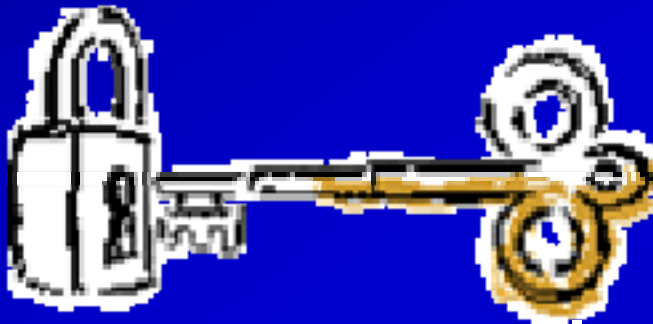


Súlyos Asthma bronchiale, KALB és tüdő embólia intenzív ellátása

Dr. Nagy Géza

Semmelweis Kórház - Miskolc

A megoldandó feladat



Az aneszteziológiában:

perioperatív
menedzsment

Az intenzív terápiában:

Az akut roham

Az érték:

A gyakorlat és
tapasztalat

Van bőven tanulni való



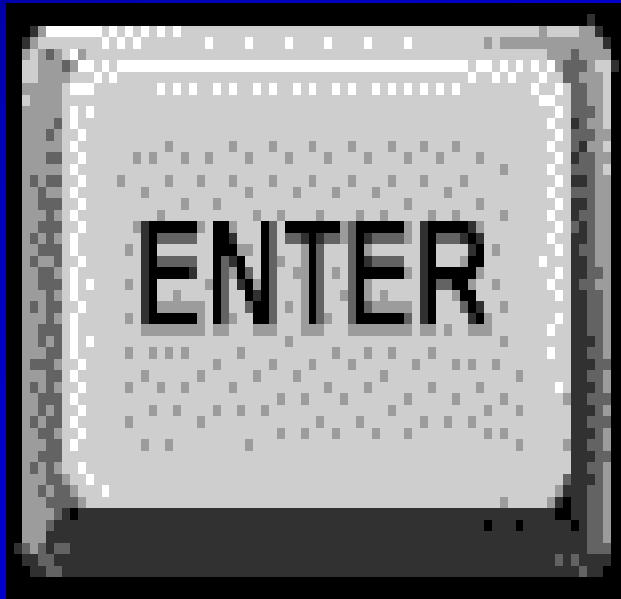
Semmelweis KAIBO
esetek:

- Szent Ferenc Szakkórház (ma már TVK miatt nem)
- OMSZ

Gyakorlat és tapasztalat

Asthma Bronchiale KALB

továbbiakban AB, KALB



Definíció - leírás

Aneszteziológiai
feladatok

Az intenzív terápia:

Akut fázis kezelése

Adatok - Források

- WFA, ESA továbbképző anyagai : E. Condili, G. Conti A. S. Slutsky
- Decramer, M. & Selroos, O. Asthma and COPD: differences and similarities. International Journal of Clinical Practice 59 (4), 385-398 2005 – 184 irodalmi hivatkozással
- PP AéIT tankönyv
- Protokollok



Definíció AB

- A bronchus szűkület mechanizmusa:
A bronchus fal simaizomzat tónus fokozódása
- Nyálkahártya duzzanat (gyulladásos is)
- Nagymennyiségű, sűrű váladék felszaporodás

Definíció KALB

- Túlnyomóan dohányzás következtében fellépő krónikus betegség
- Az idősebb korra jellemző
- Köhögés köpet termeléssel
- A spirometrián irreverzibilis elváltozások

Formák AB

- **Extrinsic** (exogén allergiás)

Környezeti antigének, IgE közvetített

- **Intrinsic** (endogén, nem allergiás)

