min. 1 minuta)
 - Słyszalne bez stetoskopu - "borborygmi,, niedrożność
-

Ostry brzuch: badania

▶ Podstawowe:

- krew
- mocz
- Test ciążowy (wszystkie kobiety w wieku rozrodczym)
- RTG
- EKG

▶ Dodatkowe:

- USG
 - RTG z kontrastem
 - Endoskopia (GFS/kolonoskopia/ERCP)
 - CT
 - MRI
-

Badanie krwi

- Grupa krwi (wstrząs!!)
 - RBC
 - Test ciążowy (HCG)
 - Amylazy, lipazy
 - Próby wątrobowe (bilirubin, SGOT, SGPT, alk. phos.)
 - Elektrolity
 - Glukoza
 - Kreatynina, BUN
 - Alkohol et., skryning toksykologiczny
 - Poziom leków (Digoxin)
 - Testy koagulacji i krzepnięcia (PLT, PT, APTT, fibrynogen, D-Dimery)
 - Enzymy sercowe
 - Posiew krwi (if sepsis or bacteremia suspected)
 - Markery npl (CEA, AFP)
-

Interpretacja testów lab. – ostry brzuch

WBC typowy wzrost (+/- "left-shifted,,):
peritonitis & niedokrwienie jelit & krwawienie

Może być w normie:

- f* U starszych
 - f* Pacjent z immunosupresją
 - f* Przewlekłą sterydoterapia
-

Interpretacja badań krwi – tips & tricks

- *Hematokryt* – norma we wczesnej fazie krwawienia (nawet ciężkiego)
 - *BUN / creatinine ratio* > 20 może wskazywać na krwawienie do p.pokarmowego (zaleganie krwi w jelicie)
 - Poziom amylazy w surowicy – nie musi korelować z ciężkością OZT
 - *Amylazy* podwyższone w chorobach nerek
-

RTG

3 projekcje „ostrego brzucha”:

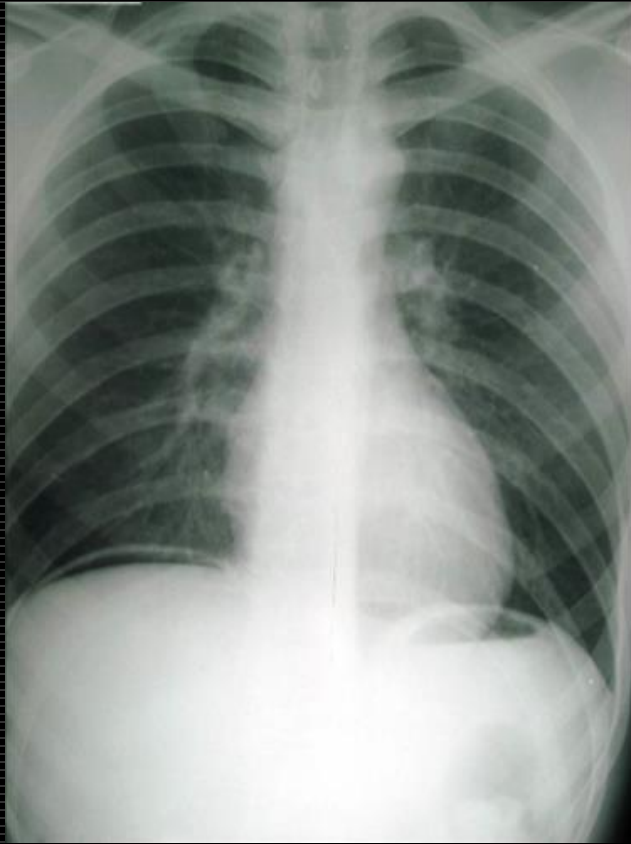
1/ RTG klatki piersiowej,

2/ RTG brzucha w pozycji stojącej

3/ RTG brzucha w pozycji leżącej na lewym boku

- Wolny gaz w jamie otrzewnej
 - Poziomy płynów
 - Patologiczne kalcyfikacje
-

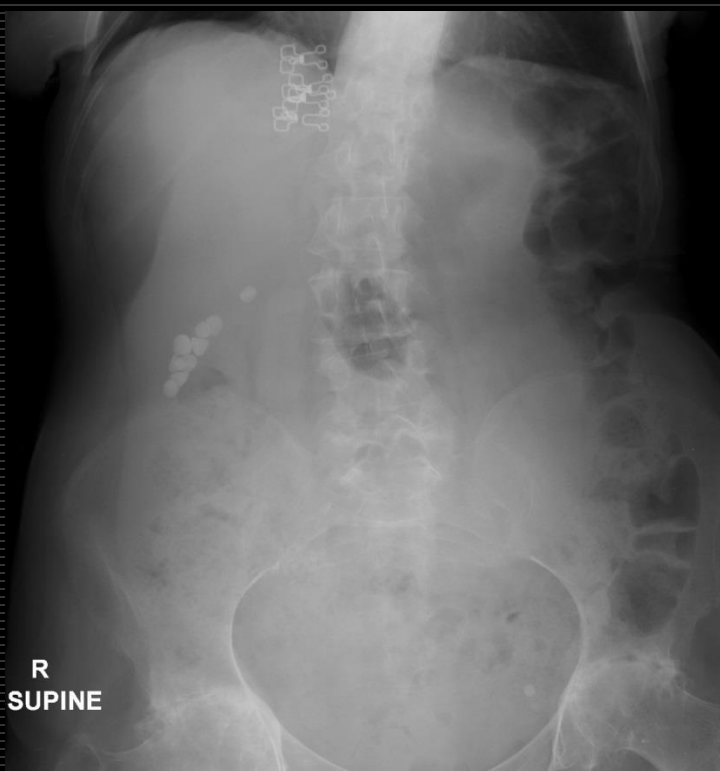
RTG klatki piersiowej



RTG brzucha



RTG brzucha



USG w diagnostyce ostrego brzucha

USG – badanie z wyboru:

- Pacjent niestabilny, we wstrząsie, podejrzenie krwawienia wewnątrzbrzuszego, płyn w jamie otrzewnej
 - Kamica żółciowa (cholecystitis)
 - Ciąża pozamaciczna
 - Inne powikłania ciąży (poronienie, łożysko przodujące)
 - Kamica nerkowa/moczowodowa
-

