

Anesztézia

Szederjesi jános

Történelem

- Anesztézia: görög aisthesis – érzés nélkül
- Ó-görög: nadragulya (atropa belladonna)
- Inka: koka levél – lokális anesztézia
- Alkohol
- 1859 Karl Koller – kokain
- Paracelsius 16.-ik század: éter
- 1772 Joseph Priestley: laughing gas (NO)
- sebészek

Sebészek által végzett anesztézia

© Original Artist
Reproduction rights obtainable from
www.CartoonStock.com



search ID: jdim132

"Our regular anesthesiologist called in sick today."

Tartalom

- I. Altatás előtti kivizsgálás
- II. Az anesztézia céljai
- III. Anesztézia típusok
 - I. Általános
 - II. Loko-regionális
 - I. Peridurális
 - II. Rahianesztézia
 - III. Perifériás idegblokk
 - IV. Lokális
- IV. Az anesztézia komplikációi

Preanesztéziás kivizsgálás

- Anamnézis
- Klinikai kivizsgálás
- Laboranalízisek
- Páciens informálása – megérti mi fog történni
- Consimțământul informat (írott beleegyezés)- aláírása
- Régi patológia, gyógyszerek
- ASA rizikó skála

ASA rizikó skála

- ✿ ASA 1 = Szervi, funkcionális és pszichés elváltozások nélkül
- ✿ ASA 2 = Nem súlyos szisztemás elváltozások, melyek nem befolyasolják a napi aktivitást: ischaemiás szív, magas vérnyomás, cukorbetegség, obezitás, kronikus bronchitis

ASA rizikó skála

- ✿ ASA 3 Súlyos szisztémás patológia mely gátolja a normális aktivitást: nem kontrollált magas vérnyomás, komplikált cukorbetegség, obstruktív bronchopátia, szívinfarktus
- ✿ ASA 4 Súlyos szisztémás patológia amely veszélyezteti az életet, a sebészeti beavatkozás nélkül nincs túlélés: szívelégtelenség, előrehaladott máj, vese, tüdő elégtelenség

ASA rizikó skála

- ✿ ASA 5 Iminens halál előtti beteg, a sebészeti beavatkozás az utolsó túlélési lehetőség: mély komában levő agyvérzéses beteg, vérző malign tumorok, okkluzió rákos páciensnél
- ✿ ASA 6: agyhalott, preleválás
- ✿ E – emergency - sürgősség

Anesztéziás technika kiválasztása



Anesztéziás technika kiválasztása

- Társbetegségek
- Sebészeti beavatkozás helye
- A páciens pozíciója a beavatkozás közben
- Sürgős vagy elektív beavatkozás
- One-day surgery
- Telt gyomor lehetősége (okluzió, evés utáni beavatkozás)
- Páciens kora
- Páciens írott ópciója

Döntés



Az anesteziás orvos felelőssége

- A páciens klinikai állapotának felmérése
- ASA rizikó megállapítása
- Az anesztézia individualizálása az elsorolt indokok alapján
- Kellő technika kiválasztása

Anesztézia típusai

- Átlános
- TIVA
- Analgoszedálás
- Regionális
- Perifériás ideg-blokk
- Lokális



**Vezetéses
anesztézia**

A páciens kivizsgálása

- Konziliumok (kardiológia, pneumológia, belgyógyászat, diabetológia, neurológia, hematológia, nőgyógyászat, nefrológia)
- EKG, Mellkasi Rtg vagy Rx
- Alvási analízisek
- Hemoleukogramm, ionogramm
- Máj, vesefunkció (GOT, GPT, Bi, Creat, Urea)
- Cukorszint ?!

A páciens előkészítése



A páciens előkészítése

- 4 órával műtét előtt nem szabad enni, inni
- Gyerekek: 3 órával műtét előtt tej, 2 órával tea, víz
- Oklúzió, suboklúzió: nazo-gasztrikus szonda
- Bélműtét: előkészítés – hashajtó, bélmosás
- Este műtét előtt: szedativum (dormikum tabletta)
- Előző medikáció:
 - Inzulin – NEM, esetleg fél adag
 - Antidiabetikum – NEM
 - Vérnyomáscsökkentő, szívgyógyszer – IGEN
 - Neurológiai, antiasztmás, antibiotikum – IGEN
 - Antikoaguláns – frakcionált heparin 6 óra, heparin 3 óra
- Make-up, körömlakk – NEM
- Műtét előtti tusolás: betadin szappan

Általános anesztézia



Általános anesztézia céljai

- **Fájdalomcsillapítás**
- **Hipnózis**
- **Izom relaxáció**
- **Homeosztázis fennatartása: életfunkciók stabilizálása (BP, pulzus, pH, temp, diurézis, stb.), neurovegetatív reakciók blokkolása**

Általános anesztézia lépései

- Indukció
- Fenntartás
- Ébredés
- Műtét utáni analgészia - The recovery room, PACU