Felnőttkori, légúti infekciók szerepe

- **Kevert**

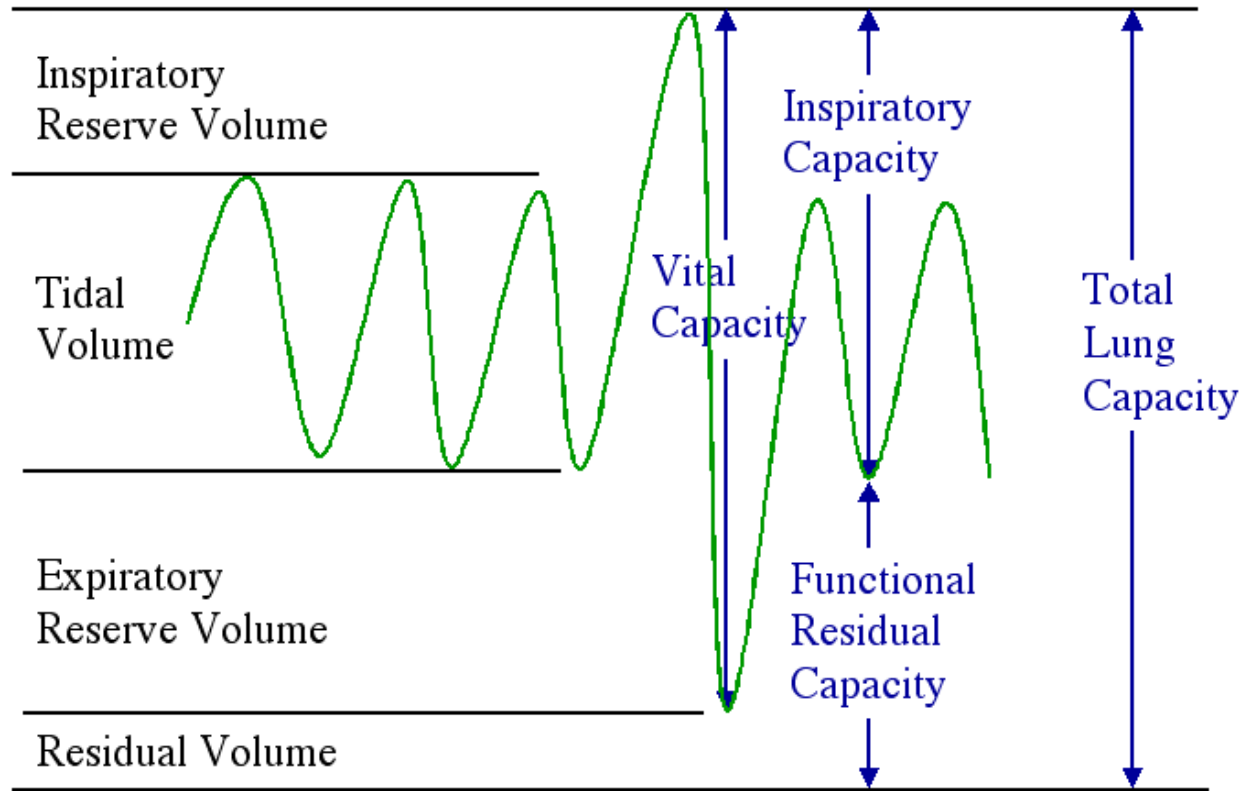
- **Status asthmaticus** –near fatal



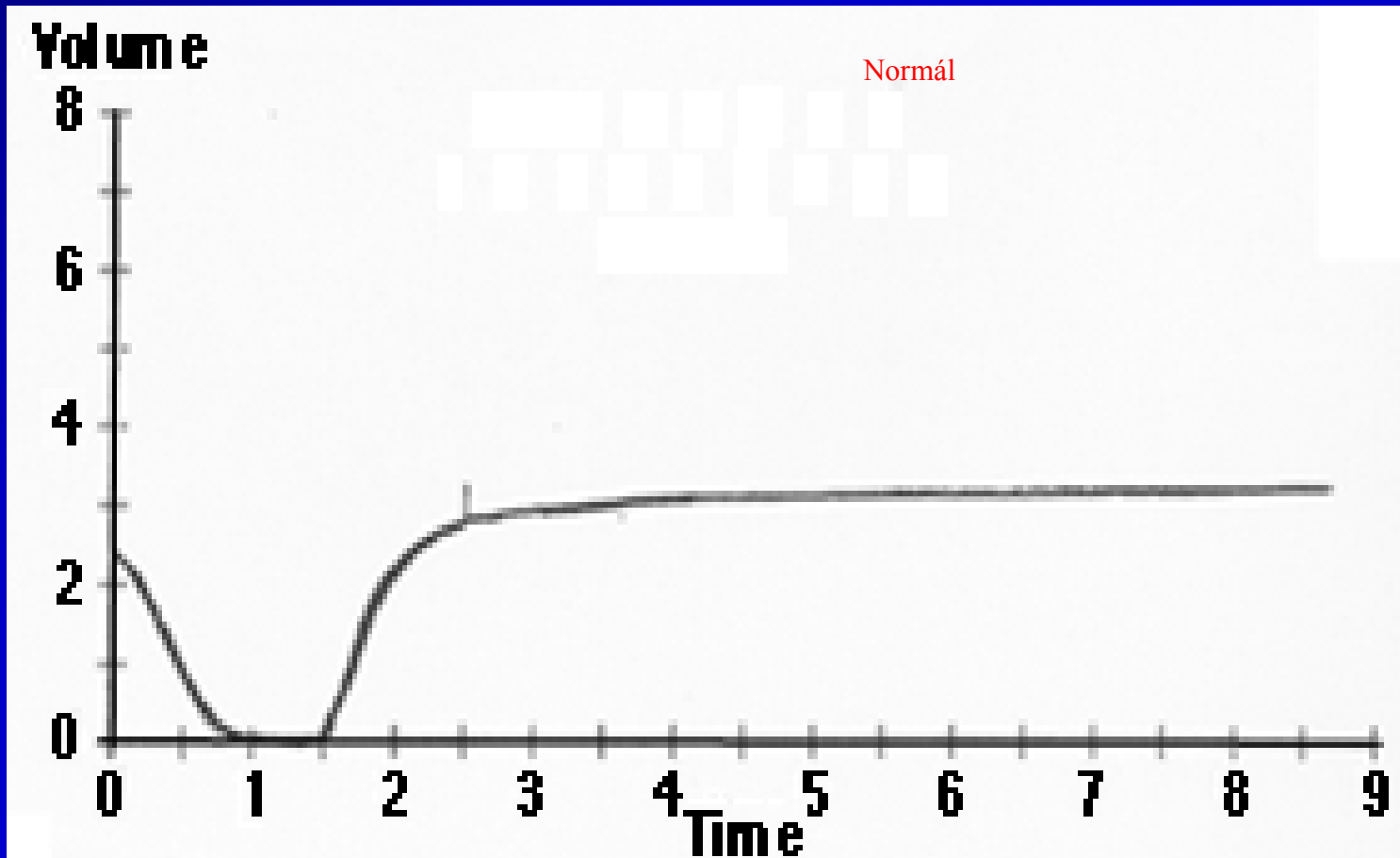
Diagnózis

- Jellemző tünetek megléte
 - légzési nehezítettség, köhögés, köpet, sípolás – bűgás, átfedések! a két betegség tüneteiben
- Objektív mérés
 - spirometria
 - artériás vérgáz