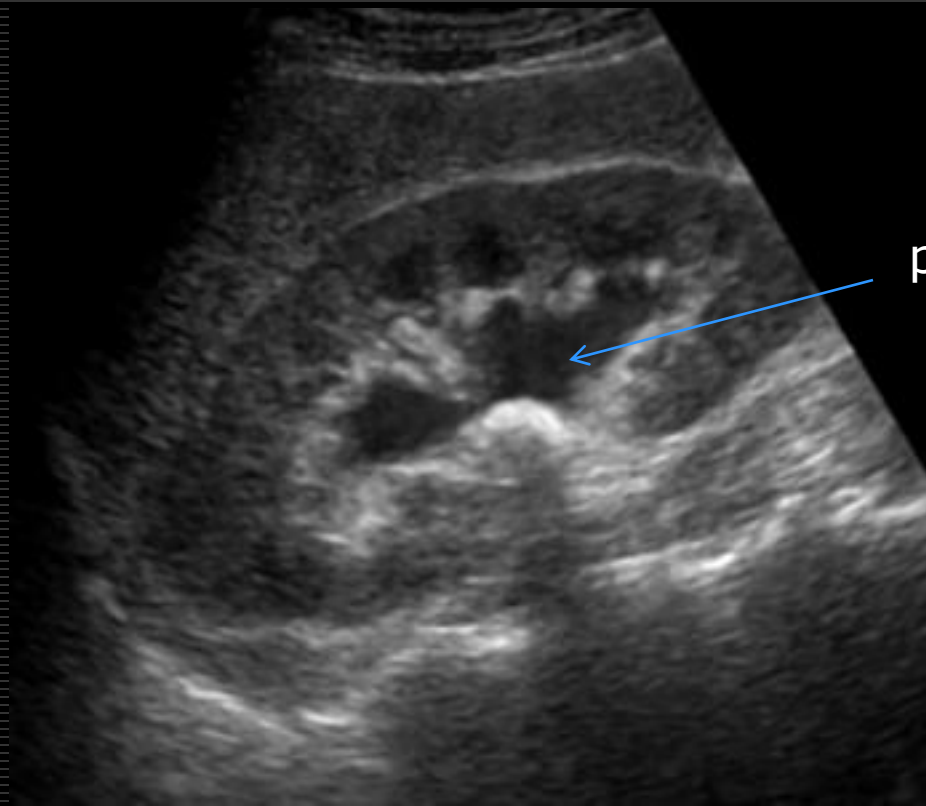
USG



USG - plyn



USG – kamica nerkowa



pyelocalyceal system

Wady USG

- Wizualizacja ograniczona przez gazy jelitowe, otyłość
 - Dobra interpretacja = doświadczenie
 - Utrudniona wizualizacja przestrzeni zaotrzewnowej
 - Fałszywie ujemne wyniki przy uszkodzeniach narządów mięszzowych
-

Ostry brzuch – bezpośrednie zagrożenie życia

Stany wymagające doraźnego rozpoznania:

- Pęknięcie AAA
 - Uszkodzenie śledziony i wątroby
 - Pęknięta ciąża pozamaciczna
 - Zawał jelita
 - Perforacja
 - Zawał serca
-

Ostry brzuch – postępowania chirurgiczne

- ▶ Pilna interwencja chir. nie powinna być odraczana przez badania diagnostyczne kiedy wskazania do operacji są jasne.

 - ▶ 3 podstawowe wskazania do interwencji chirurgicznej:
 - Rozlane zapalenie otrzewnej (niezależnie od przyczyny, poza OZT)
 - Perforacja
 - Uwięźnięta przepuklina
-

Postępowanie w ostrym brzuchu

- ❑ Antybiotykoterapia
 - ❑ Wyrównanie zaburzeń wodno-elektrolitowych
 - ❑ Wyrównanie zaburzeń koagulologicznych
 - ❑ Chirurgia
-

Resuscytacja w zapaleniu otrzewnej

- ▶ ABC
 - ▶ tlenoterapia
 - ▶ Resuscytacja płynowa
 - ▶ IV antybiotyki
 - ▶ Analgesia
 - ▶ Chirurgia (CT?, dalsza diagnostyka?)
-

Chirurgia

- ❑ Eliminacja źródła kontaminacji
- ❑ Redukcja kontaminacji bakteryjnej
- ❑ Prewencja dalszych powikłań infekcji

sepsa

SEPSA – Wstrząs septyczny

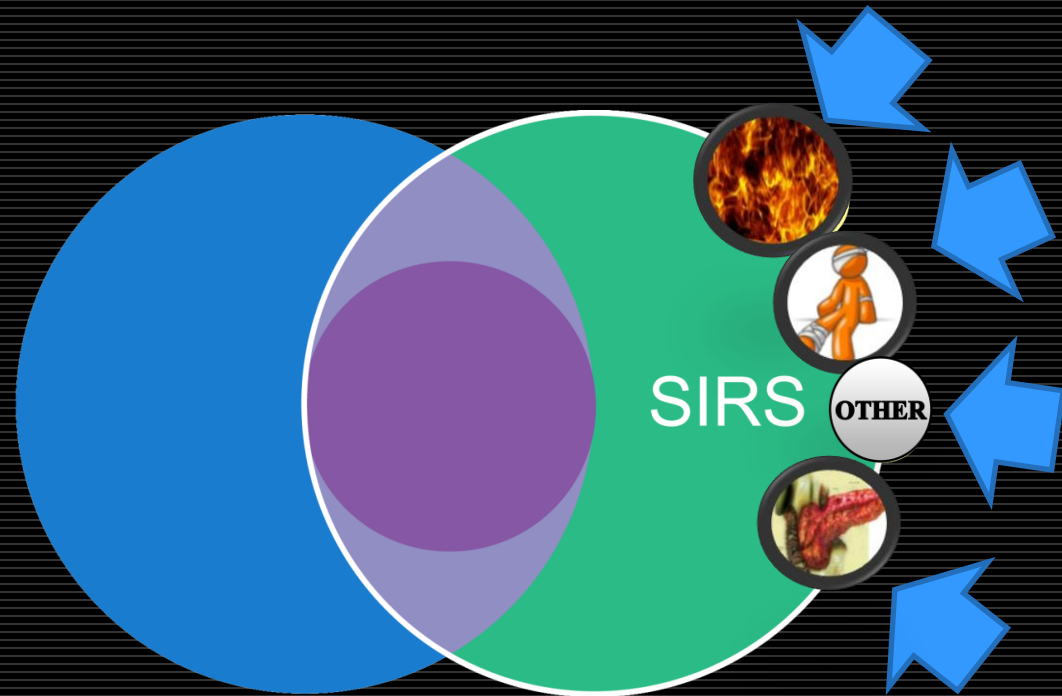
Definicje

- Systemic Inflammatory Response Syndrome (SIRS)
 - Sepsa
 - Ciężka Sepsa
 - Wstrząs septyczny
-

