

Légzési elégtelenség

Dr. Schneider Erzsébet
Sürgősségi Betegellátó Osztály
II. Belgyógyászati Klinika

Oxigén felvételét vagy CO₂ leadását súlyosan befolyásoló légzészavar, mely életfontosságú szervek működését károsítja vagy veszélyezteti.

Campbell: nyugalmi légzés, tengerszinten

pO₂ kisebb, mint 60 Hgmm

pCO₂ nagyobb mint 49 Hgmm

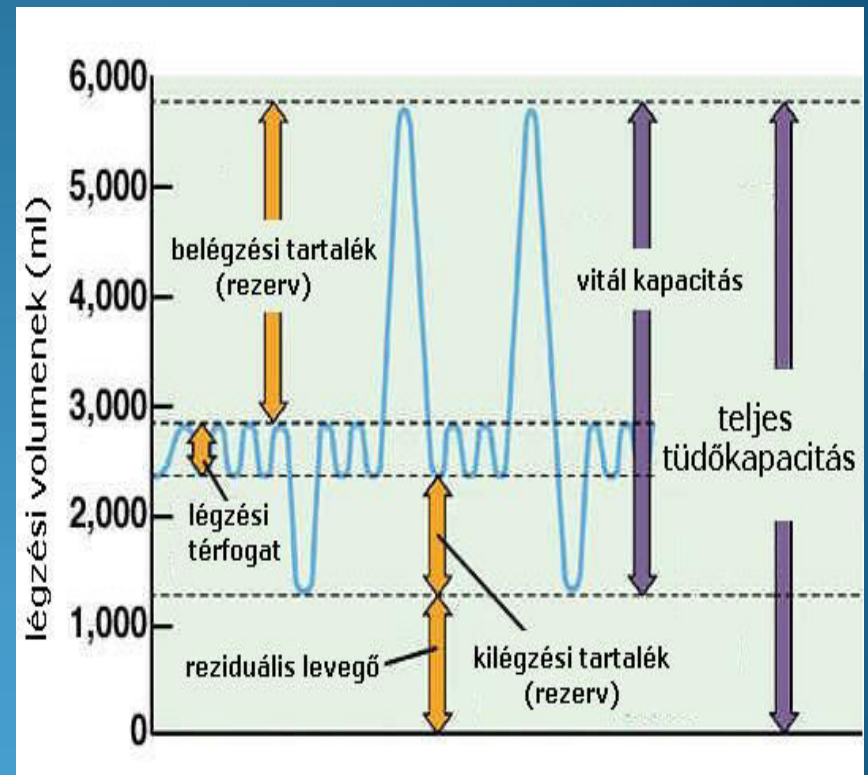


Élettani adatok

- Légzési térfogat – kb. 500 ml
- Belégzési rezerv – 1900-3100 ml
- Kilégzési rezerv – 800-1200 ml
- Vitálkapacitás – 3200-4800 ml
- Reziduális volumen – 1000 ml

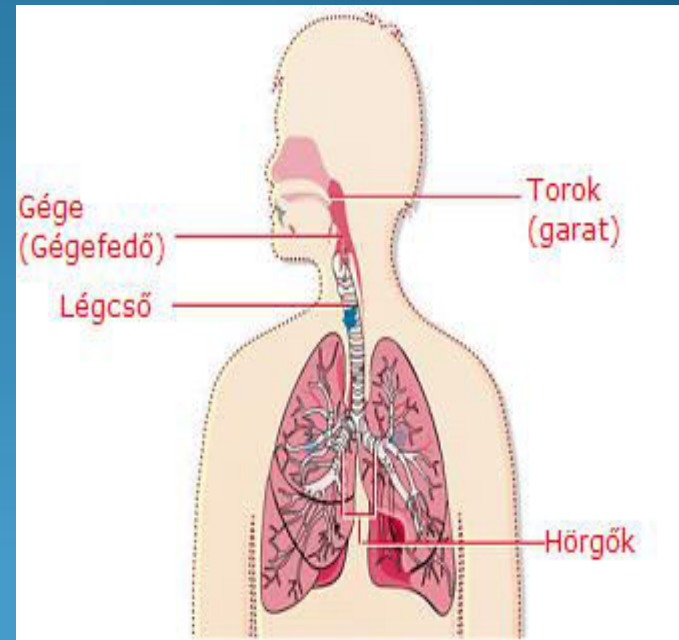


- Totalis tüdővolumen – 6000 ml



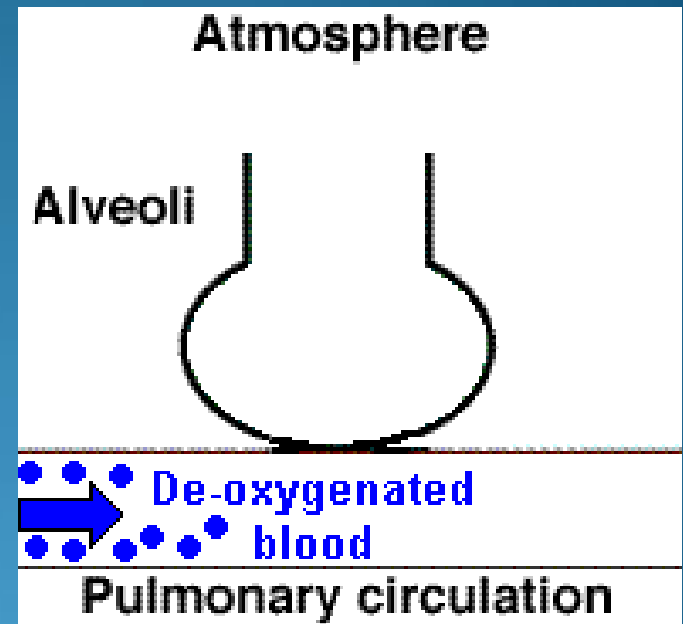
Légutak anatómiája

- Felső légutak:
 - - szájüreg, orrüreg
 - - garat
 - - gége
 - - légcső
- Alsó légutak:
 - - főhörgők
 - - hörgők
 - - alveolusok



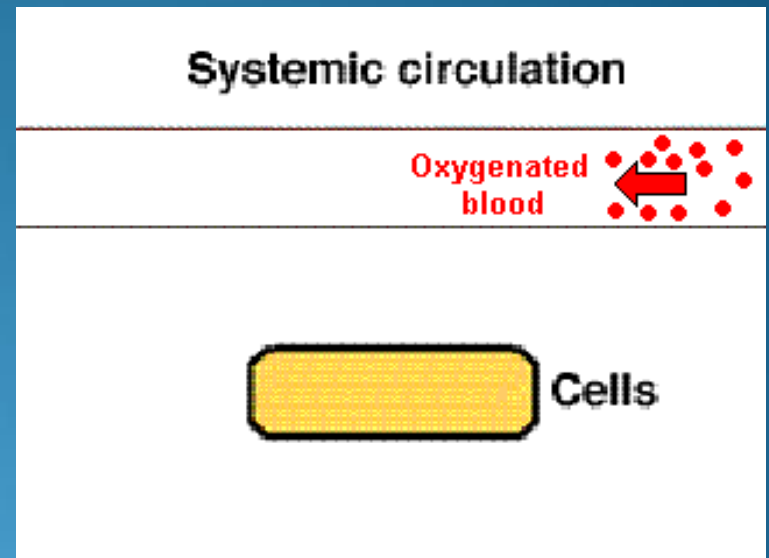
Légzés élettana

- Külső légzés:
- A légkör és a légzőszerv vére között megy végbe



Légzés élettana

- Belső légzés:
- A vér és a szervezet szövetei/sejtjei között történik

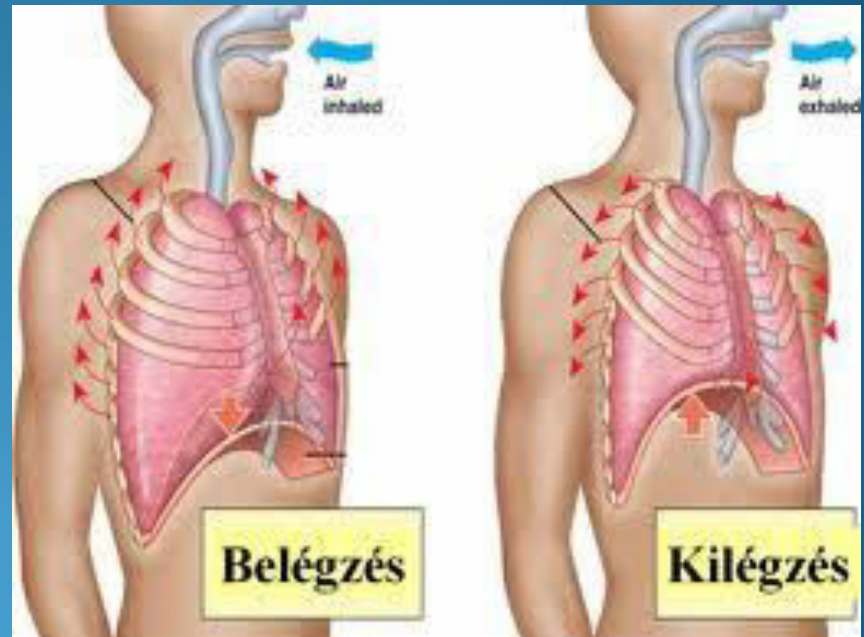


Gázcsere

Gázok	Belélegzett levegő	Kilélegzett levegő
Nitrogén	79%	79%
Oxigén	20 %	16 %
Széndioxid	0.04 %	4.04 %

Légzés mechanizmusa

- **Belégzés:**
- A rekesz és a bordaközi izmok összehúzódnak → a mellüreg tágul → a mellkasban a nyomás csökken → a tüdő tágul
- **Kilégzés:**
- A rekesz és a bordaközi izmok elernyednek → a mellüreg összehúzódnak → a mellkasban a nyomás nő → a levegő kiáramlik
- Aktív izomösszehúzódás csak az erőltetett kilégzéshez kell!!!!



Légzési elégtelenség csoportosítása

- Kórélettan szerint:
 - A. hypoxaemiás légzési elégtelenség
 - pO_2 55-60 Hgmm
 - pCO_2 40 Hgmm
 - /parciális/
 - B. hypoxaemiás+hypercapniás légzési elégtelenség
 - pO_2 55-60 Hgmm
 - pCO_2 50 Hgmm felett
 - /globalis/



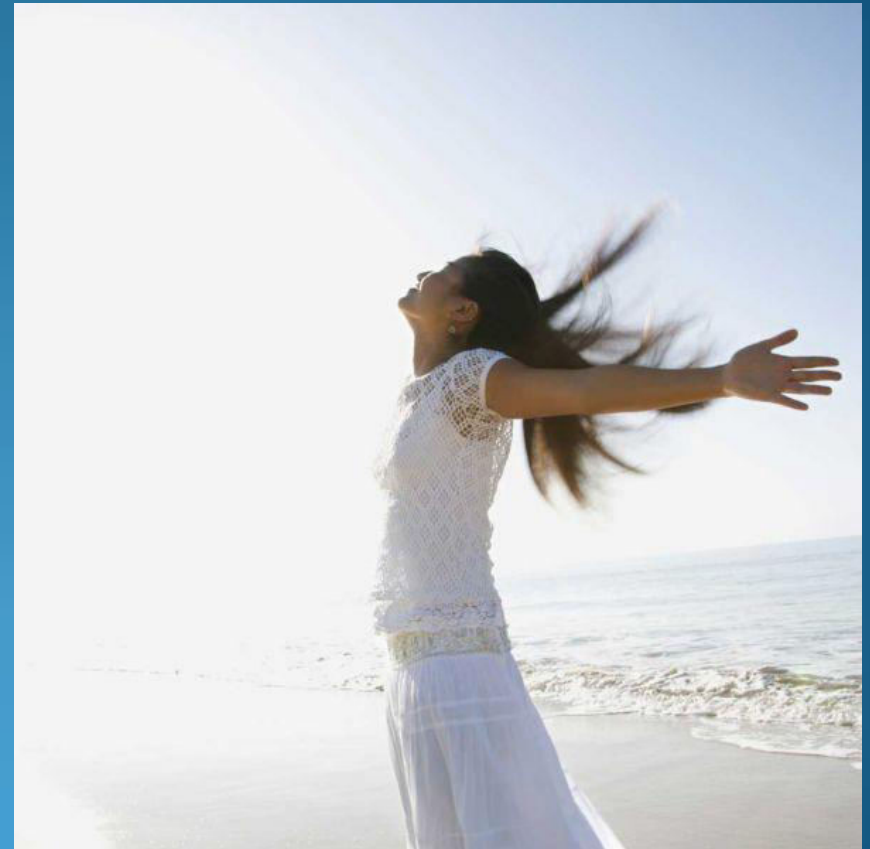
Légzési elégtelenség csoportosítása

- Időtartam szerint:
 - Akut – percek, órákon belül
 - hypoxia és/vagy resp. acidosis
 - heveny életveszély!
 - Krónikus – hónapok, évek
 - hypoxia és/vagy hypercapnia
 - potenciális életveszély!