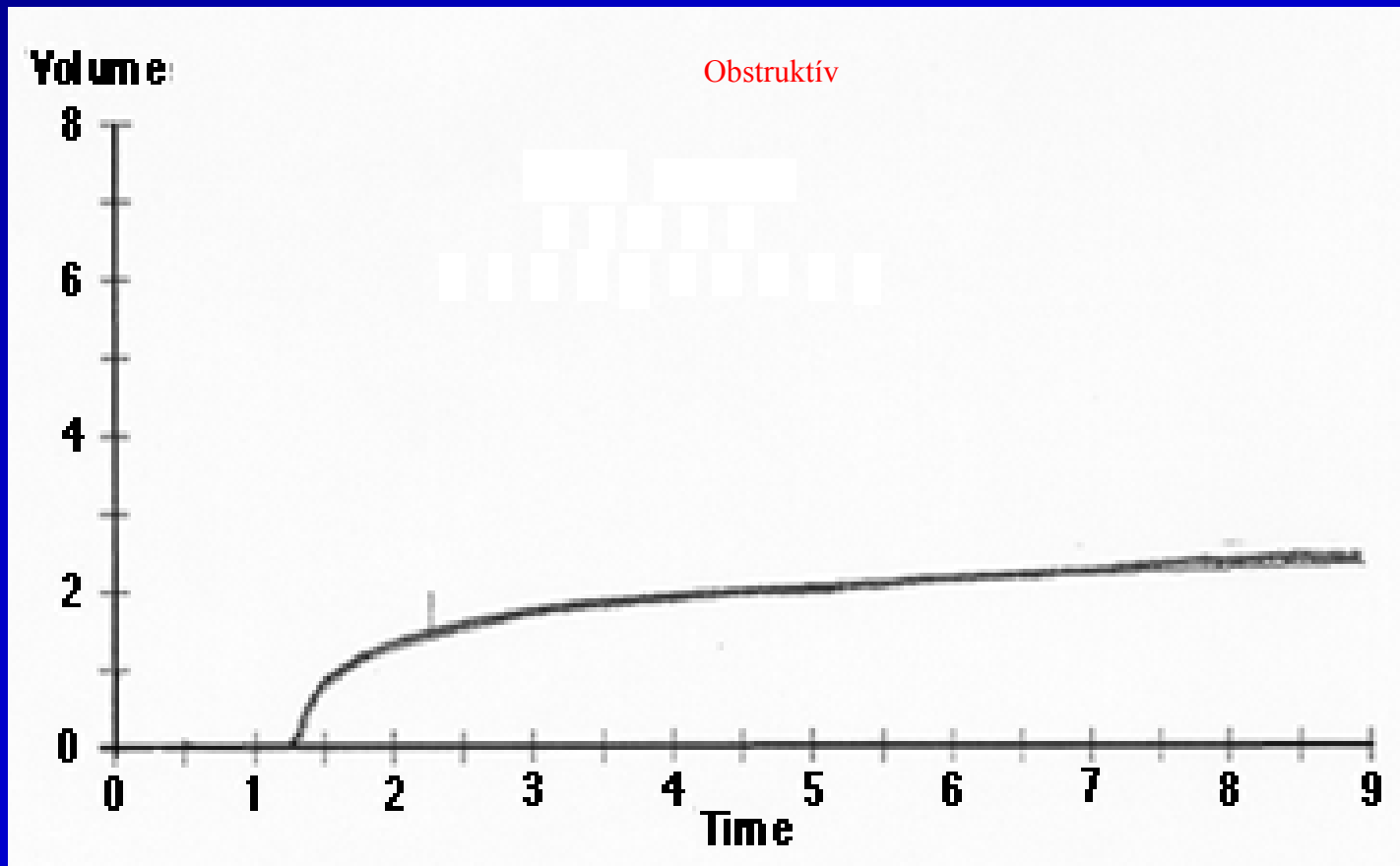
Légzésfunkció



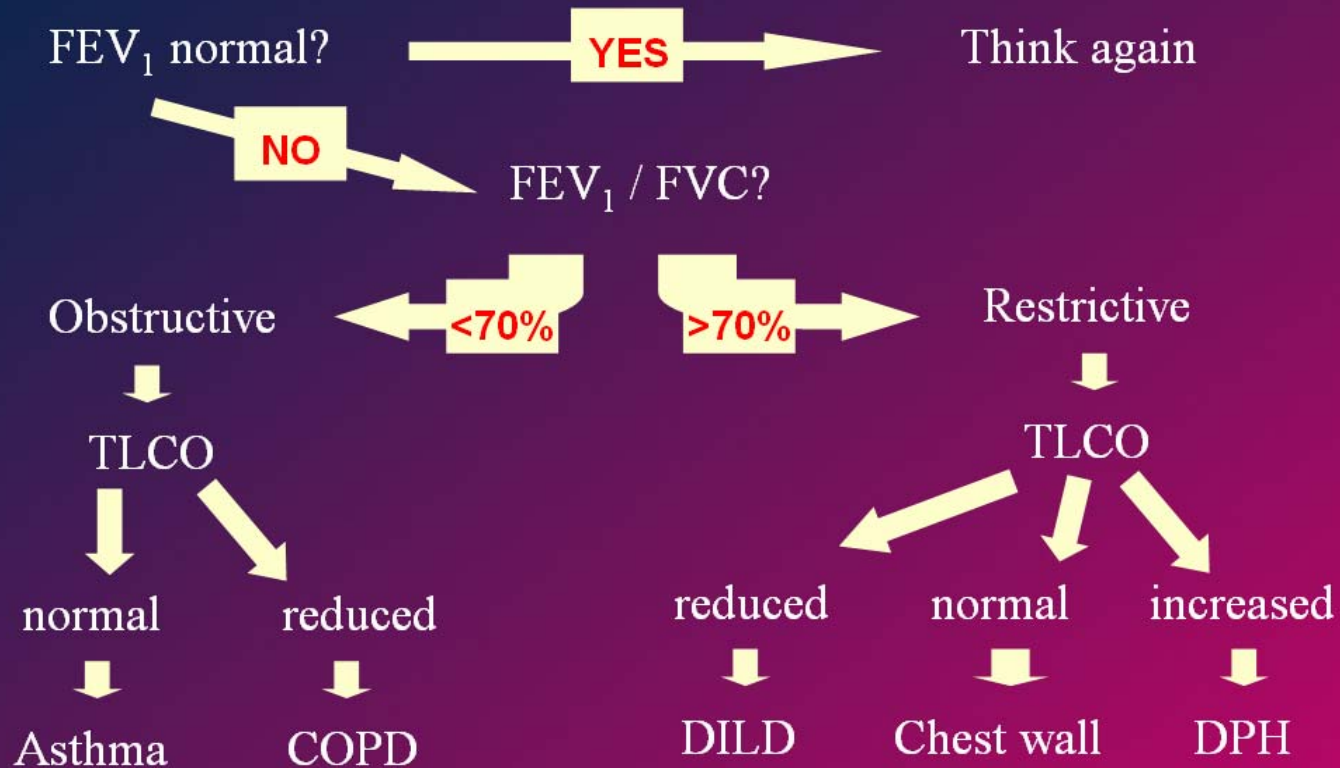
Légzésfunkció



Légzésfunkció