Indukció

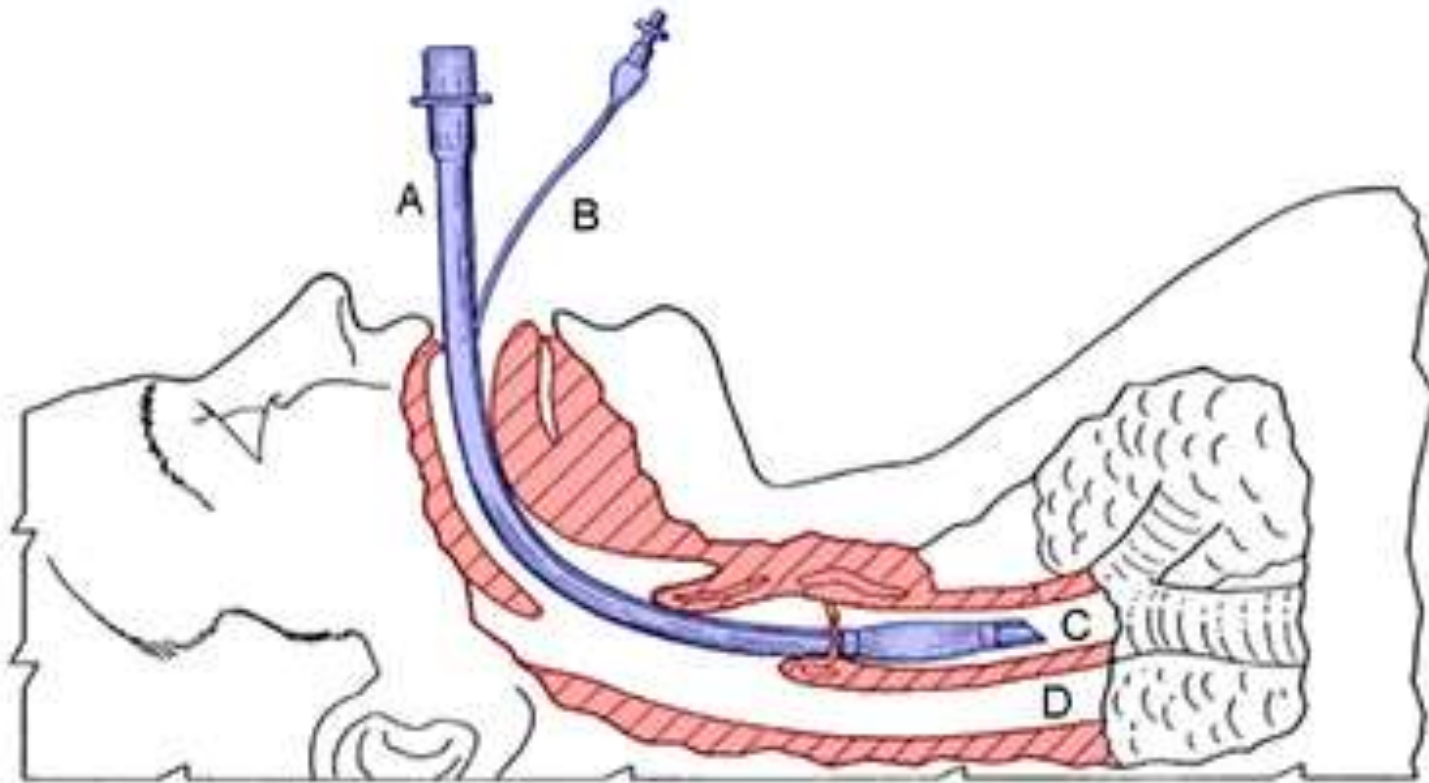
Monitorizálás !!!!

- Hipnotikumok
 - Barbiturátok – thiopental, metohexital
 - Benzodiazepinok
 - Propofol
 - Etomidat

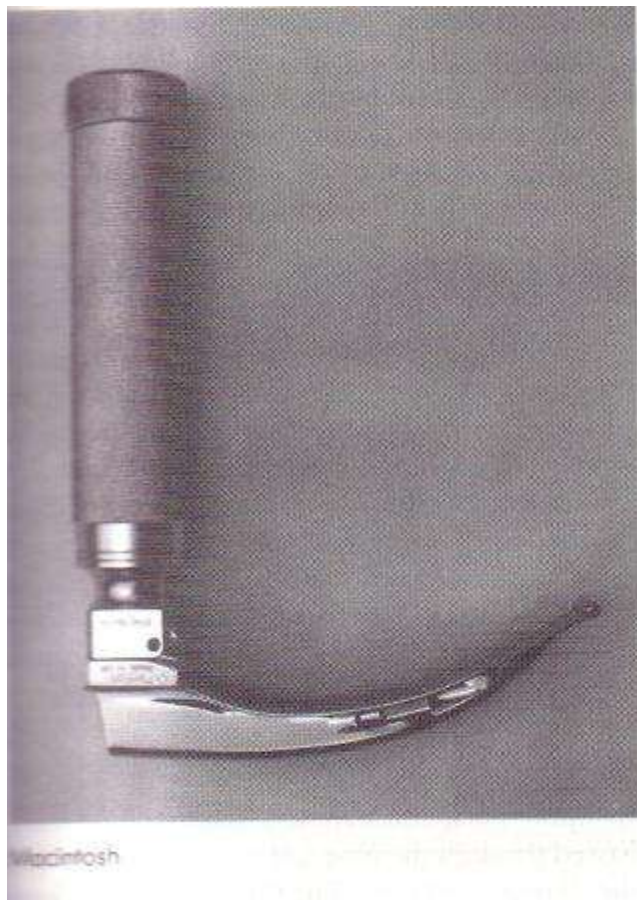
Preoxigénezés !!!