Légzési elégtelenség csoportosítása

- Etiológia szerint:
 - 1. légzőközpont károsodás
/gyógyszerek, anyagcsere zavarok, trauma, daganatok, izombetegség/
 - 2. felső légutak szűkületei
/epiglottiti, gégeoedema, külső kompressio, daganat, trauma/
 - 3. csökkent tüdővolumen
/PTX, HTX, mellkasdeformitás/
 - 4. pangásos szívelégtelenség
 - 5. tüdőembolia
 - 6. súlyos asthma vagy status asthmaticus
 - 7. diffúz vagy sec. Pneumonia
 - 8. ARDS



A betegvizsgálat ABC-je

- A – Airway – légút
- B – Breathing – légzés
- C – Circulation – keringés
- D – Disability – mentális állapot
- E – Environment – külső környezet, egész test, előzmények



Átjárható légutak

Kérdés:

- nyitva van-e?
- nyitva marad-e?
- biztonságos-e?

Vigyázat!

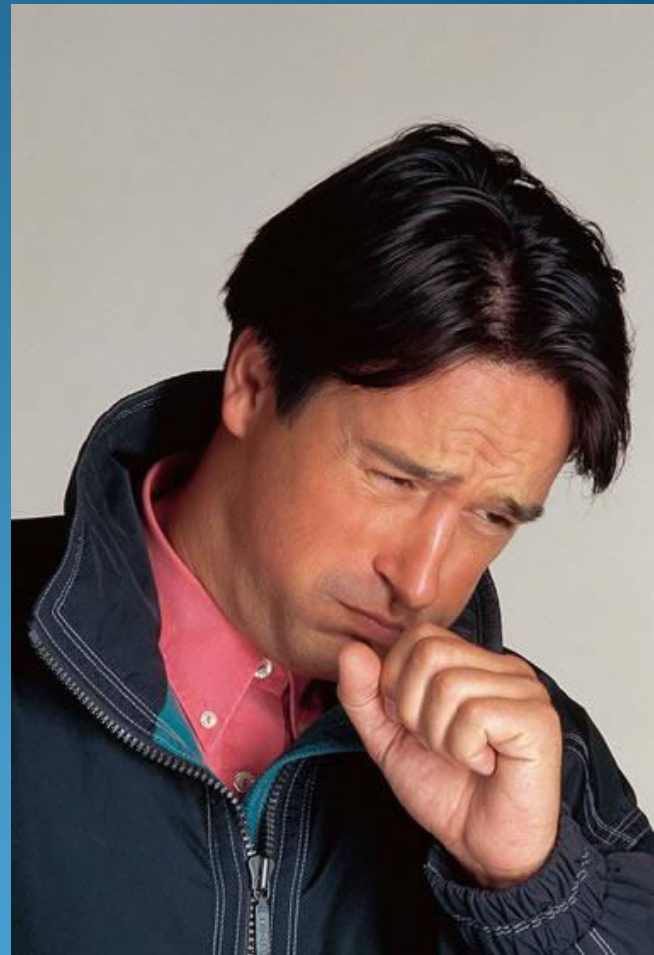
- eszméletlenség
- gerincsérülés
- idegentest



Légzés vizsgálata

Kérdés:

- léghetik-e a beteg?
- megfelelő? kielégítő?
- légzésszám?
- veszélyeztet-e valami a légzést?
- tud-e mély lélegzetet venni?
- vannak-e légzési zavarai?



Légzési elégtelenség tünetei

- Dyspnoe, köhögés
 - - inspiratórikus / stridoros
 - - expiratórikus
- Cyanosis
 - - perifériás /shock, érelzáródás/
 - - centrális /globális cardioresp. insuff/
- Hypoxia
 - - tudatzavar, izgatottság
- Magas légzésszám
- Magas pulzusszám
- Nem tud laposan feküdni



A diagnosztika eszközei

- Ágy mellett:
 - - Anamnaesis
 - - Inspectio
 - - Légzésszám mérése
 - - Pulzoximetria
 - - Végáz
- Kiegészítő vizsgálatok:
 - - mellkas RTG, CT, MRI
 - - mikrobiológia
 - - labor
 - - EKG, UH, echocardiographia



Pulzoximetria

Cél – O₂ saturatio mérése

- O₂ terápia hatékonysága

Alapja – a deszaturált és az oxyHgb különböző hullámhosszú fényt nyel el

Függ – helytől

- circulatiós időtől

75% alatt pontatlan

Eredményt hamisítja:

- magas bilirubin szint
- anaemia
- CO-Hgb
- alacsony perfúzió



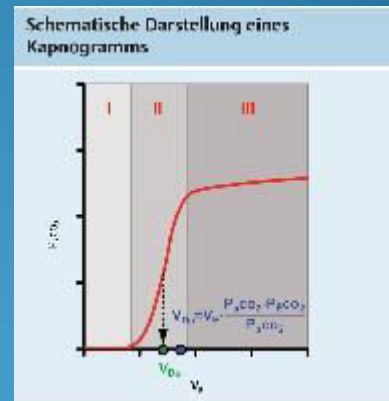
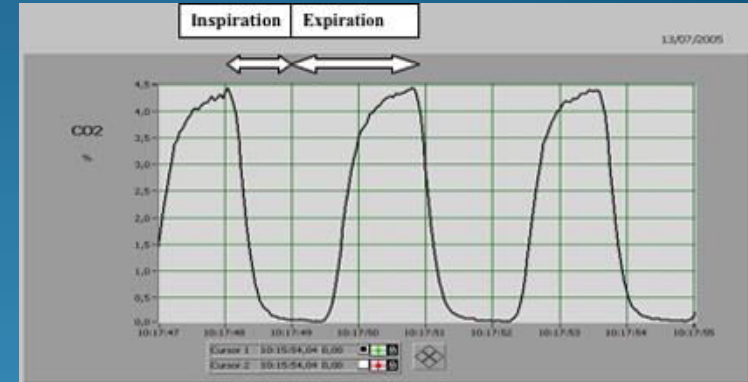
Kapnográfia

- Cél – ventiláció monitorizálása
- CO₂ folyamatos mérése a kilélegzett levegőben infravörös spektroszkópiával
- Alacsony ETCO₂
 - - hyperventillatio, bronchusspasmus
 - - hypothermia, acidosis /met/
 - - elégtelen alveoláris gázkiürülés
 - - perfúzió csökkenése
- Magas ETCO₂
 - - inadequat percventillatio
 - - deprimált légzés
 - - alkalosis /met/



Kapnogramm

- I. Anatómiai holttér – CO₂ mentes gáz a légutakból
- II. Alveoláris gáz és holttér gáz keverék
- III. Alveoláris plató – magas CO₂



Kapnográfia normál értékei

CAPNOGRAPHY

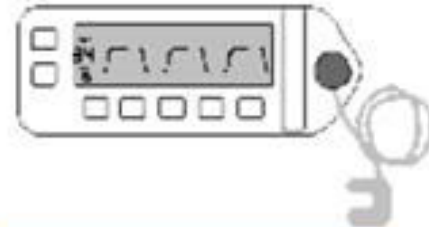
Normal Arterial & ETCO₂ Values

Arterial CO₂ (PaCO₂)
Arterial Blood Gas Sample
(ABG)

**Normal
PaCO₂ Values**

35 - 45 mmHg
4.7 - 6.0 kPa
4.6 - 5.9%

ETCO₂
from Capnograph



**Normal
ETCO₂ Values**

30 - 43 mmHg
4.0 - 5.7 kPa
4.0 - 5.6%

Labordiagnosztika

Típusai – laboratóriumi

- ágy melletti /bed side/
- vércsoportmeghatározás

Vérvétel technikája

- vénás
- artériás
- kapilláris

Egyéb testnedvek:

- vizelet
- légúti váladékok
- sebváladékok
- punctatumok



Bed side diagnosztika

Vérgáz vizsgálat

- vénás
- artériás

Vércukor meghatározás

Point of Care vizsgálatok

- Troponin T
- D dimer
- BNP
- prothrombin
- procalcitonin



Vérgázanalízis

Vérvétel történhet:

- venából
- arteriából

/leggyakrabban a.
radialis, a. femoralis/

Heparinos cső!

Astrup gép



Elv



Vérgáz vizsgálat értékelése

pH	7.35-7.45
pCO ₂	35-45 Hgmm
pO ₂ art	90-100 Hgmm
pO ₂ ven	35-45 Hgmm
HCO ₃	21-28 mmol/l
SBE	+/- 2 mmol/l

RADIOMETER ABL77 sorozat	
ABL77 v1.40 HUN	
Analizátor: 201770	
ITO	
PÁCIENS EREDMÉNY	
Páciens azon.: 053369154	
Páciens név: JUHASZ, BELANE	
Mérési idő: 2011-10-12 12:13:05	
Mintatípus: Vénás	
Mért értékek	
Vérgáz (37,0°C)	
pH	7.41
pCO ₂	35 mmHg
pO ₂	↓ 15 mmHg
Hematokrit	
Hct	44 %
Elektrolit	
eNa ⁺	142 mmol/L
eK ⁺	4.5 mmol/L
eCa ²⁺	1.28 mmol/L
eCl ⁻	112 mmol/L
Számított értékek	
eHb	8.9 mmol/L
eHCO ₃ ⁻ (P)	21.7 mmol/L
SBC	21.7 mmol/L
ABE	-1.8 mmol/L
SBE	-2.2 mmol/L
eCO ₂ (B)	19.5 mmol/L
eCO ₂ (P)	22.8 mmol/L
eCa ²⁺ (7.40)	1.29 mmol/L
Anion Gap(K ⁺)	12.8 mmol/L
sO ₂	20.1 %
eO ₂	4.0 Vol %
pO ₂ (A)	N/D mmHg
pO ₂ (A-a)	N/D mmHg
pO ₂ (a/A)	N/D
RI	N/D %

Vérgáz értékek és a súlyosság összefüggése

Súlyossági fok	pO ₂	pCO ₂
enyhe	↓	↘
közepes	↓	↘
súlyos	↓	norm.
életveszélyes	↓↓	↗

A légzőszervek vizsgálata

Gyakori panaszok:

- nehézlégzés
 - inspiratórikus
 - expiratórikus
- köhögés – produktív
 - inproduktív
- mellkasi fájdalom
- köpetürítés
 - haemaptoe



Légzési típusok

1. Kussmaul- légzés
2. Cheyne-Stokes légzés
3. Biot légzés
4. Gaspoló légzés

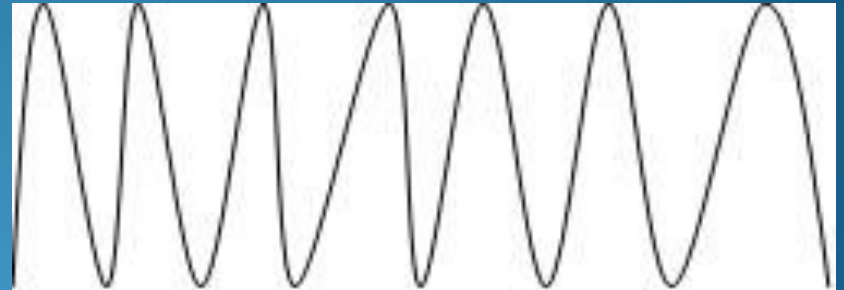


Kussmaul légzés

Acidosissal járó folyamatok okozzák. Szapora mély ki- és belégzések sorozata. Az inzulinhiány következtében megemelkedik a vércukorszint (hiperglikémia), a sejtek nem képesek a glükóz felvételére, ellenben energiára van szükségük. Ennek következtében megindul a zsírraktárak lebontása zsírsavakra (lipolízis) és ketontestek képződése a májban. A ketontestek (például aceton) miatt jellemző, hogy a betegeknek „acetonos leheletük” van. Mivel mind a zsírsavak, mind a ketontestek savas kémhatásúak, a vért kórosan savanyúvá teszik és metabolikus acidózis alakul ki. Az acidózist a beteg a légzésével próbálja kompenzálni, így jön létre a jellegzetes Kussmaul-légzés.