SIRS: Systemic Inflammatory Response Syndrome

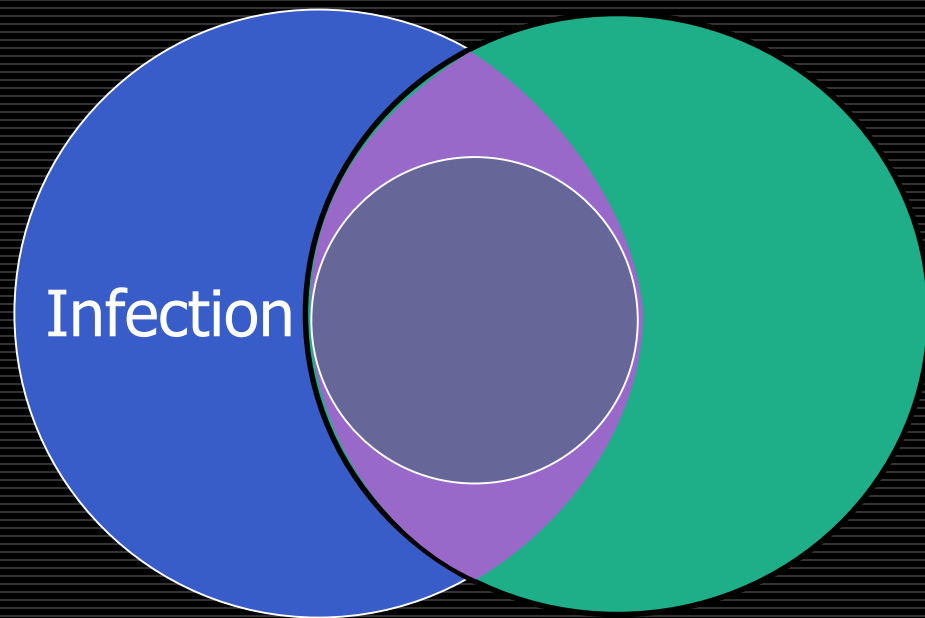
SIRS: Zespół ogólnoustrojowej reakcji zapalnej spowodowana różnymi czynnikami -
nagle wystąpienie ≥ 2 objawów:

- 1) temperatura ciała $>38^{\circ}\text{C}$ lub $<36^{\circ}\text{C}$
- 2) częstotliwość tętna $>90/\text{min}$
- 3) częstotliwość oddechu $>20/\text{min}$
lub $\text{PaCO}_2 <32 \text{ mm Hg}$
- 4) leukocyty $>12\ 000/\mu\text{l}$ lub $<4000/\mu\text{l}$ lub $>10\%$ niedojrzałych postaci neutrofilów.



Infection: Part of a bigger picture

Zakażenie – reakcja zapalna na drobnoustroje w tkankach, płynach lub jamach ciała, które prawidłowo są jałowe.



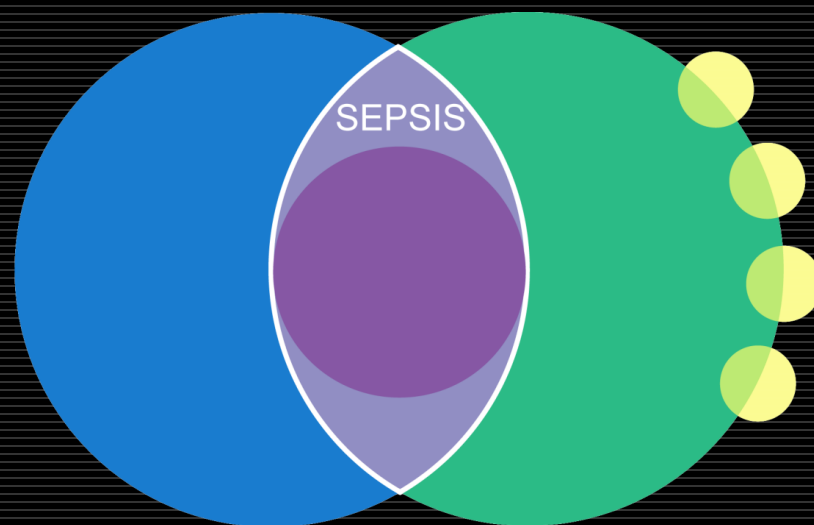
Sepsa: Więcej niż reakcja zapalna

Sepsa – zespół

ogólnoustrojowej reakcji

zapalnej w wyniku zakażenia:

- Zakażenie znane lub prawdopodobne
- Kryteria SIRS



Sepsa

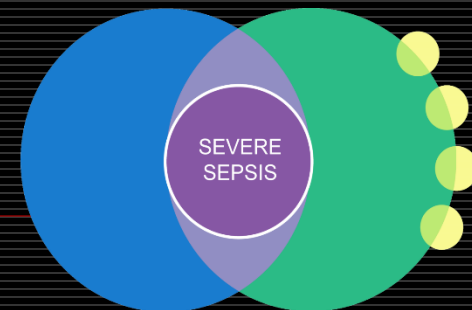
to nadmierna reakcja ustroju na zakażenie z udziałem składników drobnoustroju i jego endotoksyn, a także wytwarzanych przez organizm gospodarza mediatorów reakcji zapalnej (cytokin, chemokin, eikozanoidów i in. odpowiedzialnych za SIRS) i substancji uszkadzających komórki (np. wolne rodniki tlenowe).

Ciężka sepsa

Sepsa powodująca niewydolność lub poważne zaburzenia czynności min. 1 narządu lub układu narządów (wykluczyć inne przyczyny):

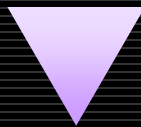
- 1) układu krążenia – hipotensja (ciśnienie skurczowe <90 mm Hg lub średnie <70 mm Hg lub spadek ciśnienia skurczowego >40 mm Hg)
- 2) układu oddechowego – wskaźnik oksigenacji ($\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$) <250 mm Hg, (<200 mm Hg, jeśli występują pierwotne choroby układu oddechowego)
- 3) nerek – diureza $<0,5$ ml/kg/h przez 2 h przy prawidłowym nawodnieniu lub kreatyninemia >177 $\mu\text{mol/l}$ (2 mg/dl)
- 4) metaboliczne – kwasica nieoddechowa (stężenie mleczanu w surowicy >5 mmol/l, pH krwi tętniczej $<7,3$ lub nadmiar zasad [BE] <-5 mEq/l)
- 5) hemostazy – płytki krwi $<100\ 000/\mu\text{l}$ lub spadek o $\geq 50\%$ w stosunku do liczby sprzed 3 dni lub o $\geq 30\%$ w stosunku do liczby sprzed 24 h, INR $>1,5$, APPT >60 s (wskutek DIC)
- 6) wątroby – bilirubina w surowicy >34 $\mu\text{mol/l}$ (2 mg/dl)
- 7) OUN – objawy uogólnionej encefalopatii (osłupienie, majaczenie, śpiączka).