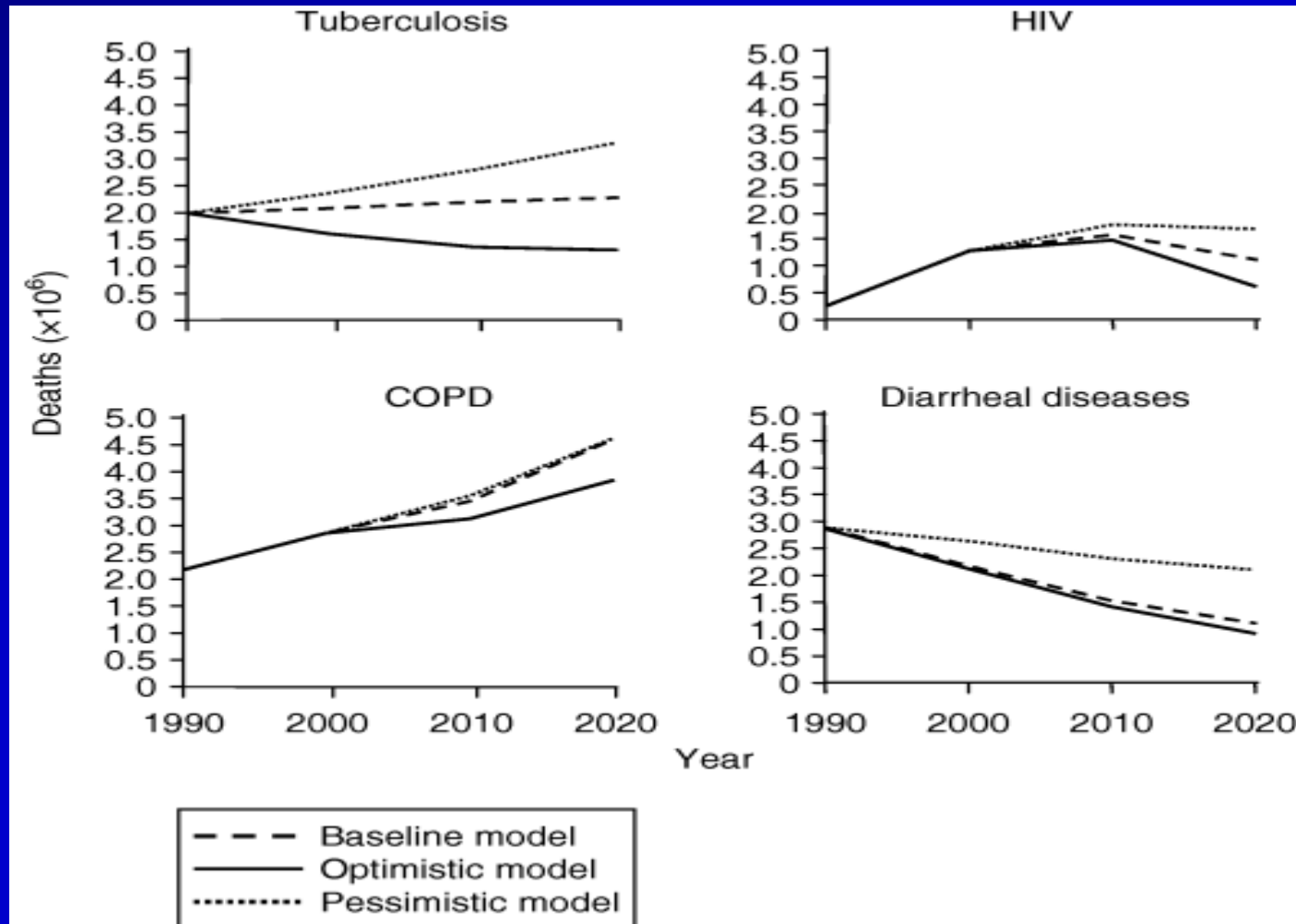


Lung Function Tests

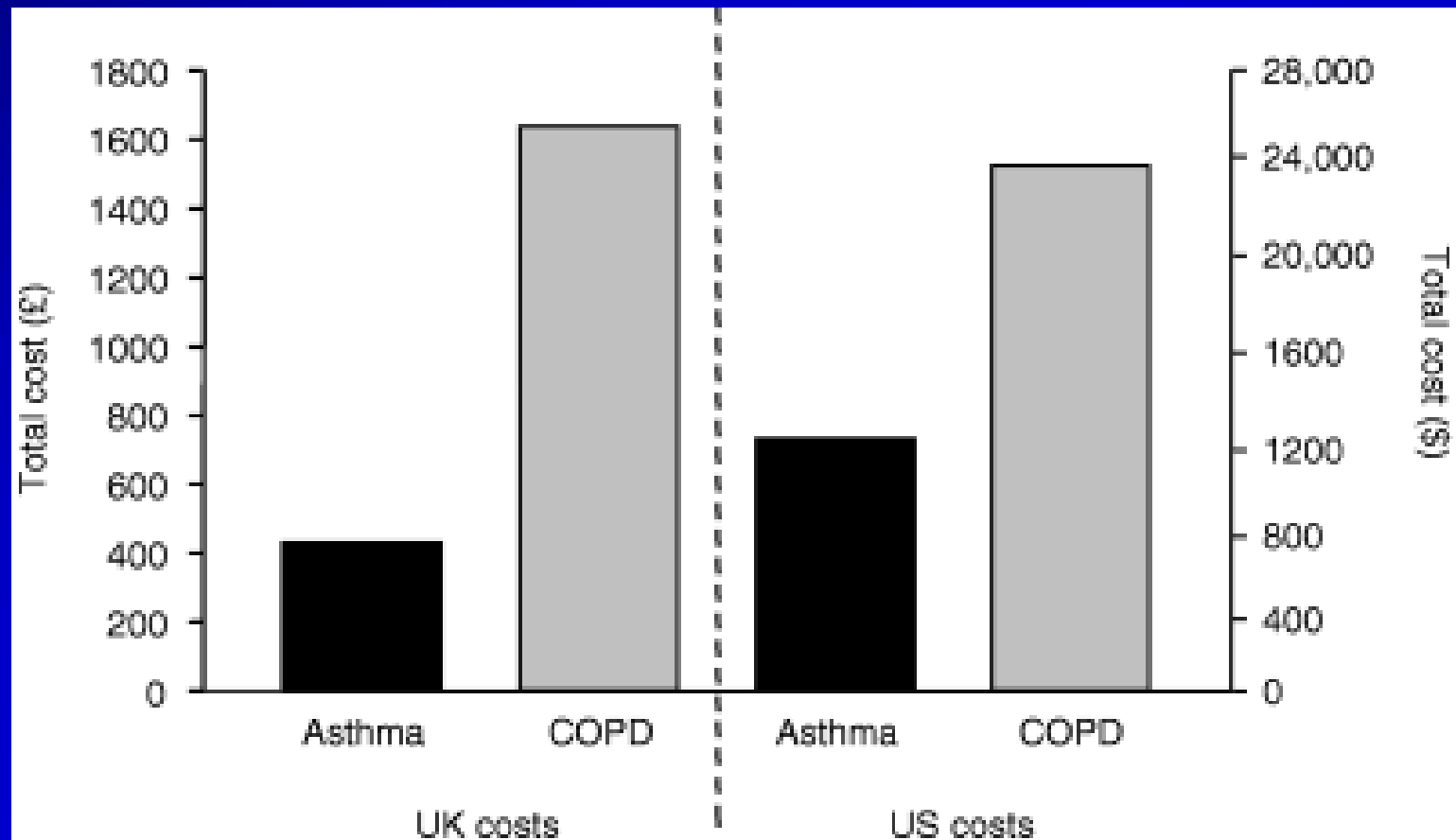


single breath carbon monoxide transfer factor (TLCO)