- Gyors indukció– crush induction
- Izom relaxálás – priming, timing

Intubáció



Laringoszkóp



Laringoszkóp

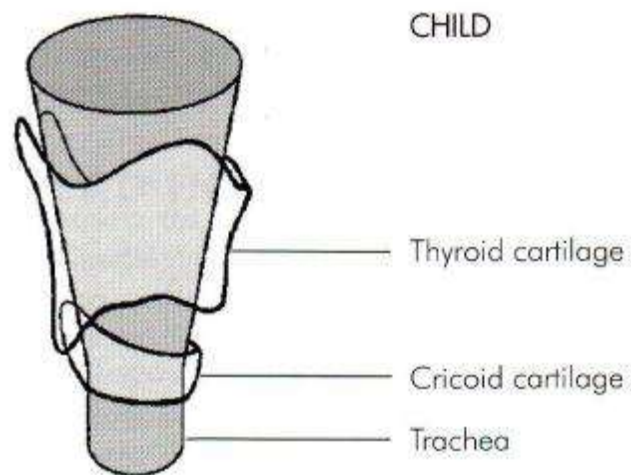
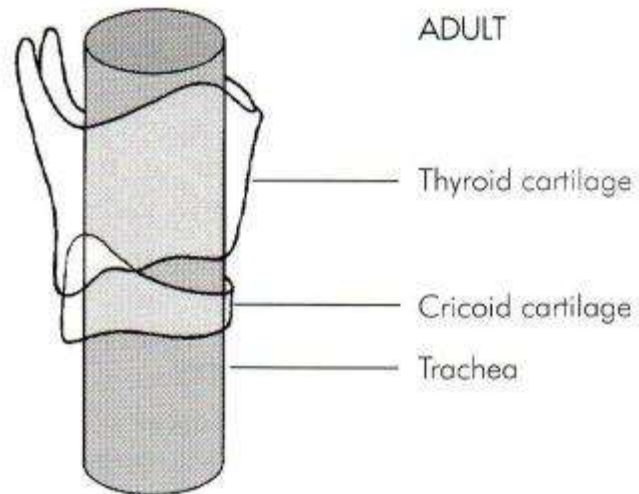


Huffman



Polio

Larynx



Intubáció nehézségének felmérése

Mallampati; Cormack și Lehane



A



B



C



D



ENC

E



F



G



H

True View videolaringoszkóp









Standby

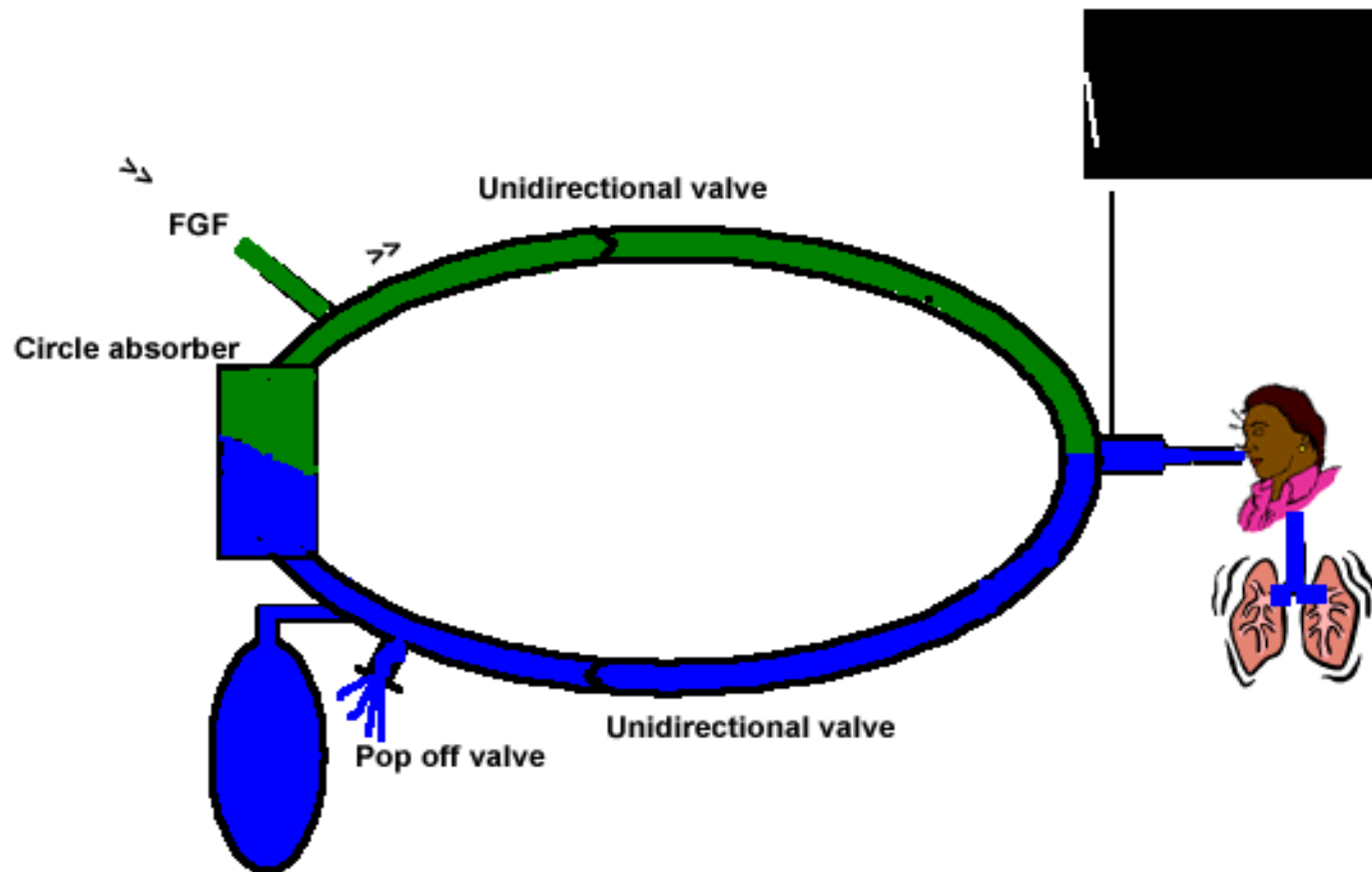


T TRUVIEW PCD™





Recirkuláló rendszer (Sword)