Adapted from: Bone RC et al. *Chest*. 1992;101:1644-55.

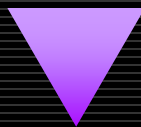


Ciężka sepsa: The Final Common Pathway

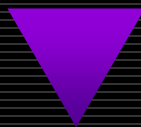
*Dysfunkcja endothelium i
mikrozakrzepica*



Hypoperfuzja / Ischemia

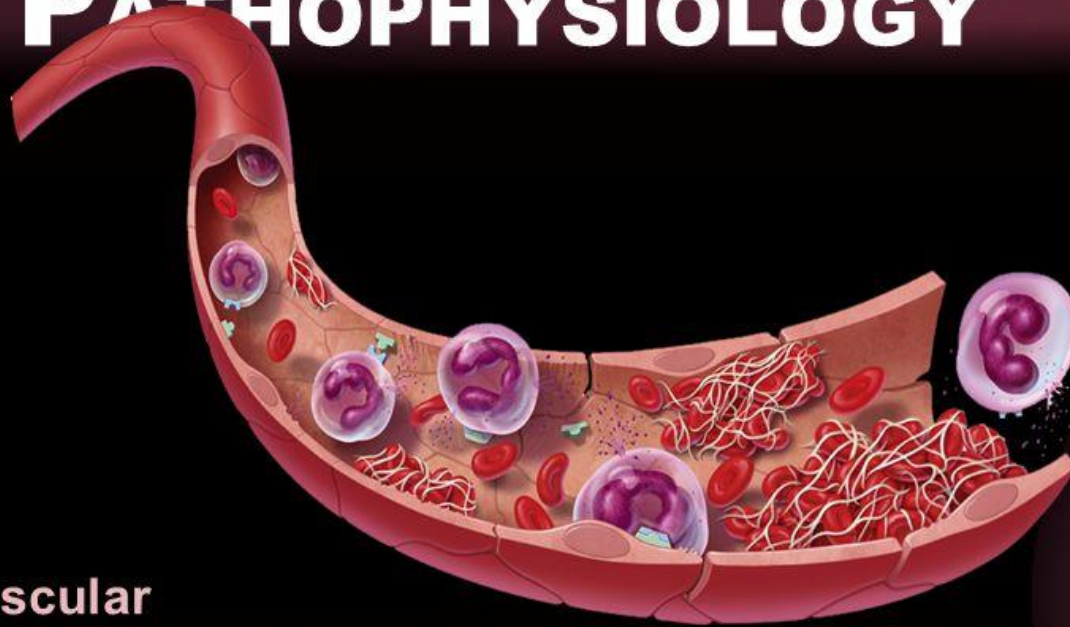


*Ostra Dysfunkcja Narządowa
(Ciężka Sepsa)*



ZGON

SEVERE SEPSIS PATHOPHYSIOLOGY



**Microvascular
dysfunction**

↑ Inflammation
↑ Coagulation
↓ Fibrinolysis

→ **Hypoperfusion/hypoxia** → **Organ dysfunction**

Microvascular thrombosis
Endothelial dysfunction

Global tissue hypoxia
Direct tissue damage

MODS

Zespół niewydolności wielonarządowej (MODS) – poważne zaburzenia czynności narządów w przebiegu ostrej choroby, wskazujące, że nie można utrzymać homeostazy ustrojowej bez interwencji leczniczej.

Bakteriemia – żywe bakterie we krwi.

Wiremia – zdolne do replikacji wirusy we krwi.

Fungemia – żywe grzyby we krwi (kandydemia – żywe grzyby z rodzaju *Candida* we krwi).

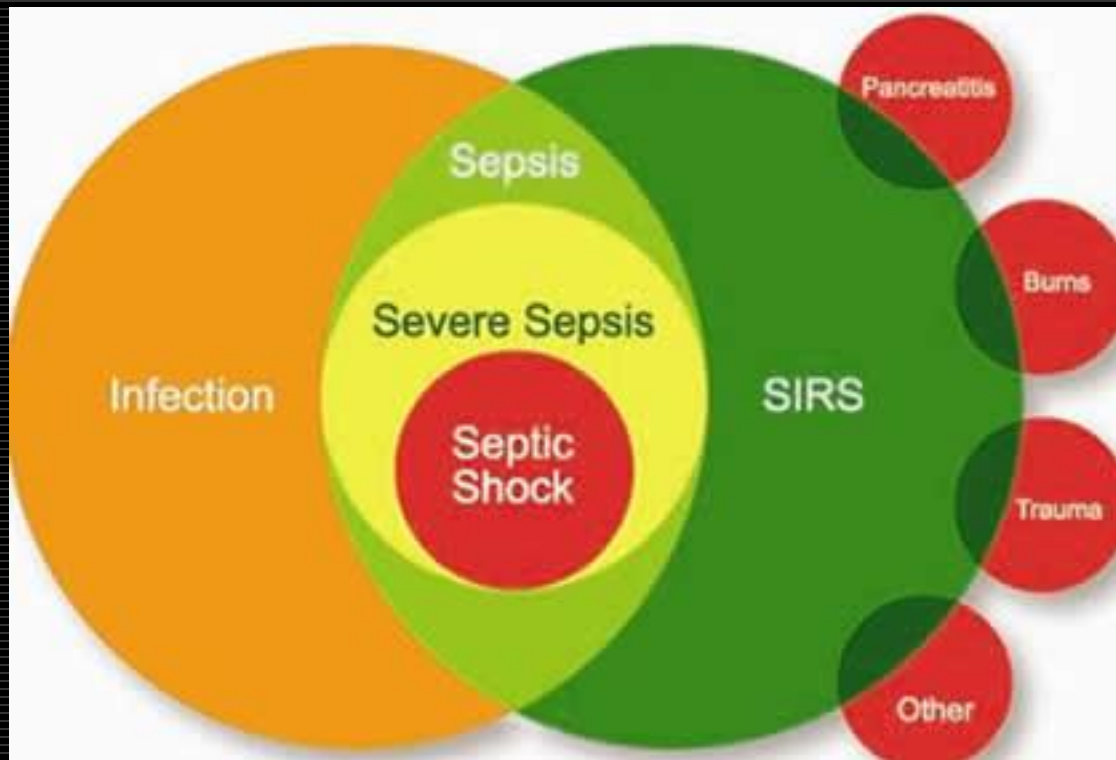
Dysfunkcja Narządowa

- Lungs ➤ Adult Respiratory Distress Syndrome
- Kidneys ➤ Acute Tubular Necrosis
- CVS ➤ Shock
- CNS ➤ Metabolic encephalopathy
- PNS ➤ Critical Illness Polyneuropathy
- Coagulation ➤ Disseminated Intravascular Coagulopathy
- GI ➤ Gastroparesis and ileus
- Liver ➤ Cholestasis
- Endocrine ➤ Adrenal insufficiency
- Skeletal Muscle ➤ Rhabdomyolysis