Projected increase in mortality from 1990 to 2020 for tuberculosis, human immunodeficiency virus (HIV), chronic obstructive pulmonary disease (COPD) and diarrheal diseases in baseline, optimistic and pessimistic scenarios



Total costs per patient of asthma and chronic obstructive pulmonary disease in the UK and USA



Risk factors for asthma and chronic obstructive pulmonary disease

| | Asthma | | COPD | |
|----------------------------|------------------------------|---------------------|---|------------------------------------|
| Degree of certainty | Environmental factors | Host factors | Environmental factors | Host factors |
| Established | Allergen exposure | Atopy | Cigarette smoking | α_1 -antitrypsin deficiency |
| | Occupational sensitisers | Gender | Some occupational exposures | |
| Good | Respiratory infections | Low birth weight | Air pollution (SO ₂ and particles) | Low birth weight |
| | Drugs and food additives | | Poverty, socioeconomic status low | Bronchial hyperresponsiveness |
| | | | Alcohol | Family history |
| | | | Environmental tobacco smoke in childhood | |
| Putative | Smoking | | Other occupational exposures | Genetic predisposition |
| | Air pollution | | Adenovirus infection | Blood group A |
| | Diet | | Dietary deficiency of vitamin C | IgA nonsecretor |

COPD, chronic obstructive pulmonary disease; SO₂, sulphur dioxide; IgA, immunoglobulin A.

Airway remodelling and inflammatory cell changes in asthma and chronic obstructive pulmonary disease

| Feature | Asthma | Chronic obstructive pulmonary disease |
|---|---------------------------|---------------------------------------|
| Airway remodelling | | |
| Epithelium | Fragile | Metaplastic |
| Reticular basement membrane | Thickened | Not thickened |
| <i>Fibrosis</i> | Unlikely | Present |
| Vessels | Angiogenesis | Likely angiogenesis |
| Bronchial smooth muscle | Increased in large airway | Increased in small airway |
| Glands | Hypertrophy | Hypertrophy |
| Emphysema | No | Yes |
| Inflammatory cells | | |
| CD4/CD8 ⁺ ratio | 3 : 1 | 1 : 2 |
| Neutrophils* | 1.5 | 2.2 |
| Eosinophils* | 93 | 3.5 |
| Macrophages* | 0 | 8.6 |
| *Values given as fold change in the number of cells vs. healthy control subjects. | | |

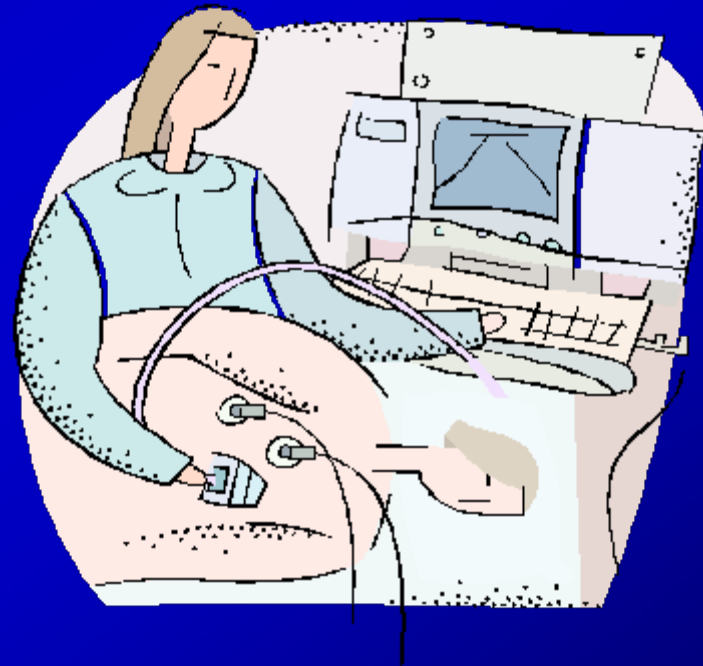
Clinical clues for a differential diagnosis of asthma and chronic obstructive pulmonary disease

| Clinical consideration | Asthma | COPD | Potential overlap |
|--|--------------------------|------------------------------|--|
| Risk factors | Family history of asthma | Current or past smoking | Asthmatics who smoke run risk of developing coexistent COPD |
| | Allergy | | |
| Patient age | Younger age | Older age | Asthma is underrecognised in the elderly and often misdiagnosed as COPD in these patients |
| Symptoms | Wheeze | Cough with sputum production | Comorbid conditions such as respiratory infections can cause atypical symptom presentation |
| | Variability of symptoms | | |
| Spirometry | Reversible | Non-reversible | Some loss of reversibility may be seen over time in asthma |
| COPD, chronic obstructive pulmonary disease. | | | |

Aneszteziológiai feladatok

Alapvető a perioperatív
medicina
szemléletének
érvényesítése

Ha itt hibázunk, az
intenzív osztályon köt
ki a beteg



Preoperatív kockázat kezelése I

- Az ismert AB állapotú beteg optimális állapotban, optimális időben bocsátandó elektív műtétre (Aamb kiemelt szerepű)
- Több a teendő, mint átlagos esetben
- A betegség súlyossági gradiensének pontos felmérése