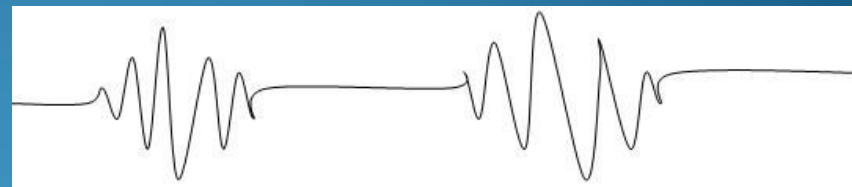
Védekezési forma

Metabolikus acidosis: savanyú, kóros anyagcsere szaporodik fel. Pl. hypovolaemiás shock, hepatargiás coma, uraemiás coma, hyperglycaemiás ketoacidosis



Cheyne-Stokes légzés

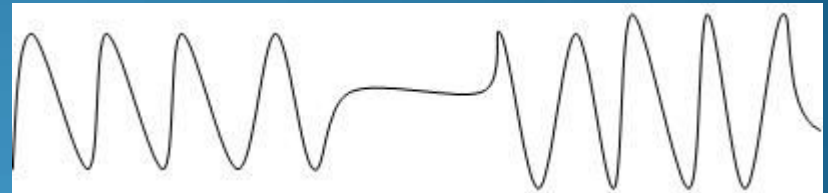
Pár másodpercig tartó légzési szünet után kezdetben felületes, majd egyre mélyülő légvétel jellemzi. A légzés ezután ismét felületessé válik, apnoes szak következik. Beékelődéskor (ekkor valamiféle térfogatnövelő hatás következményeként az agyvelő az öreglyuk felé tud csak elmozdulni, ekkor a létfontosságú nyúltvelő központok (is) sérülnek, aminek következtében bekövetkezik a halál), kamrába tört, vagy agytörzsi vérzés, apoplexia, agyi contusio okozhatja. Ilyen légzésformát észlelünk heveny keringésromlás, ill. gyógyszermérgezés esetén.



Biot légzés

Nagy amplitúdójú
(harmonikus
rezgőmozgás) ritmusos
bradypnoe.

A KIR súlyos
károsodására utal.



Gaspoló légzés

**Terminális típusú
(gasping) légzés:** Egyre
ritkuló és felületesebbé
váló légzés jellemzi.



A légzés megítélése

Megfigyelés

- légzésminta
- légzésszám
- dyspnoe
- hypoxaemia klinikai tünetei
- légzési segédizmok
- paradox légzés
- cyanosis
- kisvérköri pangás jelei

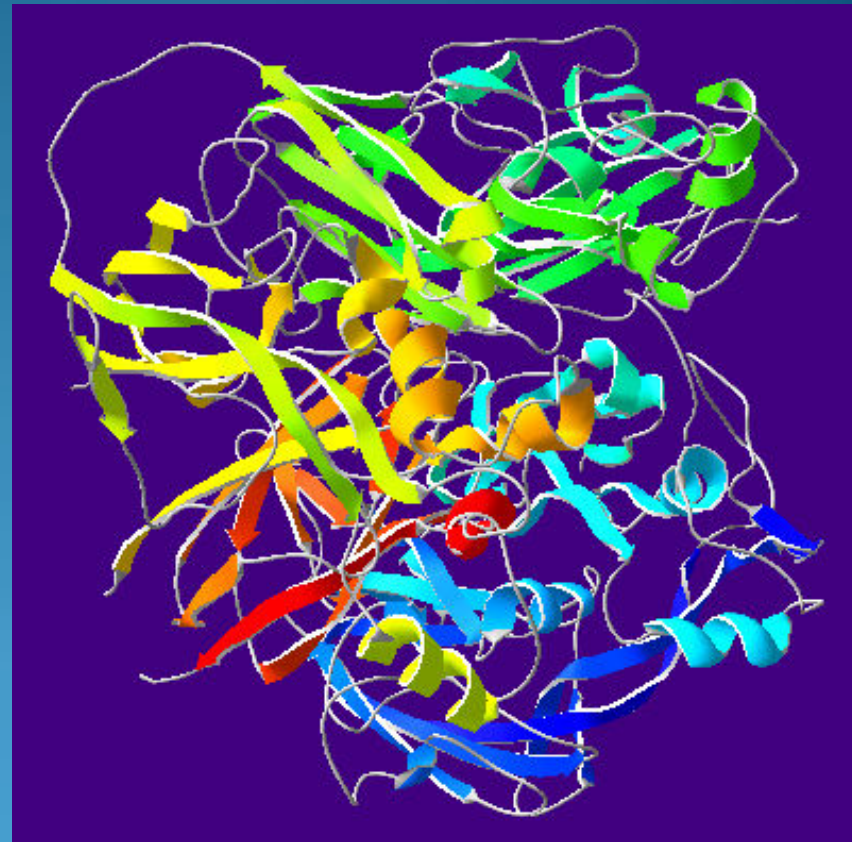
Hallgatózás

- stridor
- spasticitás



Hypoxaemia klinikai tünetei

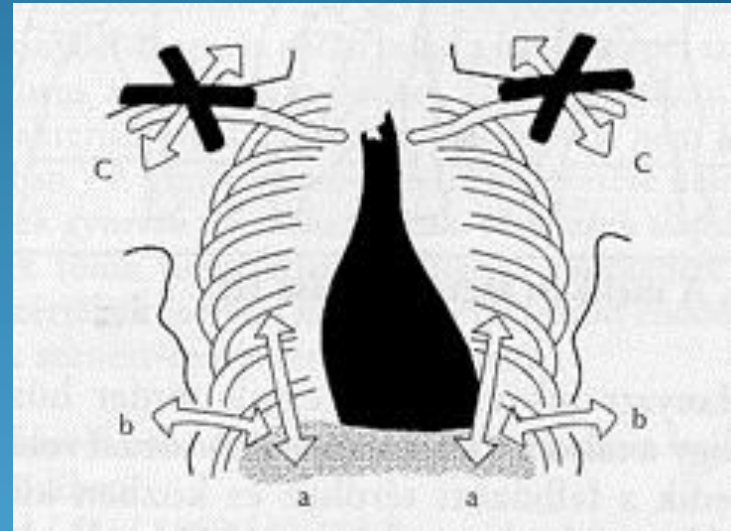
- koordinálatlan izommozgás
- zavartság
- ítélőképesség elvesztése
- extrém nyugtalanság
- tachycardia
- enyhe hypertensió
- perifériás vasoconstrictio
- cyanosis
- bradycardia
- bradyarrhythmia
- hypotensio



Súlyos hypoxaemia!!!!

Légzési segédizmok használata

1. COPD-s beteg a kinyújtott karjaira támaszkodva ül
2. hasizmok használata kilégzéskor
3. orrszárnnyi légzés



Köhögés

A köhögés zárt glottis mellett történő hirtelen explosív kilégzés, mely kinyitja a hangrést.

Köhögés célja az idegen anyagok és a nyák eltávolítása a légutakból.

Típusai – produktív

- improduktív

Köhögés okai:

1. légúti gyulladások: pharyngitis, laryngitis – rekedt hangú, fájó
tracheitis – száraz, ugató jellegű
2. bronchitis, pneumonia, bronchiectasia – bőséges köpetürítés
3. pleura betegségei – szaggatott, apró, fájdalmas köhögés
4. mediastinum térszűkítő folyamatai
5. kisvérköri pangás
6. tüdőinfarktus
7. felső légutakba került idegentest
8. pertussis
9. idegi alapon – inkább apró krákogás

Haemaptoe

Okai:

- tüdő daganata
- TBC
- tüdőinfarktus
- tüdőpangás, oedema
- pneumonia
- Syncumar intoxicatio
- hypertonia

Elkülönítés!!!!!!



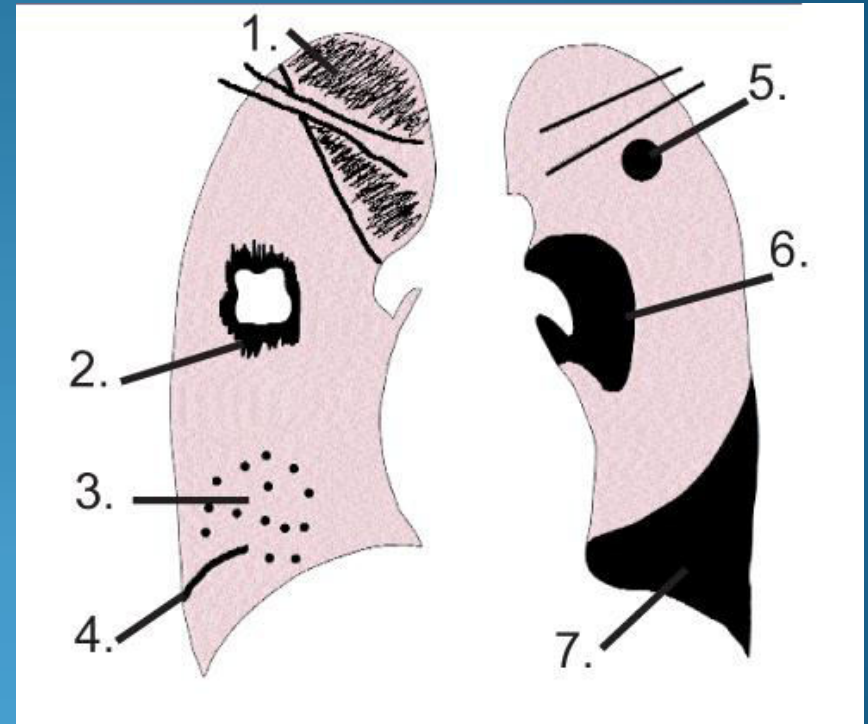
Műszeres vizsgálatok

1. pulzoxymetria
2. vérgázanalysis
3. kapnographia
4. lélegeztetett betegben
volumen, nyomás mérés
5. mellkas RTG
6. mellkas CT-angio
7. spirometria



Mellkas RTG eltérések

- 1. atelectasia /tumor, idegentest, pleuralis betegségek/
- 2. infiltratum / pneumonia, tumor, TBC/
- 3. szórás / metastasis, sarcoidosis, TBC/
- 4. csíkárnnyék /embolia, cc/
- 5. kerekárnnyék /tumor, tuberculoma, benignoma, echinococcus/
- 6. hilus kiszélesedése /centrális tumor, mediastinális tumor, lymphoma, pangás/
- 7. pleurális folyadék