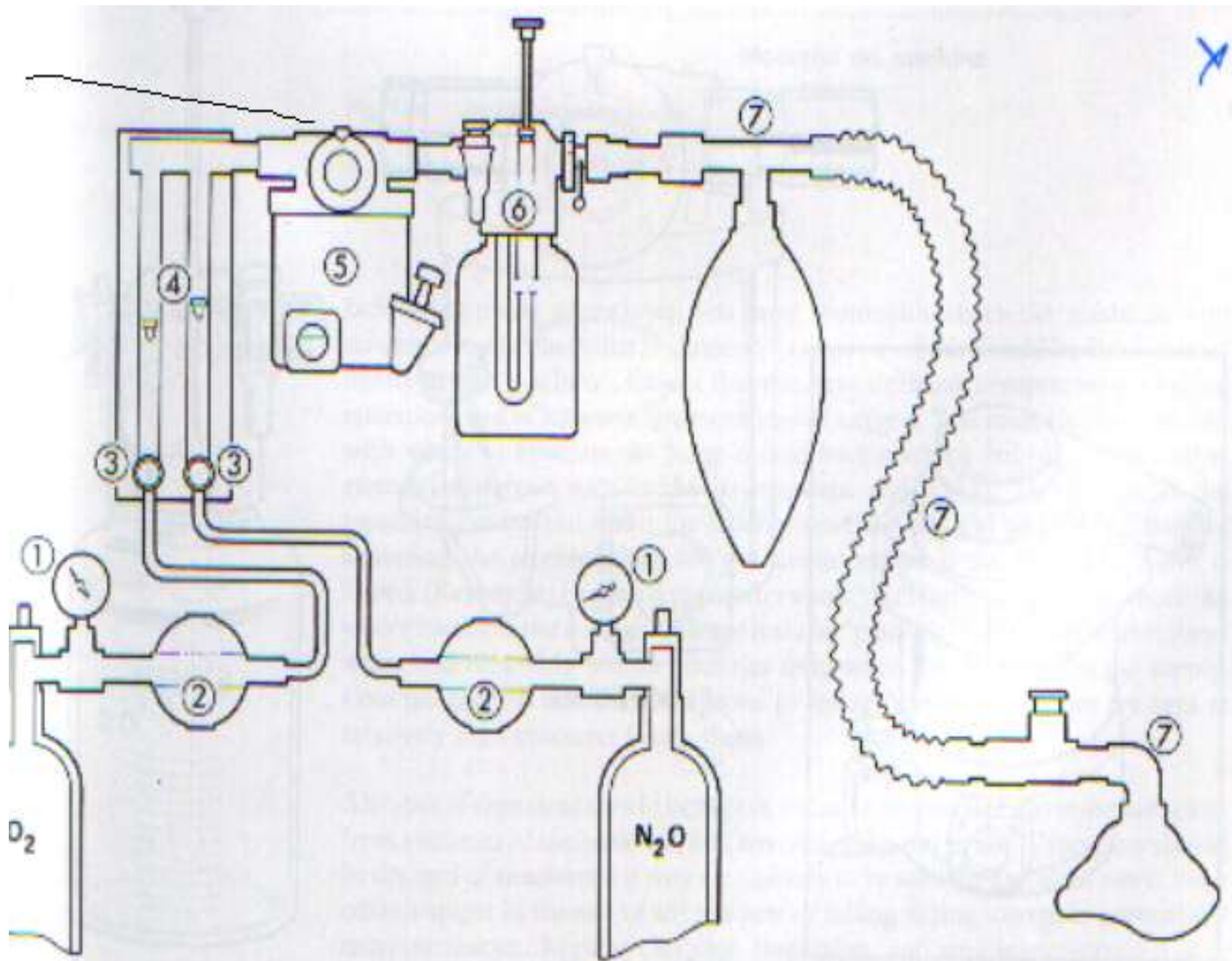




Vaporizor

- Hipnotikum adagolása a lélegeztető rendszerbe
 - Sevoflurane
 - Isoflurane
 - Halothane
 - Desflurane
 - Enflurane

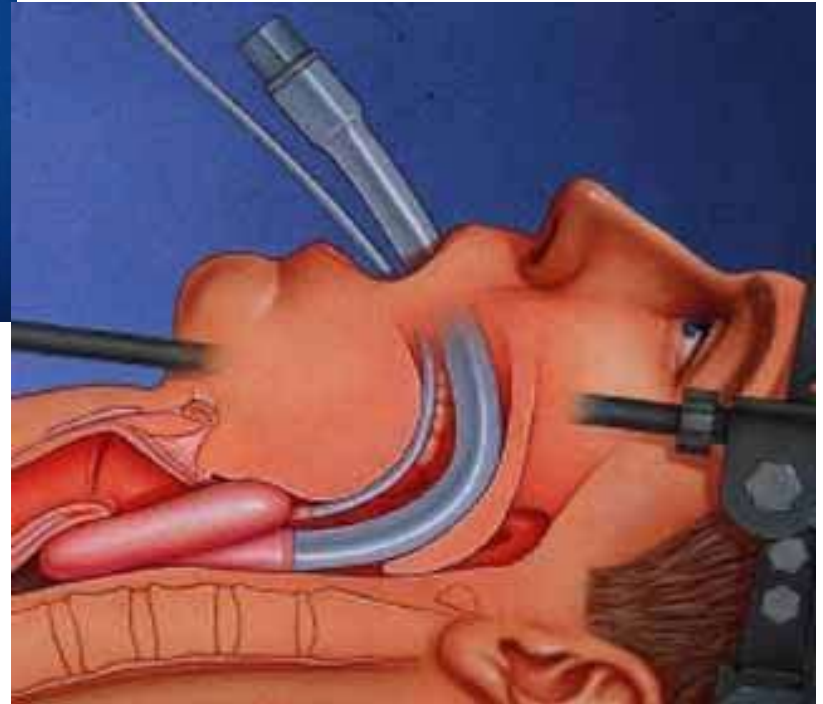




Analgoszedálás

- Izom relaxáns nélkül – spontán lélegzés
- Intubáció nélkül
- Fájdalomcsillapítás (ketamin)
- $\pm$ hipnózis
- Laringealis maszk, maszk (aszisztált lélegzés)
- Rövid sebészeti beavatkozások, nem szükséges relaxáció
- One day surgery