Preoperatív kockázat kezelése II

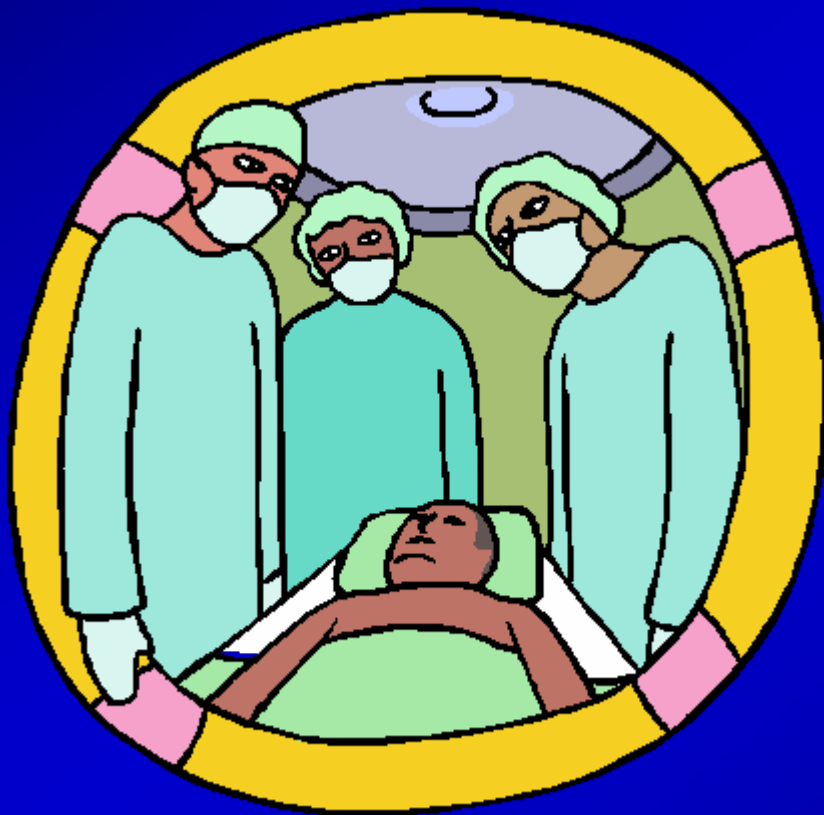
- Mellkas rtg
- Légzésfunkció
- Vérgáz
- Műtét előtt a jellemző tünetek eliminálása, vagy csökkentése – gyógyszerelés
- Dohányzási tilalom (!)
- Gyógytornász bevonása

Preoperatív kockázat kezelése III



- Korrekt felvilágosítás, beleegyező nyilatkozat, rizikó feltárás
- Részletes előkészítési terv
- Speciális esetek: **tüdőműtét + AB**

Intraoperatív feladatok



- Megfelelő módszer: **regionális** anesztézia a választandó – amennyiben a műtét típusa megengedi
- Általános és regionális anesztézia **kombinálása**
- **LMA**: spontán légzés, testfelszín, végtagok, idő < 2 óra, AB **stádiuma**
- Szakorvos (felügyelet)

Intraoperatív események vezetése I

- Speciális premedikáció, amennyiben szükséges (β_2 agonista spray)
- NSAID, aszpirin, allergizáló szerek kerülendők
- Antibiotikum profilaxis (?) nem javallt

Intraoperatív események vezetése II

- Indukcióra alkalmas szerek kiválasztása – **propofol**, ketamin (új/régi vita)
- Volatilis anesztetikum: bronchodilatátor
- Relaxáns atracurium, tubocurare(?)
kerülendő
- Gondos monitorozás, lélegeztetés alacsony RR – lassú kilégzéshez időt biztosít

Intraoperatív események vezetése III

- Ébredés vezetése megbízható paraméterek mellett:
 - TOF 90%
 - „szuper normális” vérgáz értékek veszélyesek
 - stabil keringési állapot biztosítása
- PACU / ICU legkisebb instabilitás esetén is

Posztoperatív teendők I

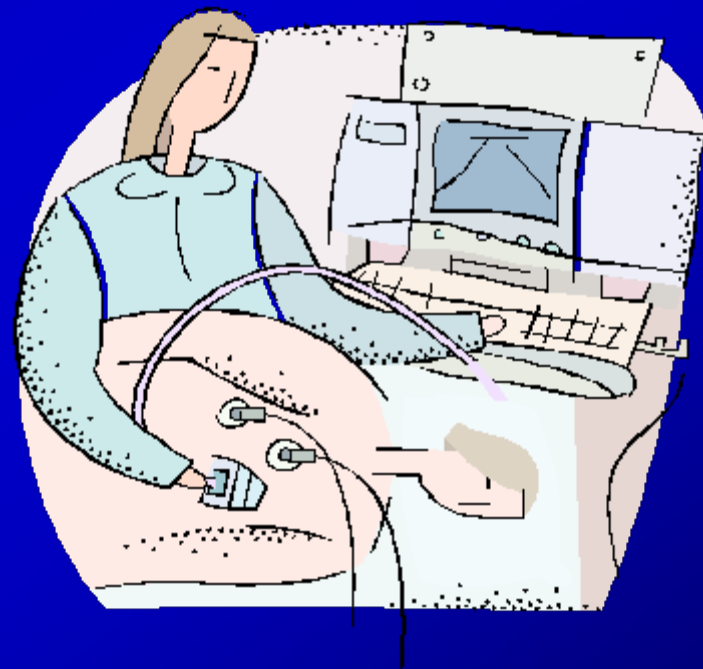
- Megfelelő fájdalomcsillapítás alapvető (kombináció)
- Vérgáz monitorozás
- Párásított oxigén (O₂ terápia!!!)
- Megfelelő hidráltság fenntartása
- Az AB súlyosságának megfelelő, preoperatív terápia folytatása

Posztoperatív teendők II

- Nagy az esély a posztoperatív pneumóniára
– antibiotikus kezelés (?)
- Lélegeztetés igénye rossz prognosztikai jel,
de ha szükséges...
- Intenzív osztályos felvétel nem a műtét
típusához, hanem az állapothoz igazítandó

Intenzív feladatok

- AB near fatal
- AB OMSZ rohamkocsi
- AB poszoperatív



AB – Státus kezelése

- Gyógyszerelés
O₂, bronchodilatátor, szteroid
- Szupportív
lélegeztetés
- Adjuváns
BAL, antibiotikum, mukolitikum, a
beteg egyéb gyógyszerei

AB - Gyógyszerek

- Oxigén
- Béta 2 agonista (pl. Salbutamol – puff, iv perfusor)
- Szteroidok (pl. Mprednisolon)
- Aminophyllin (retard szedése? – vérszint)
- Folyadékbevitel – infúzió, „nedves oldal” 4-6 1/24

AB lélegeztetés

Indikációi:

- Kerülendő!! de
- Kifáradás
- Zavart, agitált beteg, kóma
- PaCO₂ növekedése
- Hipoxia
- Tachycardia, szívelégtelenség