Acut felsőlégúti obstrukció	Acut légszomj Cyanosis Stridor Belégzéskor behúzódasok Esetleg inverz légzés
Cerebralis vagy metabolicus ok	Légzési elégtelenség Kóros légzésminta
Acut hörgi obstructio	Fokozatosan romló légzési elégtelenség Dyspnoe Cyanosis Spaticitás, súpolás-búgás COPD az anamnesisben
MI vagy PE	Acut restrosternalis fájdalom Szorongás, megsemmisülés érzés Shock Sápadt bőr Verejtékezés
PTX	Acut dyspnoe Légzéssel összefüggő fájdalom Dobozos kopogtatási hang Gyengült légzési hang
Tüdőoedema	Fokozódó dyspnoe Habos secretum Cyanosis Shock Szívbetegség az anamnesisben

Dyspnoével járó leggyakoribb kórképek

- 1. Anaphylaxia
- 2. Pneumonia, infectio
- 3. Cardialis eredet
- 4. Pulmonalis embolia
- 5. Asthma, COPD
- 6. Trauma



Anaphylaxia

- I. st. – bőrjelenségek, enyhe tünetek
- Teendő: gyanított szer eliminálása, vénabiztosítás, O₂ maszkon át
- H₁ blokkoló + Calcimusc 10 ml iv.
- Folyamatos monitorizálás
- II. st. – GI + nem veszélyes keringési és légzési tünetek
- Krisztalloid infúzió
- Szteroid 125-500 mg Solu-Medrol iv.
- Bronchodilatator /theophylloin/ 100-200 mg iv.
- Adrenalin 0.1-0.5 mg im. Sz. e. 5 perc múlva ismételhető



Anaphylaxia

- III. st. – életveszélyes keringési, légzési és KIR tünetek
- Teendő: adrenalin 0.1-0.5 mg iv, 5 percenként ismételve
- Adható noradrenalin ill. dopamin is
- Intubálás
- Erélyes volumenterápia
- Szteroid 1000-2000 mg iv.
- Béta 2 agonista aerosol
- IV. st – légzés és keringés leállás



CPR



Pneumonia, infectio

- 1. anamnesis /hurutos panaszok, láz, köhögés/
 - 2. fizikális vizsgálat
 - /crepinitatio, bronchialis zörejek/
 - 3. EKG
 - 4. labor
 - 5. Astrup
 - 6. mellkas RTG
-
- Teendő: keringés stabilizálás, bronchodilatator, O₂, köptető, antibiotikum, sz. sz. gépi lélegeztetés



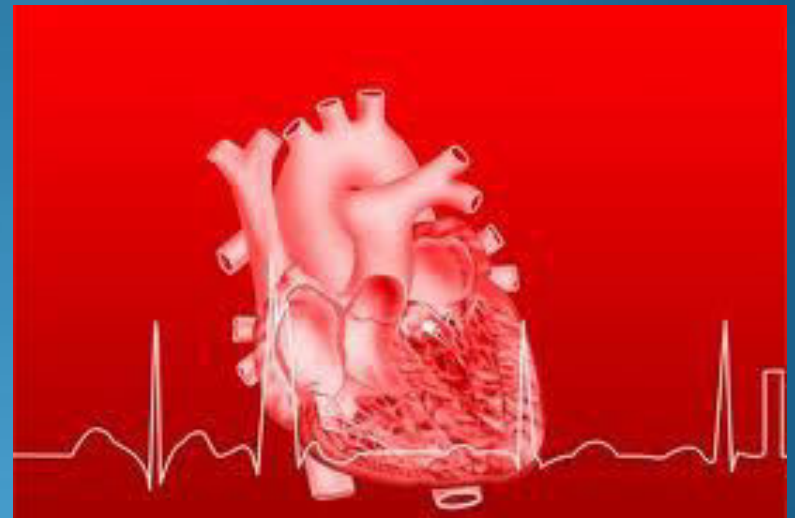
Cardialis eredet

- 1. Szívritmuszavar
- 2. Ischaemia
- 3. Szívelégtelenség



Szívritmuszavarok

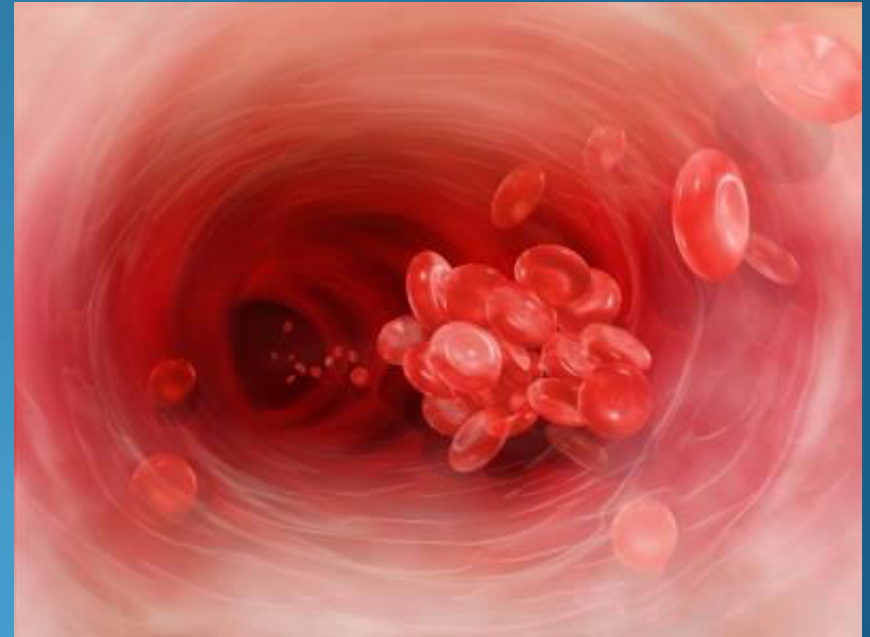
- 1. anamnaesis
 - 2. fizikális vizsgálat
 - /pulzusdeficit, arrhythmia/
 - 3. EKG
 - 4. labor
 - 5. Astrup
 - 6. mellkas RTG
-
- Teendő: keringés stabilizálása, monitorizálás, O₂, sz. sz. antikoagulálás
 - antiarrhythmias szerek és/vagy cardioversio



Myocardialis ischaemia /akut balszívfélelégztelenség/

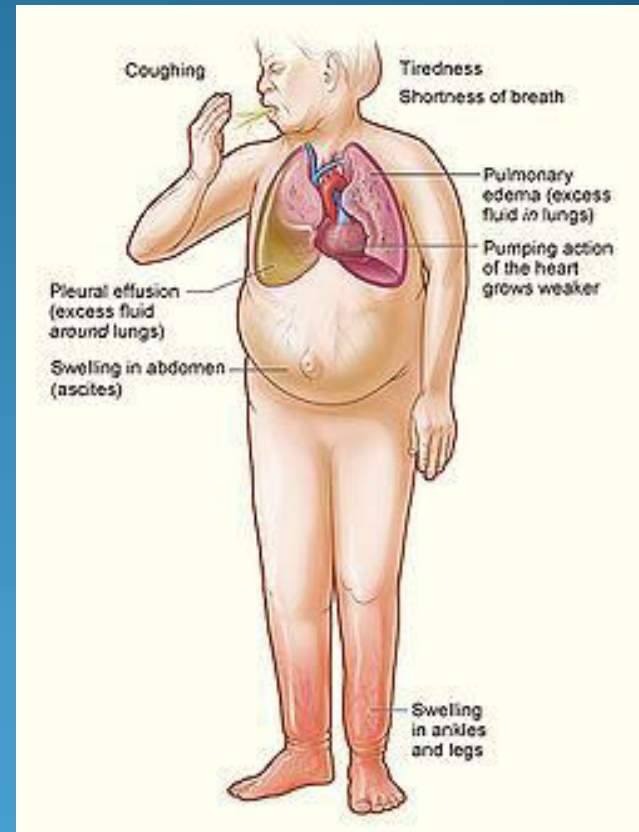
- 1. anamnaesis
- 2. fizikális vizsgálat
- 3. EKG
- 4. labor – POCT!
- 5. mellkas RTG
- 6. echocardiographia

- Teendő: keringés stabilizálása, monitorizálás, O₂, gyógyszeresen nitrát, ASA, clopidogrel, antikoagulálás, fájdalomcsillapítás, béta-blokkoló,
- PCA vagy thrombolysis



Cardialis decompensatio

- 1. anamnaesis
 - 2. fizikális vizsgálat
 - 3. EKG
 - 4. labor – BNP!
 - 5. mellkas RTG
 - 6. echocardiographia
-
- Teendő: keringés stabilizálása, monitorizálás, O₂, sz. sz. gépi lélegeztetés
 - Diuretikumok, nitrát, antiarrhythmias szerek, morphin, antikoagulálás – akár preventív is!



Pulmonalis embolia

- 1. anamnaesis
 - 2. fizikális vizsgálat
 - 3. EKG
 - 4. labor
 - 5. Astrup
 - 6. mellkas RTG
 - 7. mellkas CT
 - 8. echocardiographia
-
- Teendő:
 - Keringés stabilizálása, monitorizálás, O₂, sz. sz. gépi lélegeztetés
 - iv. heparin vagy LMWH
 - Instabil esetben thrombolysis
 - cava filter szóba jön /thrombosis/



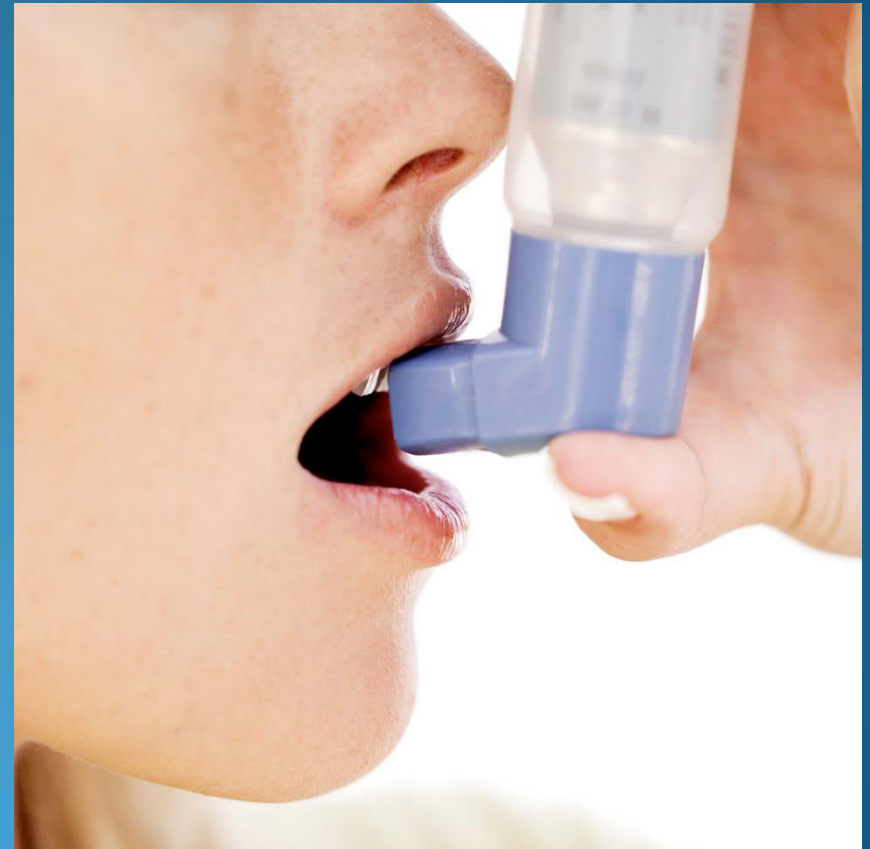
Asthma, COPD

- Asthma:
- - bronchusconstrictio
- - légúti váladékképződés
- - gyulladás, nyálkahártya duzzanat