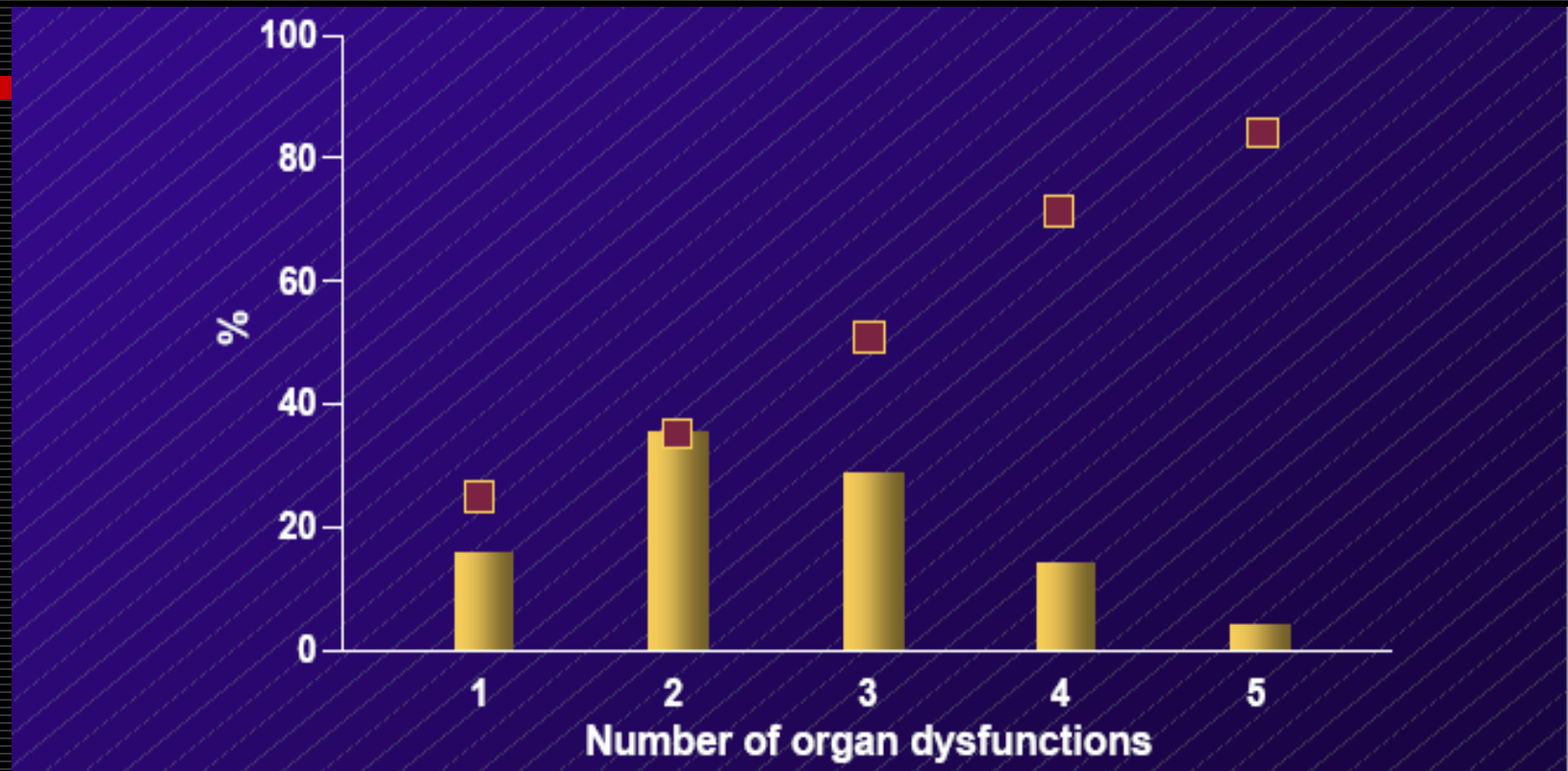
✓ Specific therapy exists

Wstrząs septyczny

postać ciężkiej sepsy z uporczywą hipotensją pomimo przetaczania płynów, która wymaga stosowania leków obkurczających naczynia krwionośne.