Laringeális maszk



Totális intravénás anesztézia

- Vaporizor nélkül
- Intravénás hipnózis
- Propofol – infuzomat
- TCI: target kor



Általános anesztézia szövődményei

- Peri anesztézia: előtt, közben, után (24 óra)
- Hipotenzió, bradi-, tahikardia, aszisztólia
- Hipoxia, hiperkarbia
- Hányás, aspiráció
- Laringo-, broncho-szpazmus
- Nehéz ébredés
- Intra-anesztéziás ébredés
- Légzés nehéz újravétele (depreszió, relaxánsok)

Intraanesthéziás ébredés



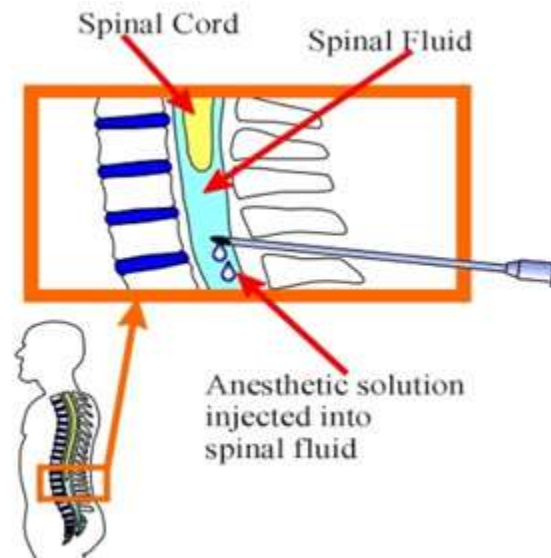
Intraanestéziás ébredés

- Mitológia vagy realitás ?
- EEG monitorizálás
- Bólusz technika elkerülése
- Anesztéziás gázok koncentrációjának mérése
- Izomrelaxánsok elkerülése ha lehetséges
- Hosszú hatású opioidok használata

Rahianesztézia (spinális)

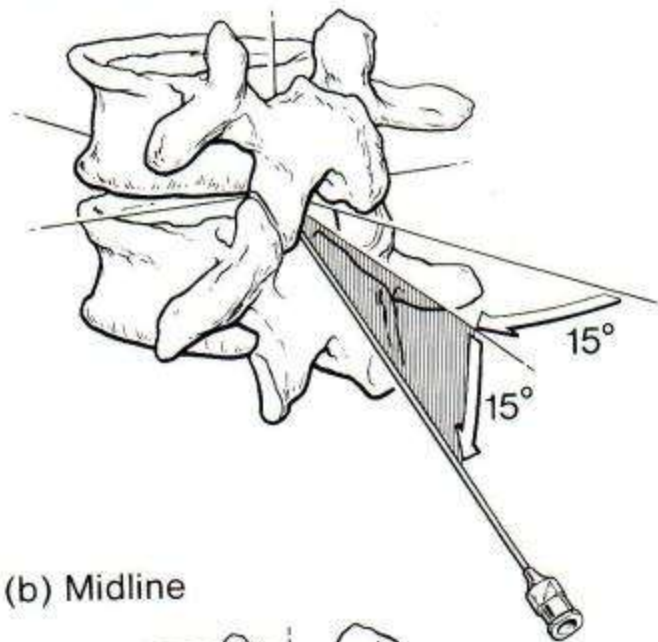


Rahianesztézia (spinális)

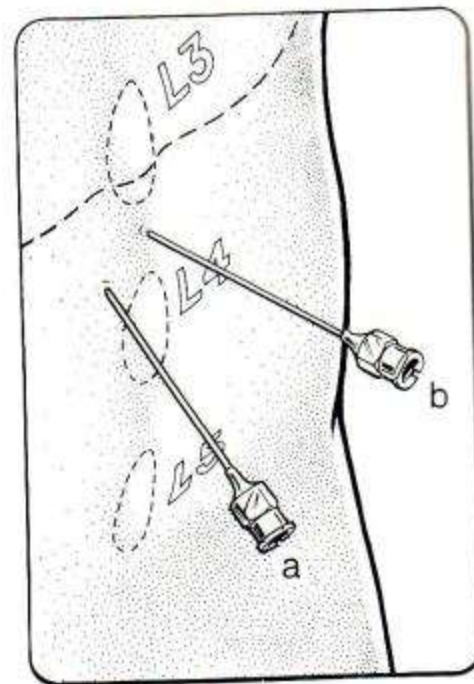
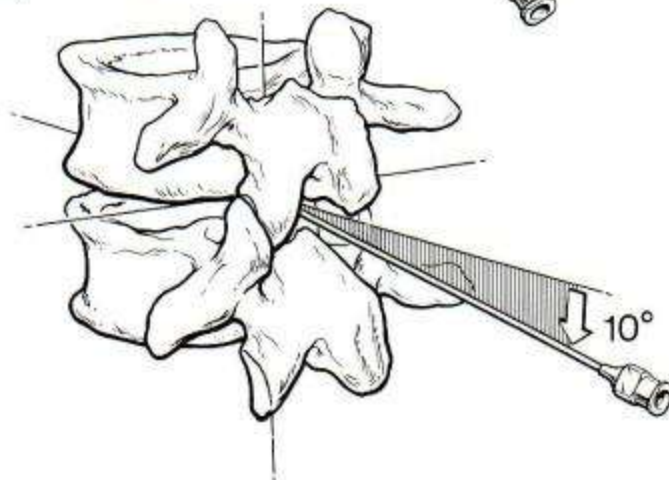