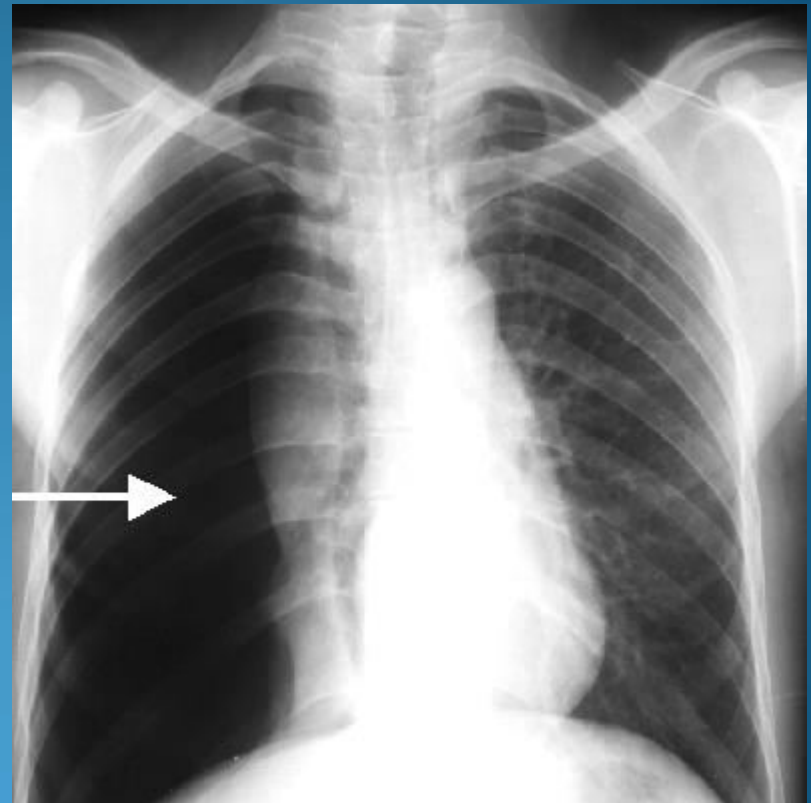
Asthma, COPD

- 1. anamnaesis
 - 2. fizikális vizsgálat
 - 3. EKG
 - 4. labor
 - 5. Astrup
 - 6. mellkas RTG
-
- Teendő: keringés stabilizálása, O₂, sz. sz. gépi lélegeztetés
 - Béta mimetikum
 - Antikolinerg szerek
 - Theophyllin
 - Szteroidok
 - Antibiotikum



Trauma, PTX, HTX

- 1. anamnesis - trauma nem mindig!
- nyílt zárt, ventil PTX
- 2. fizikális vizsgálat /hypotonia, tachycardia, tachypnoe, hallgatózási lelet
- tágtult nyaki vénák, cyanosis, fulladás, keringés összeomlás – feszülő PTX gyanúja!!!!
- 3. labor
- 4. mellkas RTG
- Teendő:
- Bordatörés, contusio: analgetikum
- PTX: decompressio, mellkascsővezés
- Feszülő: medioclavicularis vonalban a 2-3. borda között
- Spontán: középső hónaljvonal 3-5. borda között



Mellkasi folyadékgyülem

A felgyűlt folyadék lehet :

- transsudatum
- exsudatum /vér, genny/

Tünet: mellkasi fájdalom
fulladás

Fizikális vizsgálat kapcsán:

- tompulat kopogtatható
- pectoralfremitus, bronchophonia eltűnik
- gyengült légzés

Mellkas RTG

- Ellis-Damoiseau vonal!
- mediastinum dislocatioja



Mellkaspunctio

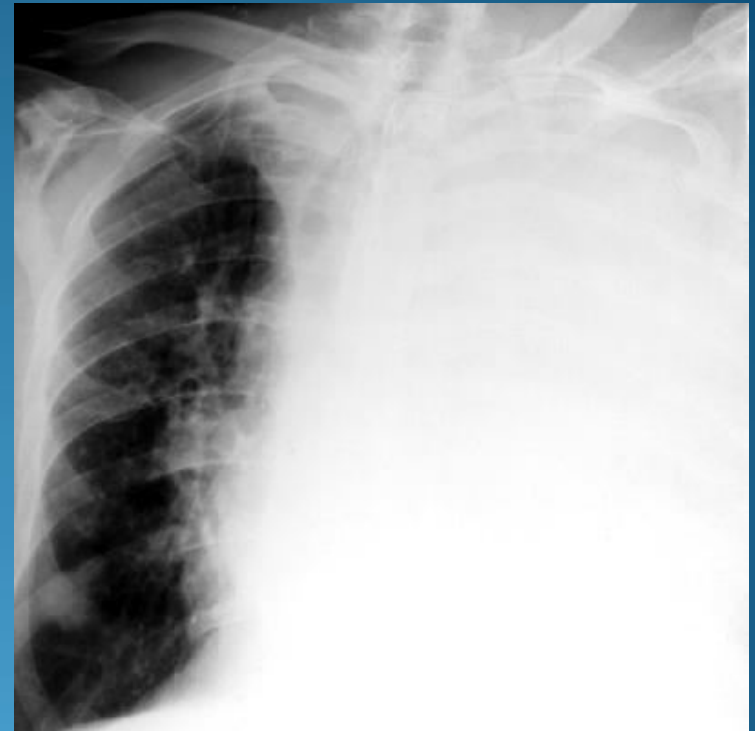
Punctiós tálca tartalma:

- steril bucik, gézlap
- bőrfertőtlenítő /pl. Betadin/
- steril csipesz
- ragasztó
- injectiós tű, fecskendő
- Lidocain ampulla
- ledobó
- kémcsövek
- mérőedény

Kivitelezése:

A folyadék elhelyezkedését az orvos röntgen-, ultrahangvizsgálat, ill. kopogtatás segítségével tudja meghatározni.

A beavatkozás közben a páciens ül, kicsit előrehajol, esetleg a szék háttámláján támaszkodik. A mellkas bőrének fertőtlenítő oldattal történő többszöri lemosása után a bőrön keresztül a bordák között tűt szúrunk be, mellyel érzéstelenítjük az érintett területet. Ezt követően fecskendővel vagy szívóval kiszívjuk a mellkasból a folyadékot. A beavatkozás után a punctio helyét steril fedőkötéssel fedjük, és minden esetben kontroll mellkas RTG-t végzünk a szövődmények kizárására.



Mellkaspunctio lehetséges szövődményei

- PTX /kb. 20%/
- vérzés
- allergia
- fájdalom
- köhögés
- infectio



Mellkasi drenaige

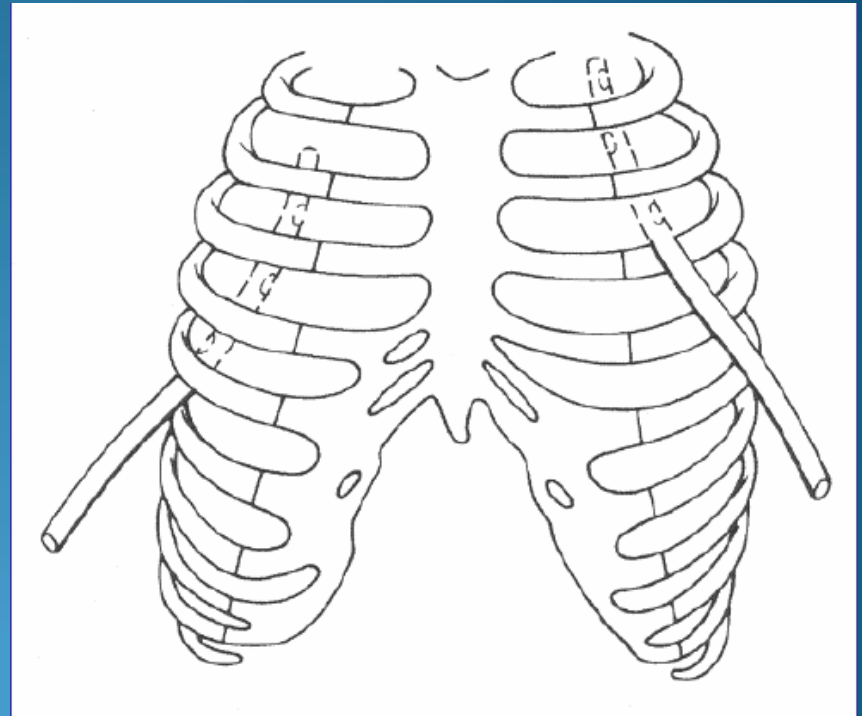
Kifejezett PTX esetén
mellkascsővezetésre van szükség.

Tálca tartalma:

- Bőrfertőtlenítéshez buci, sterilcsipesz, bőrfertőtlenítő
- Érzéstelenítéshez tű, fecskendő, Lidocain
- Pean
- Peánnal lezárt drén
- Bőrvarráshoz tű, varróanyag, olló, tűfogó

A behatolás helyei:

- - medioclavicularis vonal 2. bordaköz /főleg traumás/
- - hónaljvonalban az 5-6. bordaköz
- Szúrás helye: alsó borda felső széle!



Mellkasi drenaige 2.

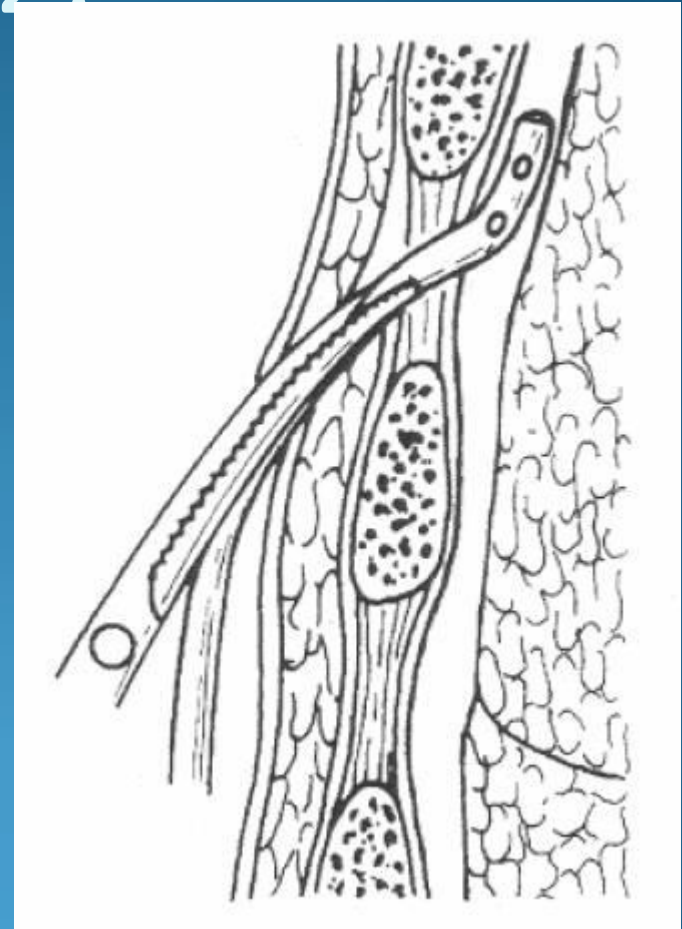
A. 2 cm hosszú bőrmetszést ejtünk a felső bordaszél fölött.