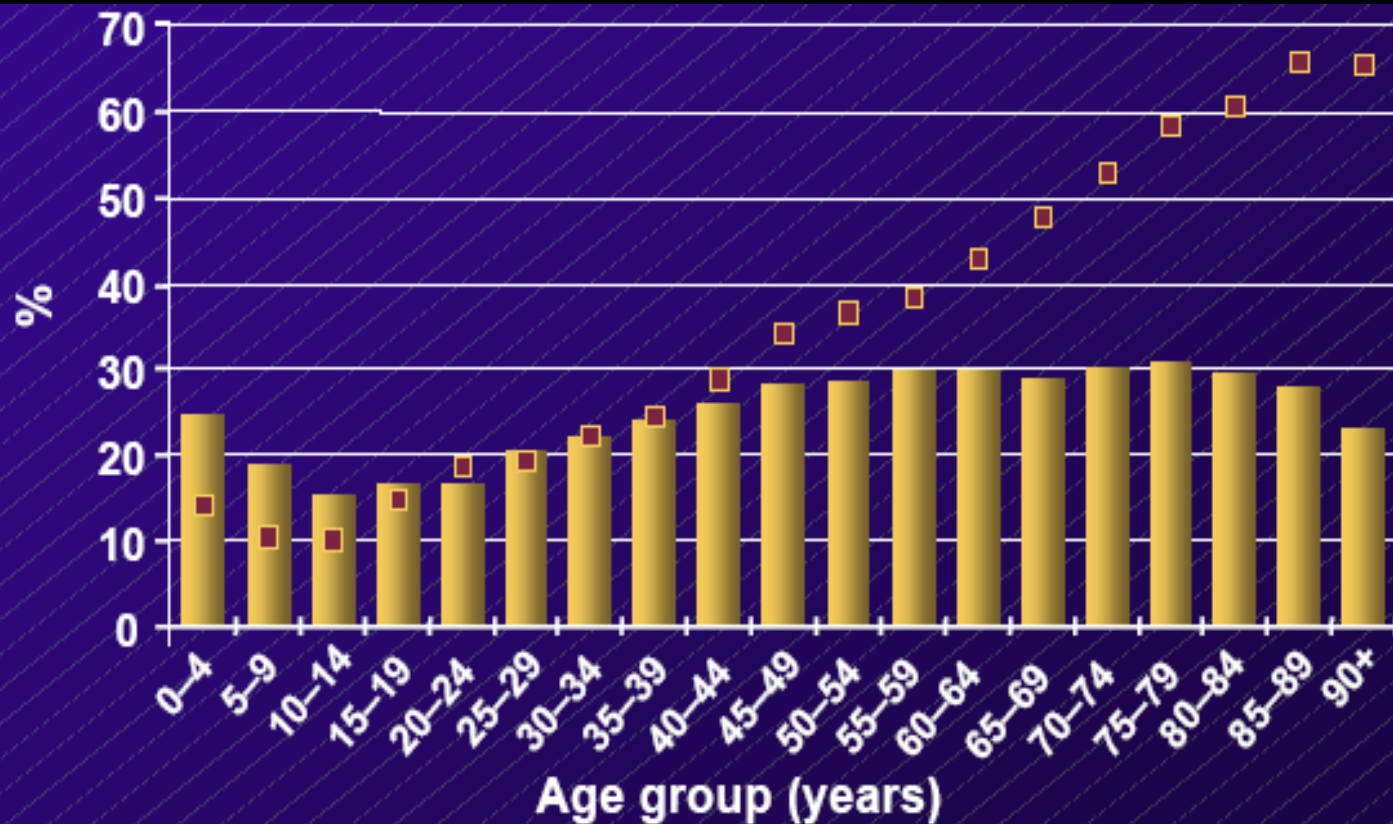


Efekt prognostyczny dysfunkcji narządowej w ciężkiej sepsie



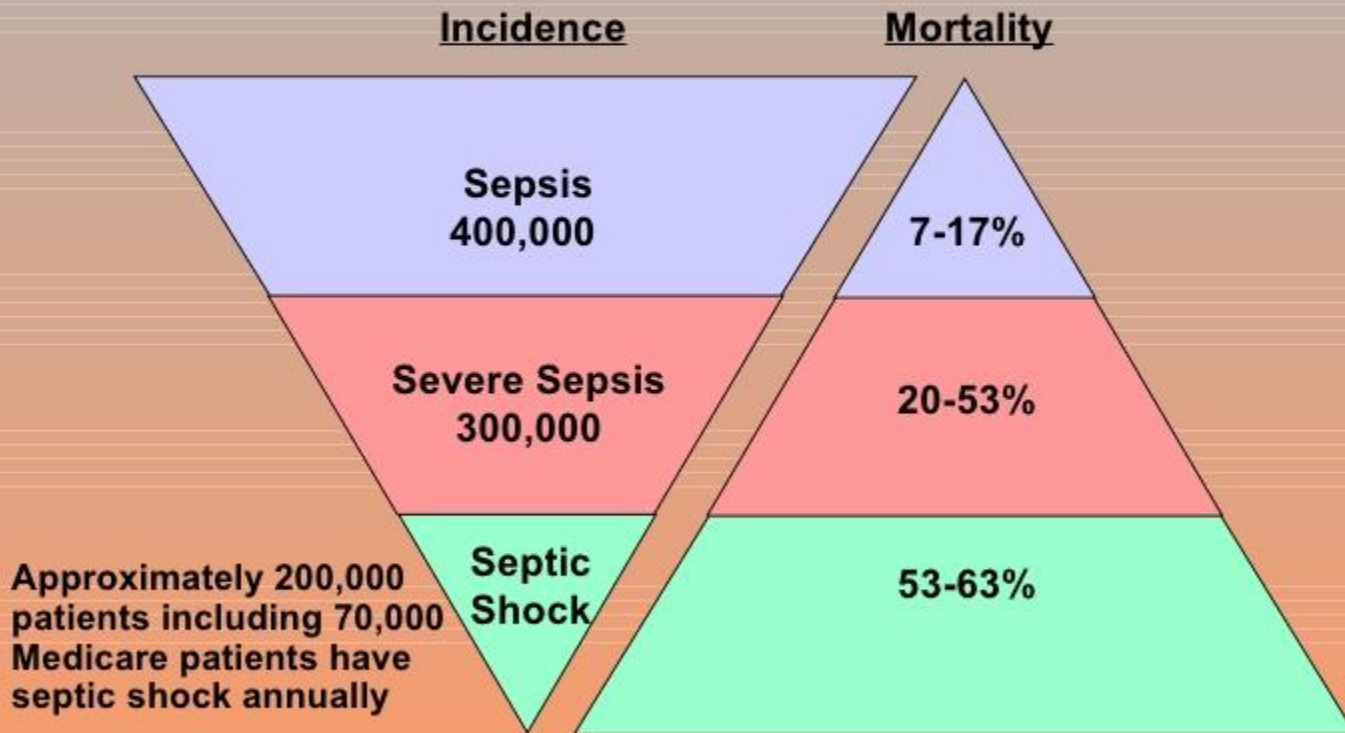
- Proportion (%) of admissions to ICU with severe sepsis in the first 24 hours in ICU with (N) organ dysfunctions
- Hospital mortality (%)