Mediális és laterális punkció

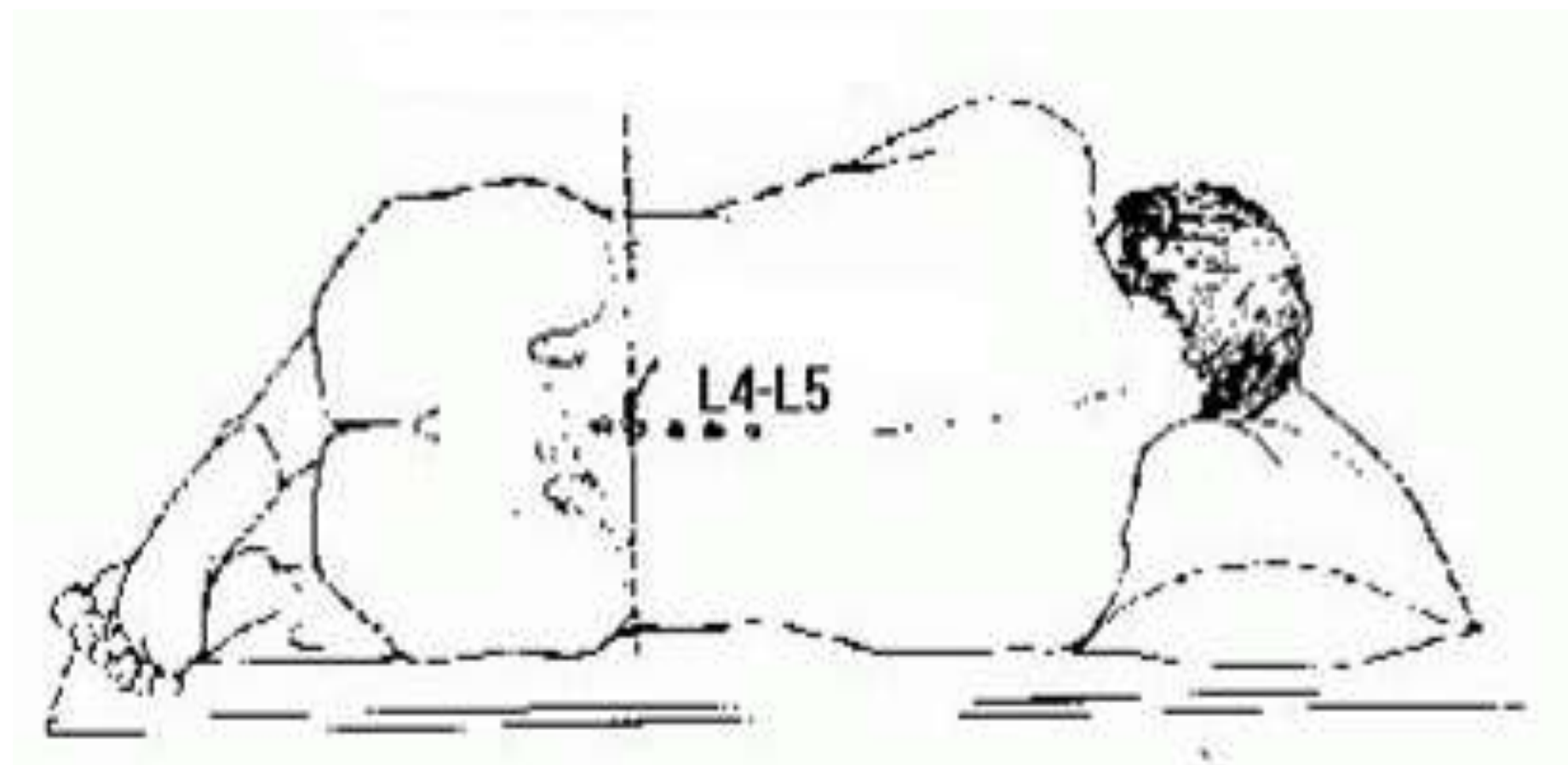
(a) Paraspinous



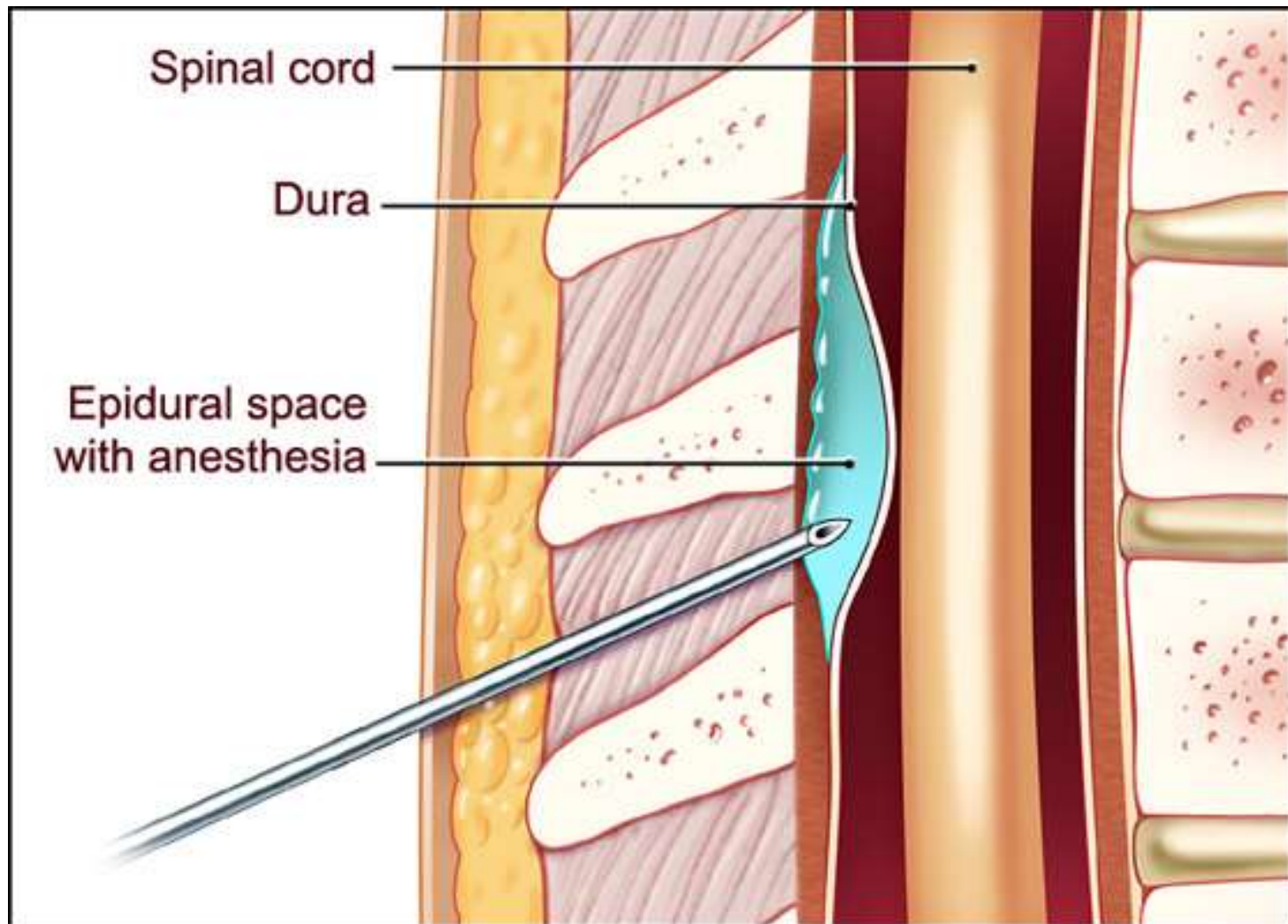
(b) Midline



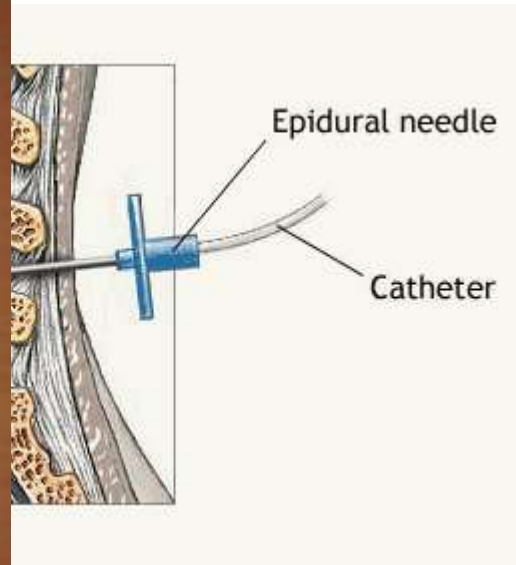




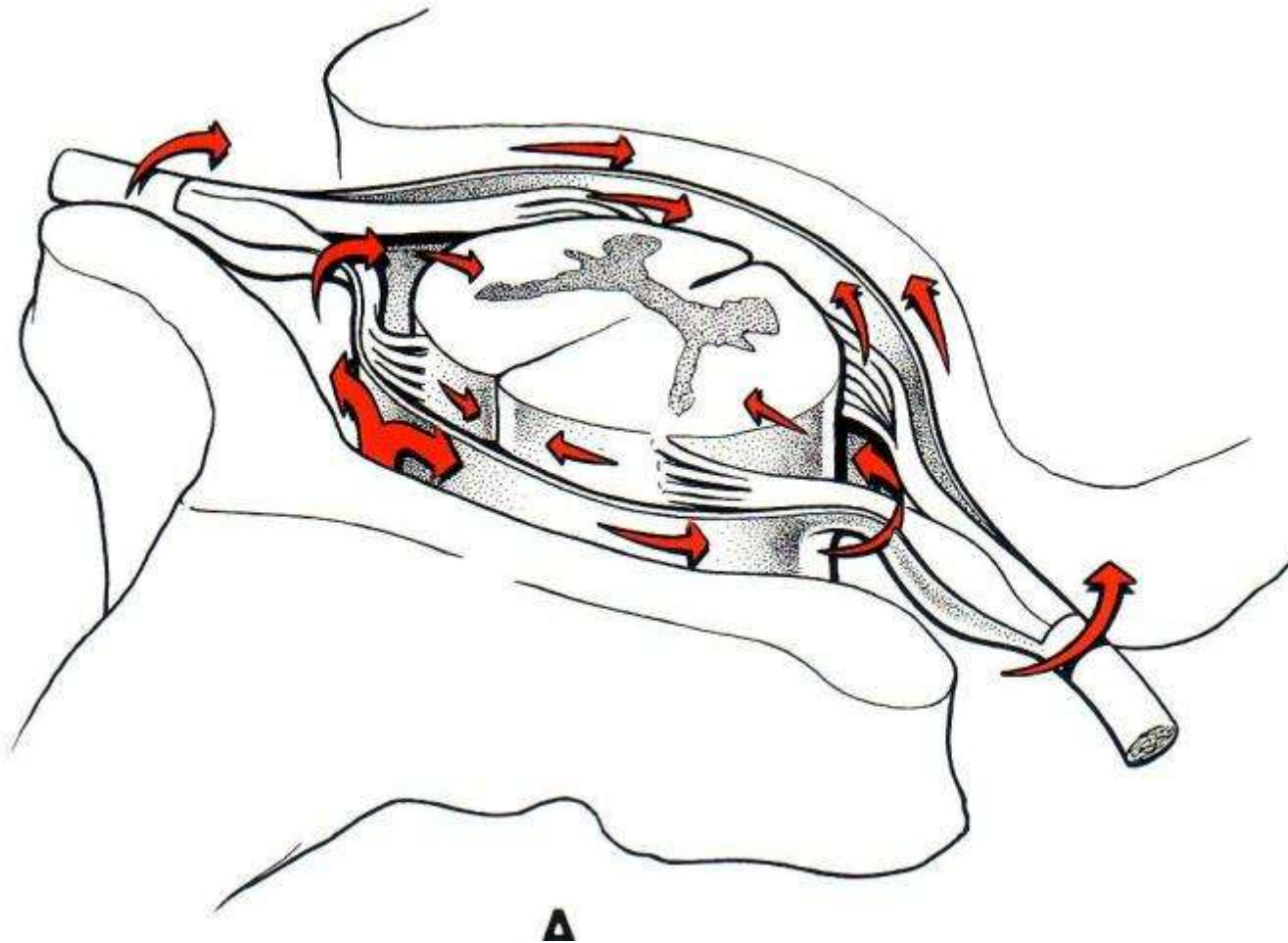
Peridurális anesztézia



Peridurális katéter



Anesztézikum peridurális diffúziója



Ideális anesztetikum

- Hatásos kis koncentrációban
- Jó penetrabilitás
- Gyors hatás
- Hosszú idejű hatás
- Szisztémás toxicitás nélkül
- Iritáló hatás nélkül
- Reverzibilis
- Könnyen sterilizálható

Lokális anesztézikumok

Gyenge lúgok

Észterek : **prokain**, **kokain**, **klorprokain**, **tetrakain**

T_{1/2} idő: percek

Szérum kolineszteráz

Amidok: **lidokain**, **mepivakain**, **bupivakain**, **etidokain**,
ropivakain

N-dezalkiláz, máj hidrolízis

T_{1/2} idő: órák

Izo és hiperbár oldatok

Vezetési anesztézia beállása

1. Szimpatikus blokk: ér dilatáció, nő a lokális hőmérséklet