B. Nagyobb hajlított peánnal óvatosan beszúrunk a mellüregbe, majd ujjunkkal is benyúlva kitágítjuk a rést.

C. Külső végén peánnal lezárt drént vezetünk az üregbe.

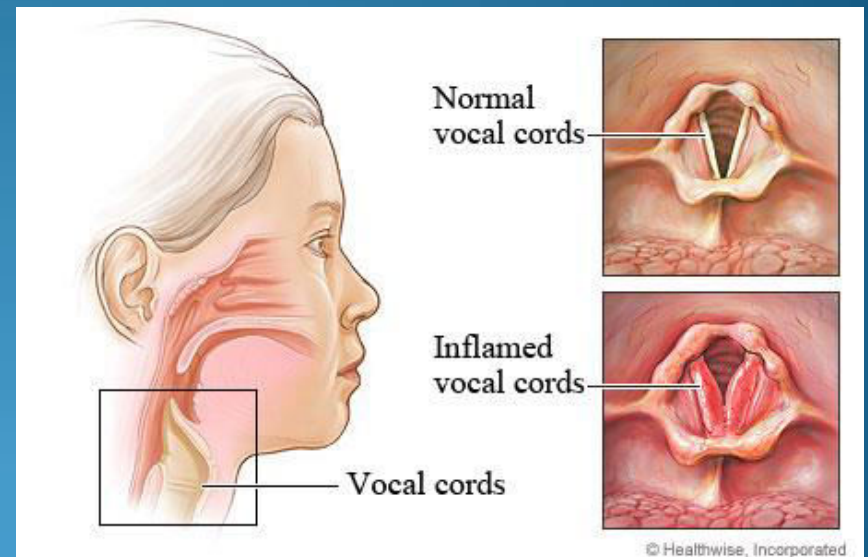
D. A drént öltéssel rögzítjük.

E. A drént szívásra helyezzük.



Felső légúti obstrukció

- Etiológia:
- -laryngitis, idegentest, gégeoedema, tumor
- Fizikális vizsgálat: stridor
- Teendő: keringés stabilizálása, O₂, calcium, steroid, sz. sz. intubálás, sz. sz. conicotomia



Croup syndroma

Akut, obstruktív, fertőzőes és nem fertőzőes eredetű kórképek összessége

Leggyakoribb kórképek:

- Laryngotracheobronchitis
- Epiglottitis
- Bakteriális tracheitis
- Laryngitis subglottica



Laryngitis subglottica

- Megjelenés: 3 hó –3 év
- Főként ősztől tavaszig, általában fiúknál
- Vírusos etiológia
- Több napos előzmény után hirtelen kialakulás, ált. éjszaka
- Ugató, húzó köhögés
- Láz lehet, de nem jellemző
- Kielégítő általános állapot, nyugtalan viselkedés
- Dyspnoe: +/-
- Torokfájdalom: +/-
- Súlyos esetben:
 - Cyanosis
 - Szapora légzés
 - Tachycardia
 - Zavartság, romló tudat



Epiglottitis

- Általában 2-7 éves korban *Haemophilus influenzae b* (ma már védőoltás → száma jelentősen csökkent)
- Hirtelen kezdődik
- Magas láz ($>38^{\circ}\text{C}$)
- Szürkés, sápadt bőr
- Nyitott száj, nyálfolyás, gombócos beszéd
- Jelentős torokfájdalom
- Dyspnoe (++)/+++)
- Dysphagia
- Köhögés nem jellemző
- „Nyugodt viselkedés”, a gyerekek a légzésre koncentrálnak
- Ülő, támaszkodó testtartás, fej hátrafeszítve
- Stridor lehet



Az epiglottitis és a laryngitis subglottica elkülönítő diagnózisa

Hely	a hangszalagok fölött	a hangszalagok alatt
Kórokozó	bakteriális	vírus
Incidencia	ritka	40 x gyakoribb
Kor	2-6 év	6 hónap -3 év
Progresszió	rendkívül gyors	kevésbé gyors
Helyzet	ülni kell	le tud feküdni
Köhögés	nincs vagy éles	mint a kutyaugatás
Szín	sápadt	cyanosis lehet
Légzés	a légzésre koncentráló	gyors
Fehérvérsejtek	neutrophilia	lymphocytosis
Ismétlődés	ritka	gyakori
Röntgen	hüvelykujjszerű	nem deformált
Viselkedés	nyugodt	nyugtalan

Gégevizenyő tünetei

Bedagadt a torkom”

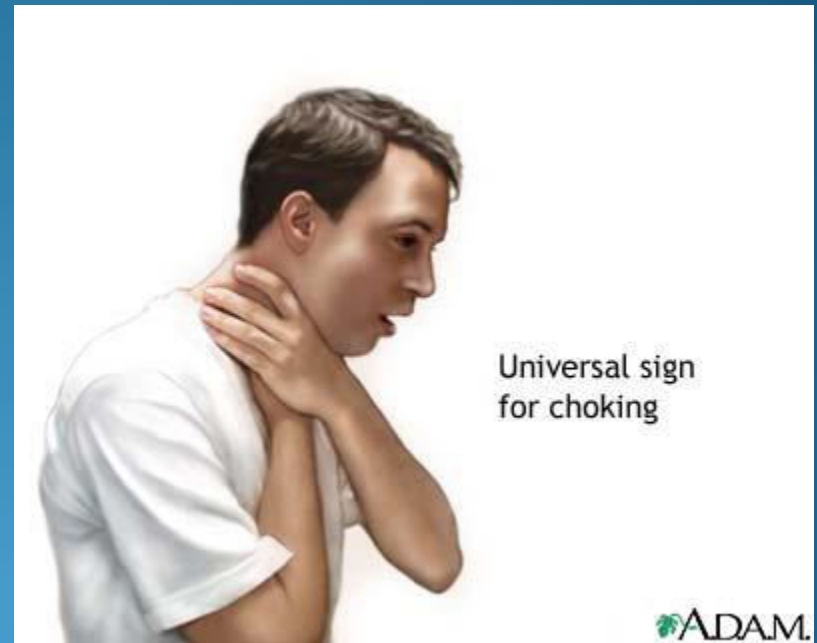
Rekedtség

Aphonia

Nyugtalanság

Cyanosis

Eszméletvesztés



Gégeoedema terápiája

Konzervatív gyógyszeres
kezelés

- ☐ Antihistamin, steroid,
folyadékpótlás
- ☐ Légút biztosítása
- ☐ Intubálás, conicotomia,
tracheotomia
- ☐ Minél korábbi intézeti
elhelyezés



Idegentest a légutakban

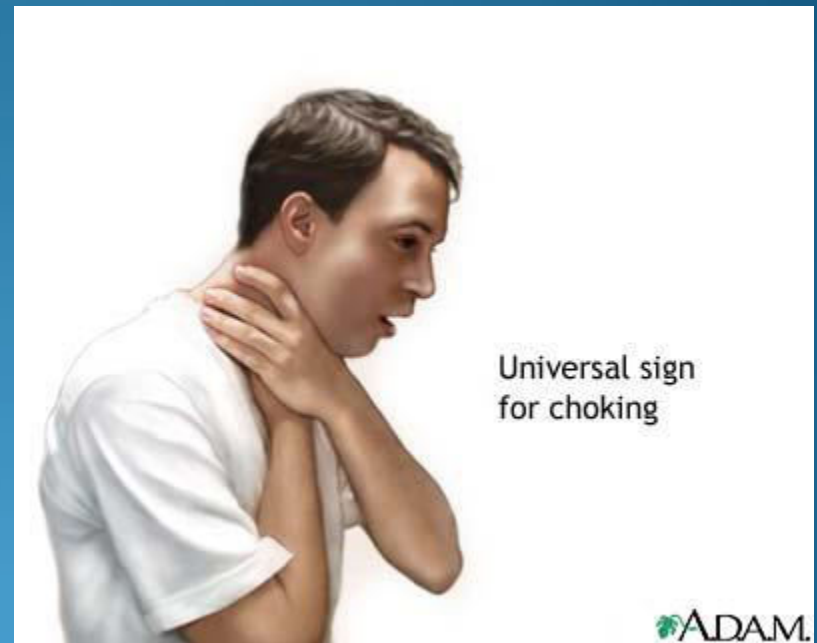
Leggyakoribb idegentestek:

- Eszméletlen beteg nyelve hátracsúszik)
- Ételdarabok
- Protezis
- Gyermekeknél gomb, pénz, cukorka, stb



Enyhe légúti obstrukció

Van légmozgás
Tud beszélni
Stridoros légzés
Köhög



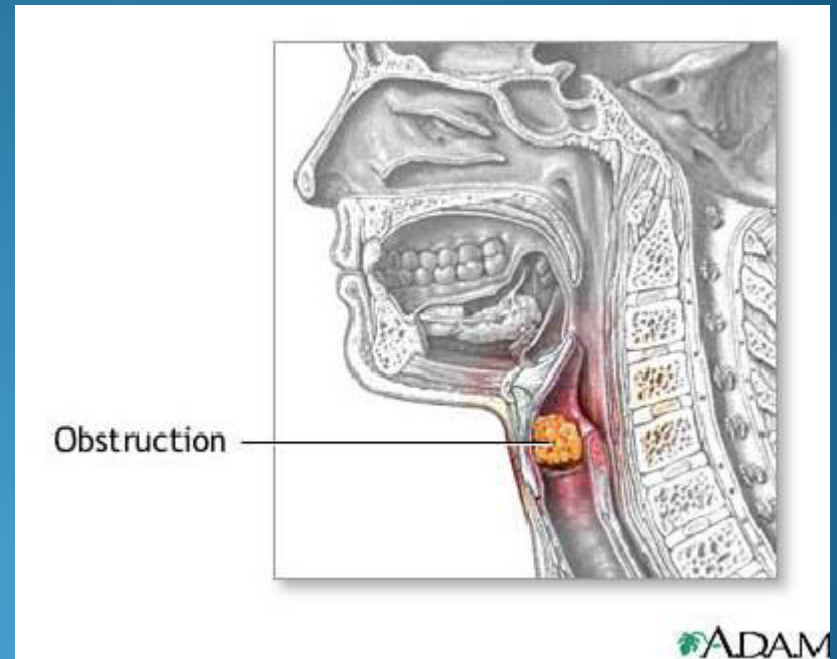
Teljes légúti obstrukció

Nincs levegőáramlás/
stridor nincs

Nem tud beszélni
(afonia)

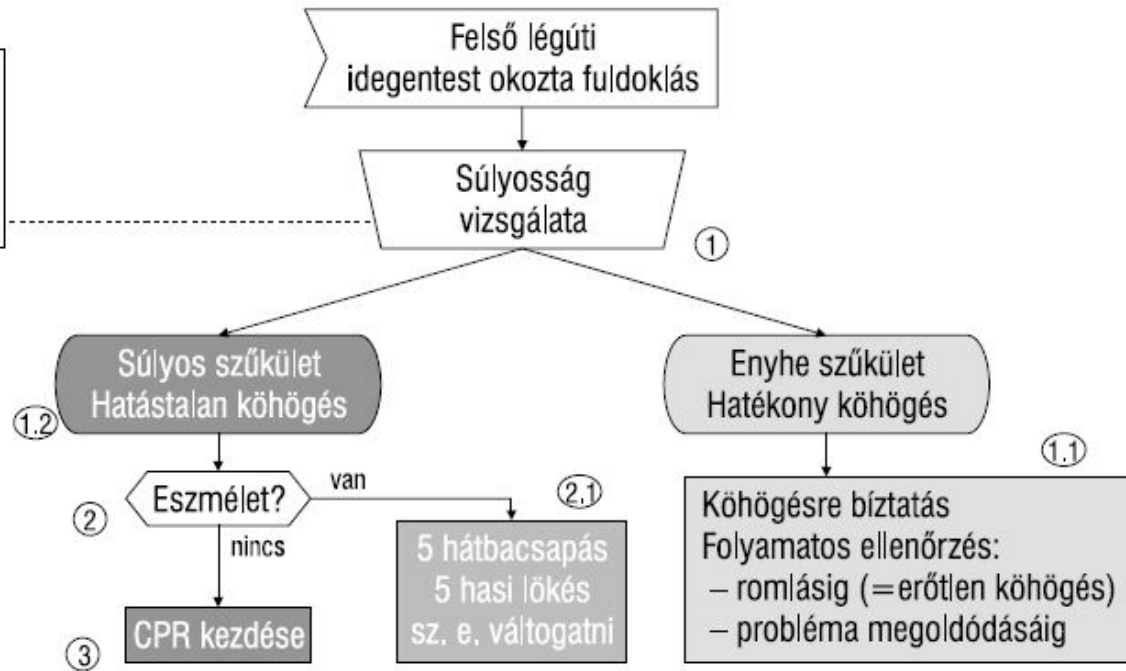
Nem köhög

Később hypoxia jelei



Protokoll

- (A) Beszédképes?
- (B) Köhögés, légzés erőssége?
- (C) Bőrszín?
- (D) Eszmélet?
- (E) Előzmények?