Śmiertelność szpitalna związana z ciężką sepsą

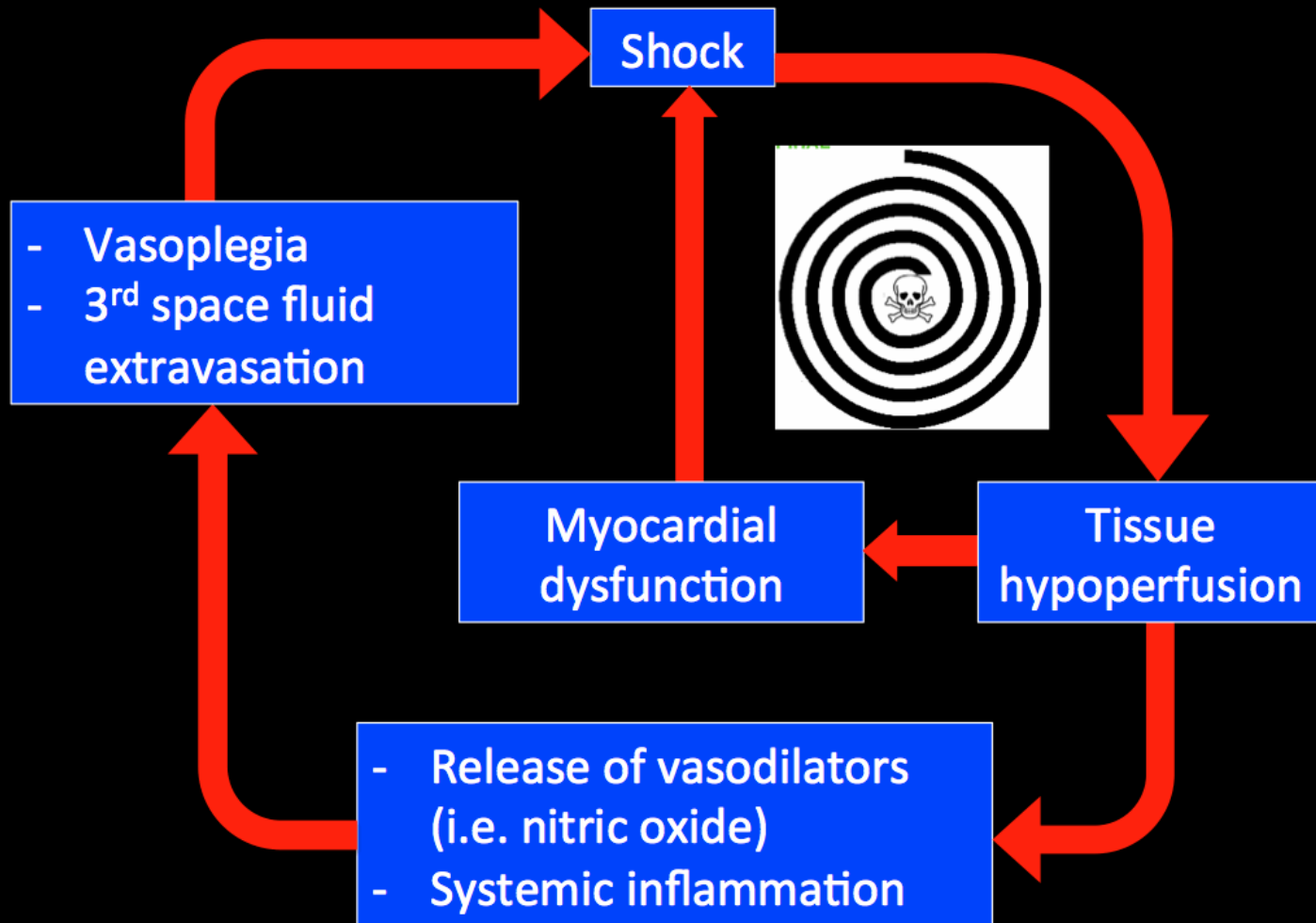


- Proportion (%) of admissions to ICU with severe sepsis in the first 24 hours
- Hospital mortality (%)

Mortality Increases in Septic Shock Patients



Death Spiral of Shock



Objawy kliniczne sepsy

- Gorączka
 - Leukocytoza
 - Tachypnoe
 - Tachykardia
 - Ciche tony serca
 - Dysfunkcja narządowa
-

Postępowanie w sepsie i wstrząsie septycznym - zasady

1) Diagnostyka i leczenie sepsy

- Poszukiwanie i eliminacja źródła
- Wczesne posiewy
- Antybiotykoterapia empiryczna (do 1 godziny od posiewu)



2) Ocena hypoperfuzji narządów i dostarczenie tlenu

DIAGNOSTYKA sepsy

1. Badania laboratoryjne wykonywane w celu oceny stopnia dysfunkcji narządów:
 - gazometria krwi tętniczej i żyłnej,
 - stężenie mleczanu w surowicy [oznaczyć w ciągu pierwszych 6 h od wystąpienia ciężkiej sepsy],
 - badania hemostazy,
 - parametry czynności nerek i wątroby)
 - parametry nasilenia reakcji zapalnej (pełna morfologia krwi, rzadziej OB lub CRP; prokalcytonina).
-

DIAGNOSTYKA sepsy ^{cd}

2. Badania mikrobiologiczne

- krwi – ≥ 2 próbki, w tym ≥ 1 przez osobne nakłucie żyły i po jednej z każdego cewnika naczyniowego wprowadzonego przed >48 h 2) inne w zależności od przypuszczalnej etiologii
- materiału z dróg oddechowych,
- moczu,
- innych płynów ustrojowych (m.in. płynu mózgowo rdzeniowego, płynu opłucnowego),
- wymazów lub wydzieliny z ran.

3. Badania obrazowe: RTG (zwłaszcza płuc), USG i TK (zwłaszcza jamy brzusznej).

Odpowiedź na leczenie

- Fizjologiczna:
 - HR
 - Resp.Rate
 - Gorączka
 - RR
 - Rzut serca
 - WBC
 - Hyperglikemia
 - Markery zapalenia
 - TNF
 - IL-1
 - IL-6
 - Procalcitonin
 - PAF
-

Markers of perfusion

- Clinical signs

- Warm skin, conscious level, u/o

- Haemodynamic variables

- CVP

- Bloods

- Serum Lactate (increased production (anaerobic glycolysis)

or reduced metabolism (hepatic, renal)

- ScvO₂
-

Question: Why do Septic Patients Die?

Answer: Organ Failure

Strategie terapeutyczne w sepsie

Kontrola źródła infekcji

- Drenaż:
 - Chirurgiczny
 - Radiologically-guided
 - Celowana antybiotykoterapia
 - Wsparcie układu retikuloendotelialnego:
 - EN / TPN
 - Minimalizacja immunosupresji
-

Leczenie sepsy

- Przyczynowe
- Objawowe

RÓWNOLEGLE!