2. Fájdalomérzés és hőpercepció elvesztése
3. Proprioceptív anesztézia
4. Nyomásérzés bénulása
5. Mozgás paralízis

Ellenjavallatok

- Alergia az érzéstelenítőre
- Shock, hipotenzió
- Magas intracraniális nyomás
- Alvadási zavarok
- Szeptikus állapot
- Bőr fertőzés a punkció helyén

Komplikációk

Rahianesztézia

- Fejfájás
- Hányinger
- Paralízis
- Meningitisz
- Toxicitás
- Vérnyomásemés
- Totális anesztézia
- Légzés stop
- Hátfájdalom

Peridurális

- Toxicitás
- Vérnyomásemés
- Rahianesztézia
- Tehnikailag nehezebb
- Hatási idő
- Hátfájdalom

Fontos !!!

- Monitorizálás
- Páciens állandó felügyelete
- Anti-Trendelenburg pozíció (rahi)
- Fej emelése műtét után
- Hidratálás:
 - Műtét előtt
 - Az első 24 h m. után
- Antikoagulálás !!! (katéter)

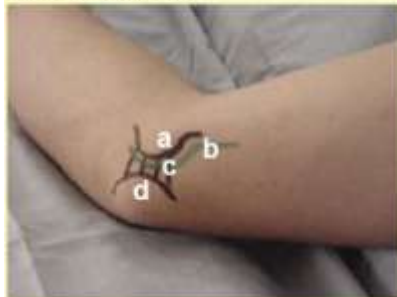
Lokoregionális anesztézia

- Brahiális plex
- Ischiád blokk
- Femurális blokk
- Kar, váll, alsó végtag