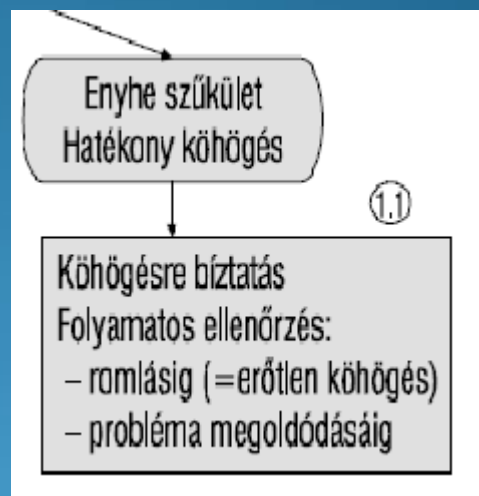


Enyhe légúti obstructio protokollja

Köhögesre bíztatás

NEM VEGZÜNK
MANÖVERT!!!

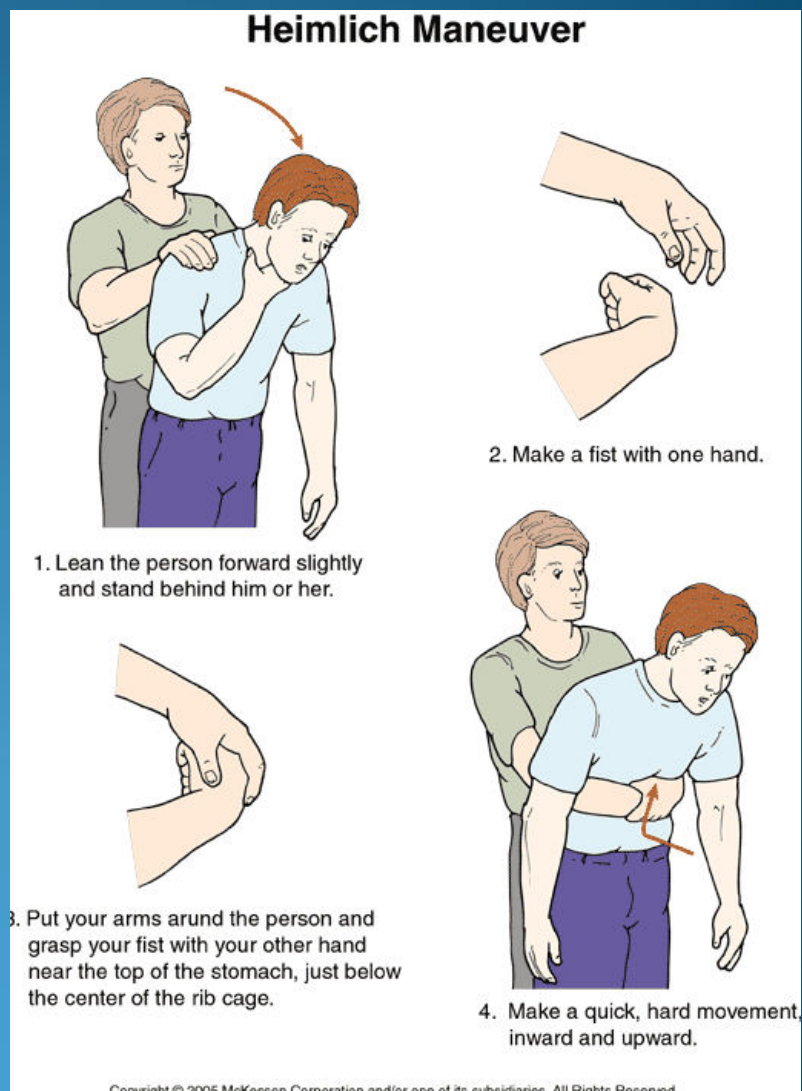
ÚJRAELLENÖRZÉS!!!



Súlyos légúti obstrukció protokollja

Ha eszméletén van:

- Hátbacsapás 5x
(lapos tenyérrel lapockák közé mért határozott ütés)
- Heimlich műfogás
- Fekvő betegen hasi lökés



Teendő csecsemő esetén

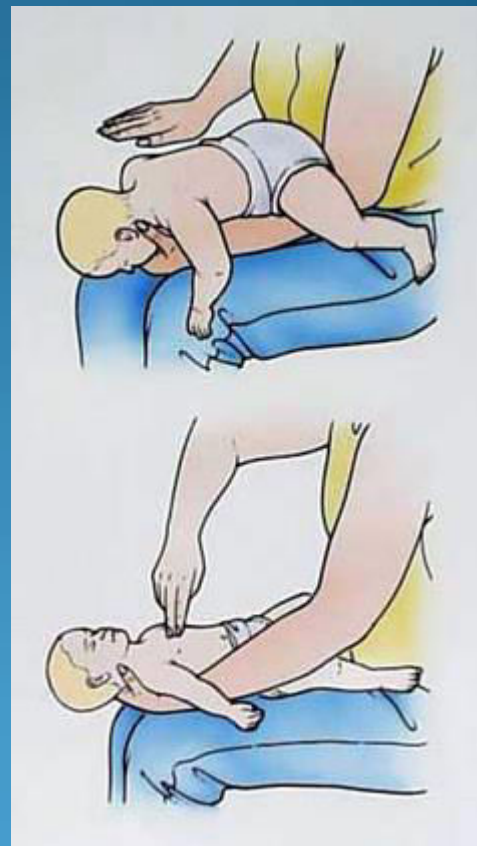
1 éves kor alatt a Heimlich műfogás nem alkalmazható,

helyette:

hátra mért ütés 5x

mellkas lenyomása 5x

ezeket felváltva ismételjük,
amíg az idegentest nem távozik, vagy nem válik eszméletlenné a beteg

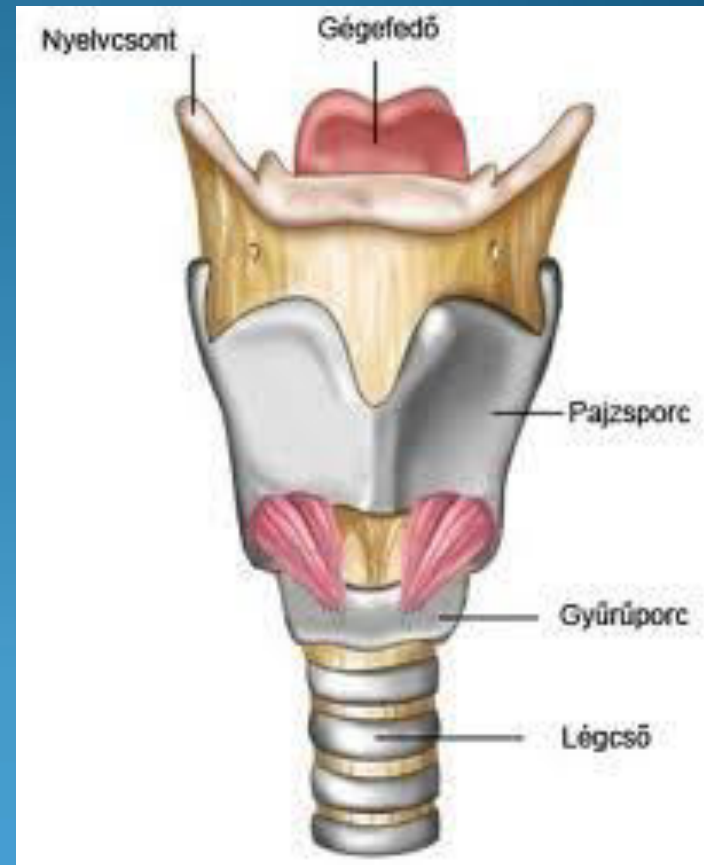


Conicotomy

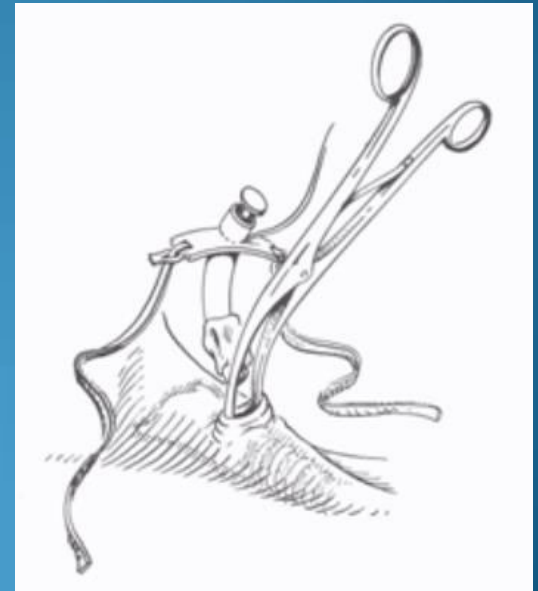
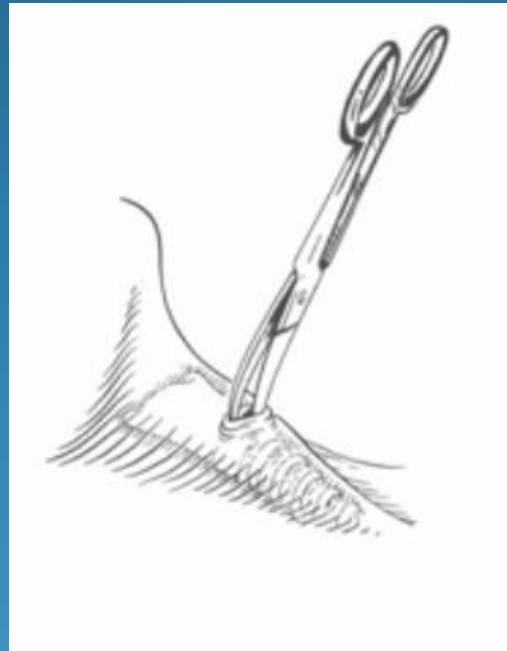
- Csak akkor végzendő, ha sürgős légútbiztosításra van szükség, de nem lehet intubálni!
- Nem végezhető arc v. nyaki trauma, v. a gyűrűporc alatt elhelyezkedő idegentest esetén

Szövődmények:

- Azonnali vérzés – túl nagyot vágunk /lateralis venás plexus/
- késői vérzés /trachea és egy artéria közötti fistula – alacsony nyomású mandzsetta kellene...