Leczenie przyczynowe sepsy

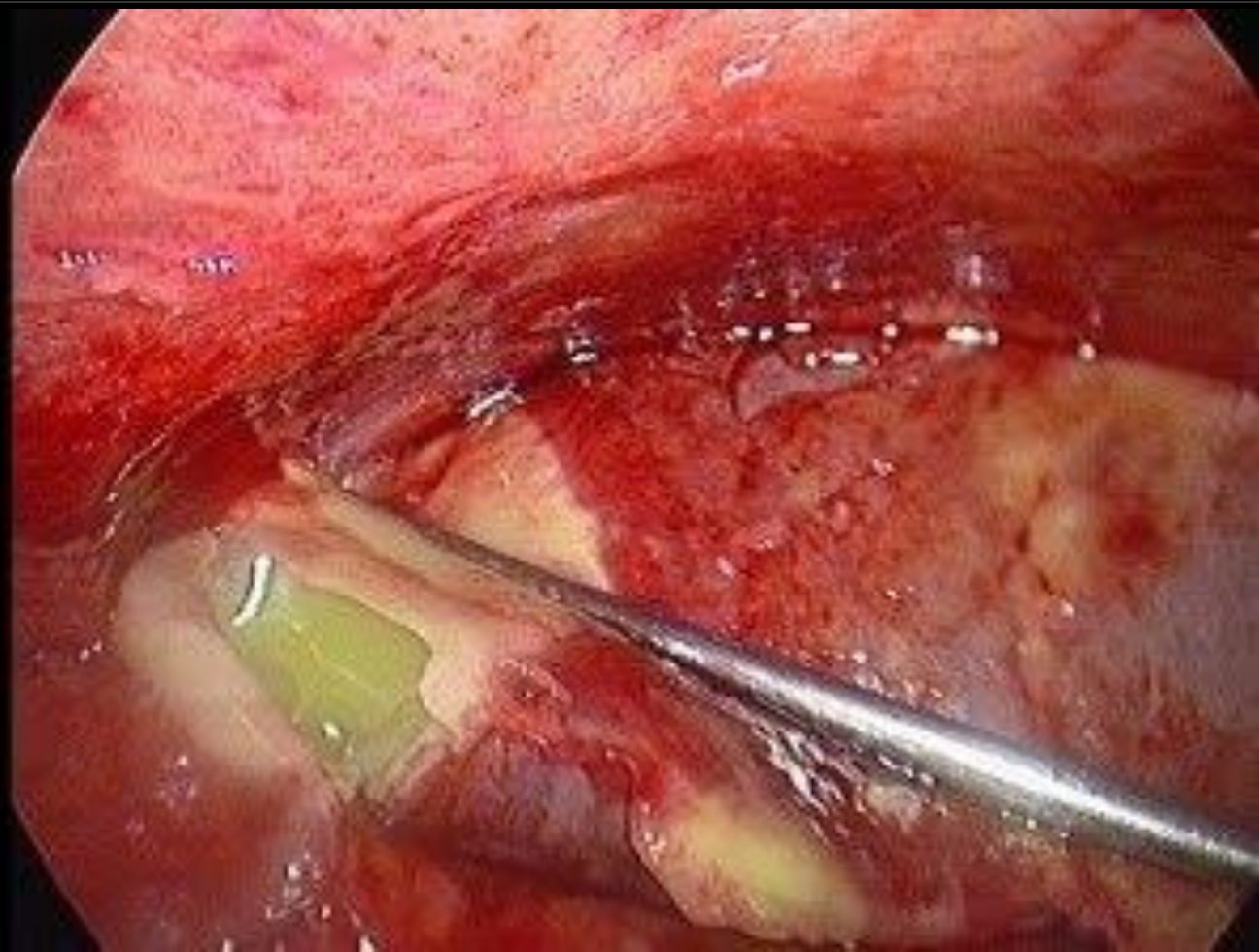
1. Usunięcie ogniska zakażenia:

- zakażonych tkanek lub narządów (np. pęcherzyk żółciowy, martwiczy odcinek jelita),
- cewników, wszczepionych protez i urządzeń;
- drenaż ropni, ropniaków i innych ognisk zakażonych.

Preferowane postępowanie najmniej inwazyjne, ale skuteczne (np. przezskórny, a nie otwarty drenaż ropni).

W przypadku zakażonej martwicy trzustki należy rozważyć odroczenie interwencji chirurgicznej.





Leczenie przyczynowe sepsy

2. Leczenie przeciwdrobnoustrojowe:

- wstępne (empiryczne) jak najwcześniej, tzn. w ciągu 1 h (we wstrząsie septycznym koniecznie w tym czasie), ale wcześniej należy pobrać odpowiedni materiał do badań mikrobiologicznych
 - W ciężkiej sepsie min.1 antybiotyk o szerokim spektrum i.v.;
 - Modyfikacja leczenia może nastąpić po 48–72 h,– jak najszybciej leczenie celowane (jeśli to możliwe monoterapia).
 - Czas leczenia: zwykle 7–10 dni (dłużej, jeśli odpowiedź na leczenie jest wolna, nie można całkowicie usunąć ogniska zakażenia, upośledzona odporność, niektóre drobnoustroje.
-

Leczenie przyczynowe sepsy

3. Hamowanie rozwoju reakcji zapalnej:

Ludzkie, aktywowane białko C (rhAPC, drotrekogina [aktywowana]) można rozważyć u osób z niewydolnością >1 narządu spowodowaną sepsą i dużym ryzykiem zgonu (wynik >25 w skali APACHE II).

Leczenie objawowe

❑ Konieczne w ciężkiej sepsie i wstrząsie septycznym.

1. Wstępne postępowanie przeciwwstrząsowe.

Jak najszybciej dążyć do uzyskania w ciągu pierwszych 6 h: 1) ośrodkowego ciśnienia żylnego (OCŻ) 8–12 mm Hg (11–16 cm H₂O)

2) średniego ciśnienia tętniczego ≥ 65 mm Hg

3) diurezy $\geq 0,5$ ml/kg/h

4) wysycenia tlenem hemoglobiny krwi z żył centralnych (żyły głównej górnej, SvO₂) $\geq 70\%$ lub mieszanej krwi żyłnej $\geq 65\%$.

Leczenie objawowe

2. Leczenie zaburzeń czynności układu krążenia:

- **prawidłowe wypełnienie łożyska naczyniowego płynami.**

- leki obkurczające naczynia – noradrenalina i dopamina. Wskazania: hipotensja utrzymująca się mimo przetoczenia właściwej objętości płynów.

- leczenie zwiększające kurczliwość mięśnia sercowego – dobutamina u chorych z małym rzutem serca mimo właściwego nawodnienia.

3. Leczenie niewydolności oddechowej. Zwykle konieczna wentylacja mechaniczna płuc.

4. Leczenie niewydolności nerek – zasadnicze znaczenie ma normalizacja ciśnienia tętniczego; w razie konieczności leczenie nerkozastępcze.

5. Leczenie kwasicy – skierowane na usunięcie przyczyny.

6. Kortykoterapia – jeśli hipotensja się utrzymuje pomimo prawidłowego nawodnienia i stosowania leków wazopresyjnych,

7. Kontrola glikemii – po ustabilizowaniu stanu osób z ciężką sepsą należy dążyć do $<8,3$ mmol/l (150 mg/dl). W razie większej glikemii podawać insulinę w ciągłym wlewie i.v.

Leczenie objawowe

1) Postępowanie uzupełniające:

- ❑ przetaczanie preparatów krwi a) KKCz, jeśli Hb <7 g/dl,
- ❑ koncentrat krwinek płytkowych – zawsze, gdy liczba płytek <5000/ μ l;
- ❑ świeżo mrożone osocze i krioprecypitat

2) żywienie – w miarę możliwości drogą dojelitową

3) zapobieganie wrzodom stresowym – podawanie antagonisty receptora H2 lub inhibitora pompy protonowej

4) zapobieganie żyłnej chorobie zakrzepowo zatorowej

5) analgosedacja podczas wentylacji mechanicznej płuc, unikanie leków zwiotczających mięśnie

6) leczenie DIC – podstawowe znaczenie ma leczenie przyczynowe sepsy.

SEPSA: CZAS=Śmiertelność