AB Lélegeztetés

Near fatal:

- Gyakori intenzív ellátás az anamnézisben
- Tüdőfunkció értékeinek széles változásai (csúcsáramlás 40% kevesebb a becsültnél)
- Spray visszaélés (fiatal, intelligens beteg)
- Cianózis, bradikardia, „csendes” hallgatózási lelet

AB Lélegeztetés

Módszerek:

- Dipriván szerepe, relaxálás(?)
- Intelligens gép – nyomás/térfogat vezérelt módok (kezdetben térfogat)
- Kis TV (5-8 ml/kg), alacsony frekvencia, nagy belégzési áramlás, auto PEEP van rohamban !
- Leszoktatás – látványos gyors javulás – rövid lehetséges

AB Adjuváns

- BAL
- Mukolitikumok
- Antibiotikum – ha a kiváltó ok indokolja (bronchitis, pneumonia)
- Digitalizálás - szívelégtelenségben

KALB / AEKALB kezelése

- Tüneti
 - O₂, bronchodilatátor
- Szupportív
 - NIPPV IPPV lélegeztetés
- Kiegészítő
 - antibiotikum ,antikoagulálás, a beteg egyéb gyógyszerei

KALB

- Dohányzás akut abbahagyása
- Bronchodilatátor: FEV1 mérése nebulizátor előtt / után
- Steroid ? EBM
- Influenza vaccináció
- LTOT több mint 15 napig, effektívebb a nappali alkalmazás

AEKALB I

- Az etiológia nem ismert
- „Major health economic problem”
- „Shameful lack of evidence”
- A legtöbb kezelés nem bizonyított EBM mínusz
- Klinikai jellemzők: több nehézlégzés, több köpet (purulens), erősebb obstrukció

AEKALB II

- Kezelés otthon / kórházban: nem hazai alternatívák
- Bronchodilatátorok: β_2 agonista, atrovent, aminophyllin
- Oxigén: hipoxia és acidózis halálos, SaO_2 85% felett, ha a pH nem mozdul lélegeztetés

Kezelés

| SÚLYOSSÁG | BROCHODILATÁTOR | EGYÉB |
|-----------|---|---|
| Enyhe | rövid hatású β 2 agonista vagy anticholinerg | |
| Közepes | rövid hatású β 2 agonista és/vagy anticholinerg | <p>Steroid próba: (30 mg prednisolon)</p> <p><u>Pozitív</u> - >200 ml + 15% FEV1 növekedés</p> <p><u>Kétséges</u>: >500 ml ? asztma</p> |
| Súlyos | rövid hatású β 2 agonista és anticholinerg | Egyéb gyógyszerelés: hosszú hatású β 2 agonista, xanthinok |

AEKALB III

- Respirációs acidózis perzisztál: gépi lélegeztetés
- NIV
 - csutorás / maszkos IPPV Hayek oszcillátor
- Intubáció és IV nagy kockázat!
 - ha az antibiotikum „nem érik be” és elhúzódik, nehéz a leszoktatás

NIV

- Nem invazív, nincs intubáció – gyógyszerelésével
- Kezdése abbahagyása egyszerű
- A beteg ehet, beszélhet, közreműködhet
- Kórházi tartózkodás ideje csökken
- Túlélés nő
- Csökken a lélegeztetőgép pneumónia

EBM

- KALB gyakoriság: 1000-4000 100 000 lakosra
32 Medline keresés metaanalízise
- KALB – steroid terápia (inhaláció)
9 randomizált, placebo kontrollált tanulmány
exacerbáció csökken, halálozás nem csökken szignifikánsan, mellékhatás: candidiazis
nem lezárt

Tüdő embólia

- Az osztályainkon alakul ki (ritka)
- Kapjuk a beteget (gyakran)
 - Sokszor reanimáció után
 - Súlyos állapotban diagnózis nélkül
- Formái
 - Mikroembolizáció
 - Közép nagy ág
 - Főverőér

Tüdő embólia

- Tünetei
 - Hirtelen mellkasi fájdalom
 - Fulladás érzés
 - Vérköpés
- Nagy ág elzáródás
 - Eszméletvesztés
 - Klinikai halál