Conicotomia kivitelezése



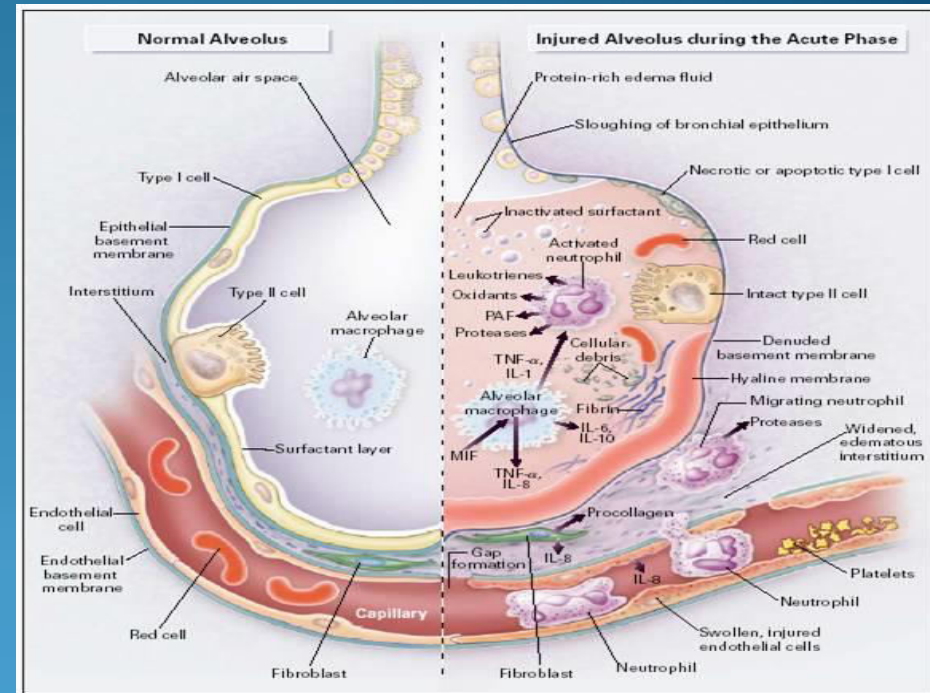
Pánik attack, hyperventillatio

- 1. anamnaesis
- 2. fizikális vizsgálat
/őzfejtartás!/
• 3. EKG
- Teendő: zacskóba lélegeztetés,
Calcimusc 5-10 ml iv, sedativum,
magnéziumpótlás,
pszichoterápia



ARDS

- A tüdő aspecifikus reakciója direkt és indirekt károsító hatásokra
- /pl. fertőzés, aspiratio, fulladás, contusio, shock, polytrauma, égés, stb./
- Az alveocapillaris endothel károsodik – gázcsere romlik – az alveolusok elzáródnak – légzőfelület jelentősen beszűkül – hollétventillatio nő
- O₂ adására nem reagáló artériás hypoxia



ARDS

- Kezelés szempontjai:
- - alapbetegség kezelése
- - superinfectio megakadályozása
- - haemodynamikai terápia
- /infúziók, inotrópok, diuretikum/
- -lélegeztetés – túlfeszítés veszélye!
- - forgatás, hason fektetés



Légútbiztosítás

Eszköz nélkül – Eschmark-fogás

Heimlich műfogás



Eszközzel – Mayo-pipa

- laryngealis maszk

- endotracheális tubus



Conicotomia



Laryngealis maszk

Alternatív légútbiztosítási lehetőség.

Előny:

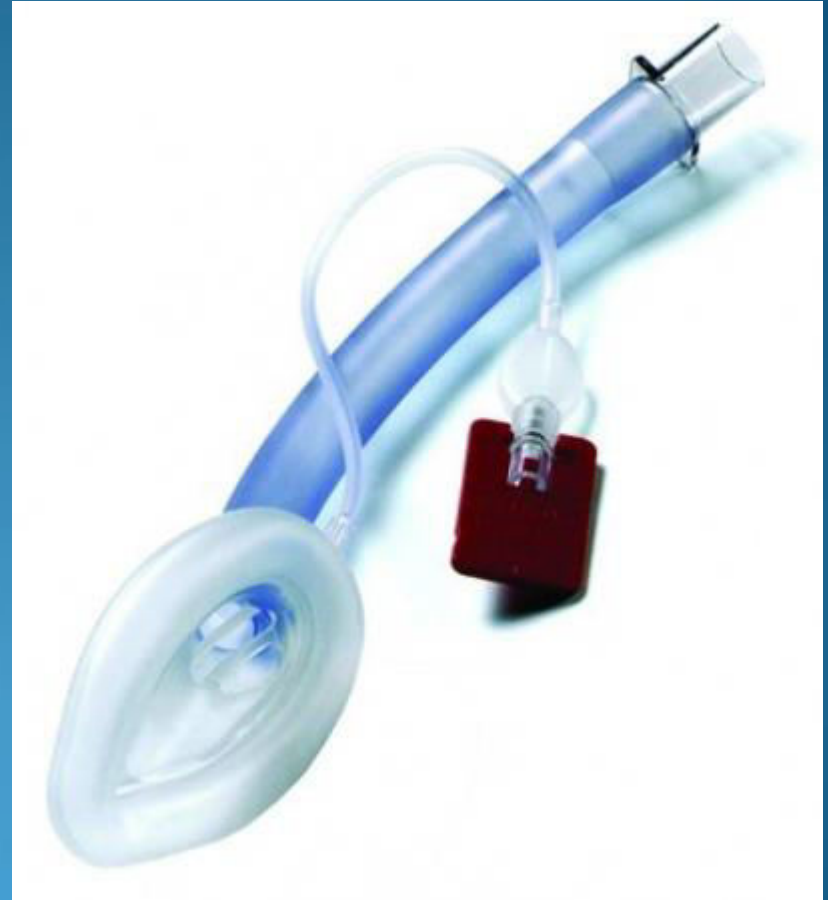
- egyszerűbb a levezetése
- nehezített intubálás alternatívája
- kisebb a gyomor felfújásának kockázata
- nem kell a fejet és nyakat hátrafeszíteni

Hátrány:

- nem rögzíthető olyan könnyen
- aspiratioveszély
- nagy légúti ellenállásnál szelel

3, 4, 5 méret

20-30-40 ml-rel kell felfújni!



Intubatio

Típusai – orotrachealis intubatio
- nasotrachealis intubatio

Nasotrachealis intubatio kontraindikált:
- arckoponya, szemüreg, orr
sérülései

Nasotrachealis intubatio

Előnye: szájápolás jobban lehetséges
biztosabb helyzet
egyszerű rögzítés

Hátránya: nehezebb intubálás
tubus szűkebb lumene
nehezebb leszívás
gyakoribb fertőzés



Intubatio

Tálca tartalma:

- laryngoscop
- tubus
- fecskendő
- rögzítő
- vezetőnyárs
- Lidocain spray
- AMBU ballon

Szövődmények:

- nyelőcső intubálás
- tubus egyik főhörgőbe
- Száj, garat sérülései
- Reflexes zavarok – ritmuszavar, gége, hörgőgörcs



Lélegeztetés

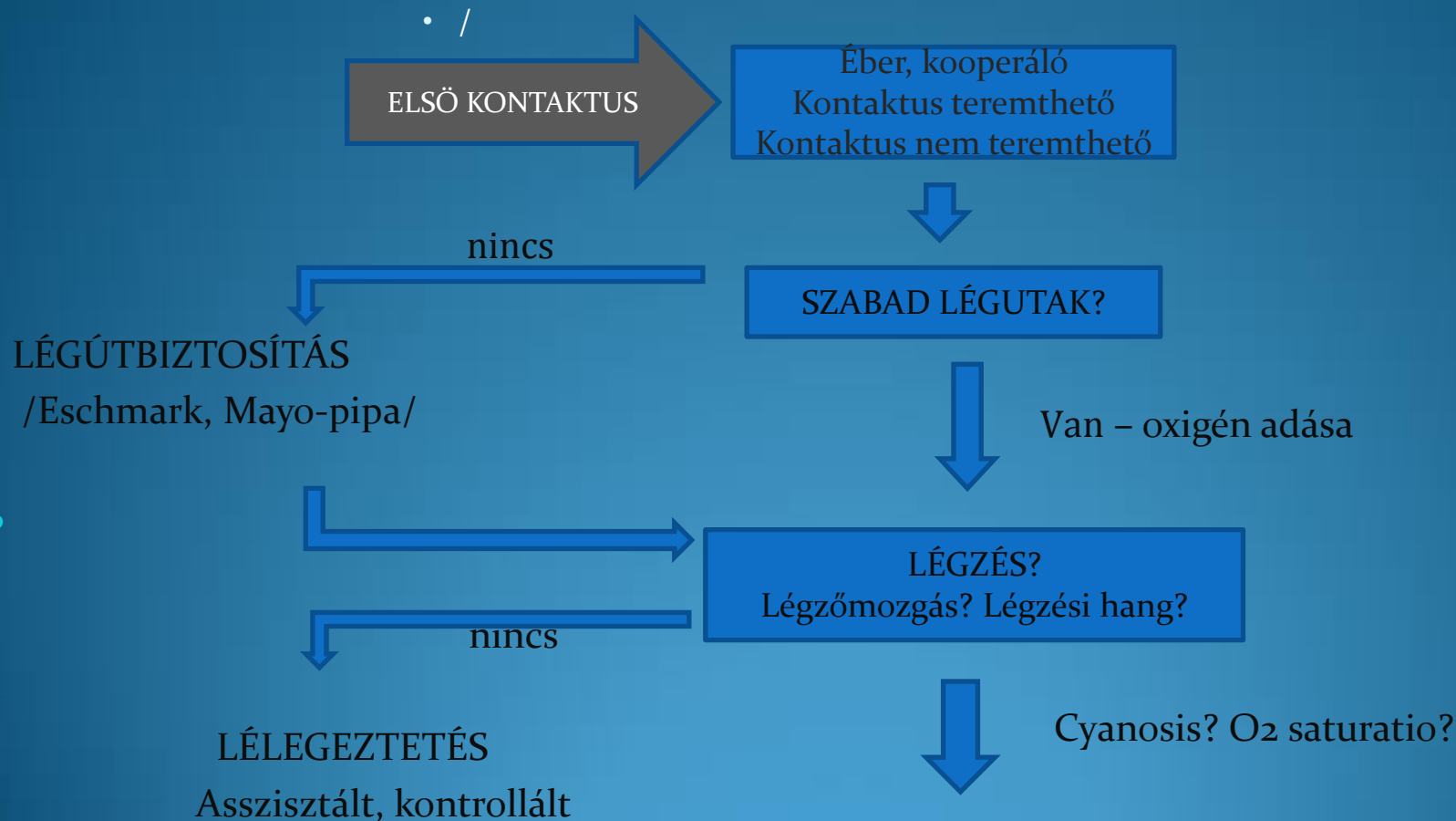
- 1. eszköz nélküli lélegeztetés
- 2. lélegeztetés ballonnal
- 3. non invazív lélegeztetés
- 4. invazív lélegeztetés
 - - laryngeális maszk
 - - tubus



Invazív lélegeztetés



Légzőszervek betegvizsgálatának ABC-je



Légúti akadály felismerése

Vezető tünet	Légzési akadály	Teendő
Frusztrán légáramlás Beszéd/légzés nincs	Teljes felső légúti obstrukció	Heimlich, mellkasi kompresszió, laryngoscopia, conicotomia
Horkolás	Hátraesett nyelv	Eschmark, oro/nasopharyngealis tubus
Inspiratórikus stridor	Felső légúti részleges elzáródás	Oki kezelés /idegentest? oedema?/
Megnyúlt expírium, spasticitás	Alsó légúti ellenállás, bronchus obstrukció	Aminophyllin, szteroid, beta- mimetikum, ipatropium
Paradox légzés	Mellkasi mechanika	Intubatio, lélegeztetés

A, B

légútbiztosítás, lélegeztetés

1. Először eszköz nélkül / egyszerű eszközzel
 - intubatio hiányába még nem halt bele senki!
2. Lélegeztetés
 - hypoxiában viszont sokan...
 - oxygen dúsítás
3. Intubatio – ha a feltételek adottak és az állapot megengedi /20 sec/
4. TÖRVÉNY: ha nem tudod lélegeztetni, intubáld!
ha nem tudod intubálni, lélegeztesd!
ha sem lélegeztetni, sem intubálni nem tudod, VÁGD EL A TORKÁT! /conicotomia/



Köszönöm a figyelmet!