- Arc, abdominális szinten, borda közötti, paravertebrális, intrapleurális



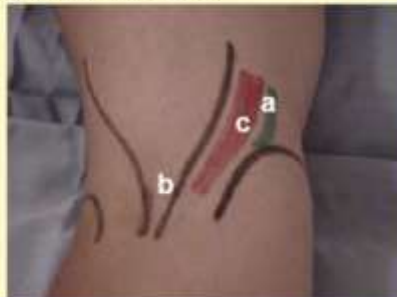
Nerve blocks at the elbow

a Ulnar nerve block



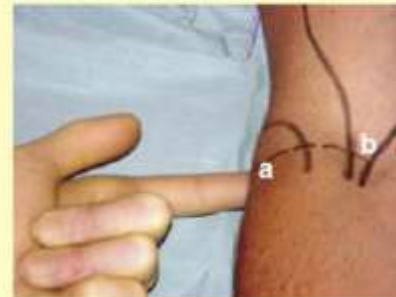
a Medial humeral epicondyle, **b** ulnar nerve, **c** sulcus, **d** olecranon.

b Median nerve block



a Median nerve, **b** biceps tendon, **c** brachial artery.

c Radial nerve block



a Finger palpating lateral humeral epicondyle, **b** biceps tendon.



Lokális anesztézia

- Helyi érzésetelenítés
- Sebész
- Maximális dózis
 - Lidocain 300 mg
 - Bupivacain 175 mg
 - Ropivacain 200 mg
- Toxicitás: konvulszió, kóma, KIR, kardiovaszkuláris depreszió, hipotenzió, apnoe

Az anesztézia módosítása a sebészeti beavatkozás függvényében

- Újszülött, gyerek
- Nőgyógyászat
- Ideg sebészet
- Esztétikai sebészet
- Szív sebészet
- Ortopédia
- Mellkasi beavatkozások
- ORL, szájsebészet
- Műtőn kívüli anesztézia – szedálás (CT, MR,