Tüdő embólia

A tromboembólia forrása

- Alsó végtag
- Kismencede

Egyéb anyagok: zsír, amnion folyadék, levegő

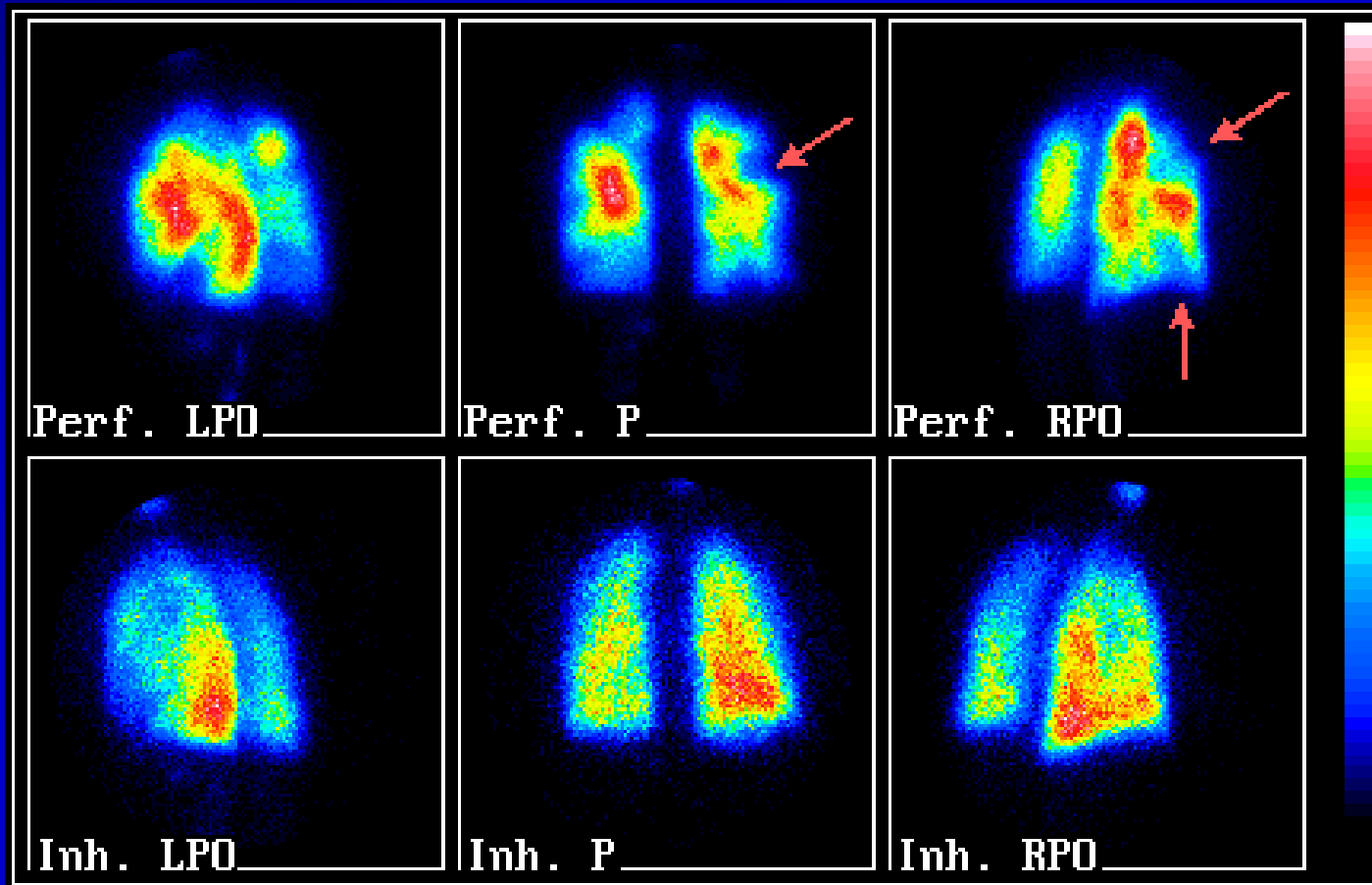
Életkor - testhelyzet

- Fiatal korban is – pl. traumatológiai esetek
- Minden kor ágynyugalomban
- Speciális esetek (otthon sp. szülés esetünk)

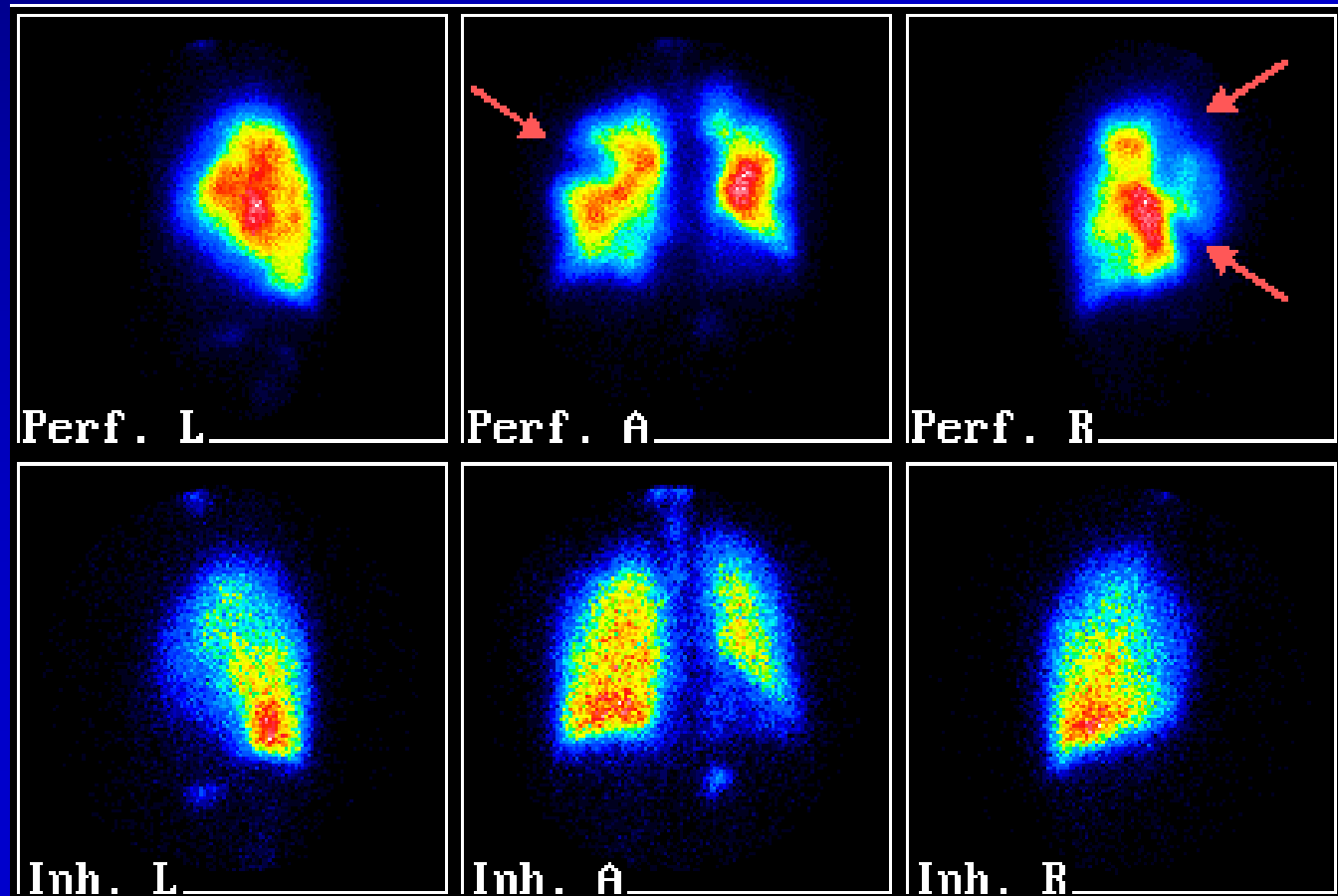
Tüdő embólia - diagnosztika

- Klinikai állapot
- Vérgáz, EKG
- Képképző eljárások
 - Mellkas rtg
 - CT
 - Perfúziós tüdőszcintigráfia

Diagnosztika - szcintigráfia



Diagnosztika - szcintigráfia



Tüdő embólia - terápia

- Azonnali teendők: ALS, állapotstabilizáció
- Gyorsdiagnosztika
- Konzervatív gyógyszeres – heparin
- Aktív gyógyszeres – lízis
- Szupportív terápia
 - Lélegeztetés
 - keringéstámogatás

Köszönöm a figyelmet

