

Anesztézia

Dr. Szererjesi János | Előadótanár



UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ,
FARMACIE, ȘTIINȚE ȘI TEHNOLOGIE
„GEORGE EMIL PALADE”
DIN TÂRGU MUREȘ

- **Definíció**

- az anesztézia egy orvosi céllal előidézett, átmeneti és kontrollált tudat- és érzékelésvesztés

- **Az anesztézia céljai**

- Fájdalomcsillapítás (analgézia)
- Emlékezetkiesés (amnézia)
- Homeosztázis fenntartása
- Izomrelaxáció – szükség szerint alkalmazva



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

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



"Our regular anesthesiologist called in sick today."

Preanestéziás értékelés - jelentősége és célkitűzései

- kötelező
- alapvető fontosságú a beteg biztonsága érdekében a műtéti beavatkozás során

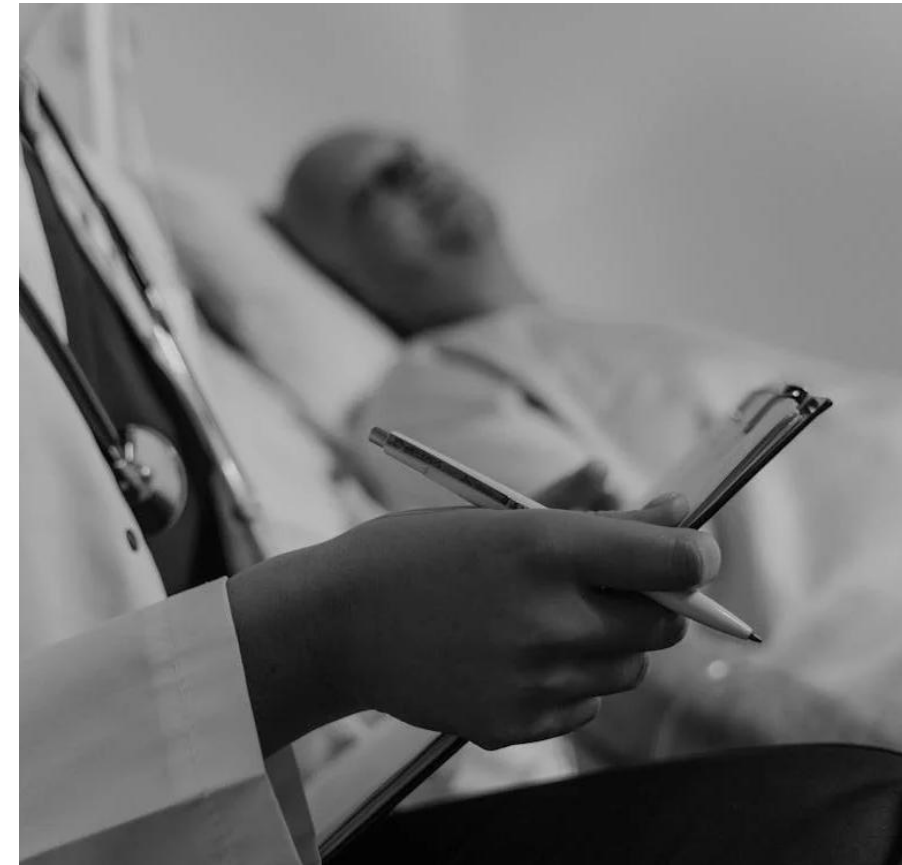


Mit foglal magában a preanesztéziás konzultáció?

- **Kórelőzmény elemzése** - az aneszteziológus információkat gyűjt a következőkről
 - a beteg krónikus betegségei
 - a szedett gyógyszerek
 - ismert allergiák
 - anatómiai vagy élettani sajátosságok, amelyek befolyásolhatják az eljárást
- **Kiegészítő vizsgálatok** - az azonosított betegségek függvényében további elemzések vagy vizsgálatok
- **Páciens informálása** – az anesztézia típusának és a kapcsolódó kockázatoknak a bemutatása

Tájékozott beleegyezés

- a betegnek joga van bizonyos technikát visszautasítani - abszolút ellenjavallat!



Anesztézia

Klinikai kivizsgálás

- teljes fizikális vizsgálat
 - gerincderformitások
 - állkapocs mozgástartományának beszűkülése
 - gyenge perifériás keringés

Gyógyszeres kezelés felmérése - krónikus gyógyszerelését

- egyes gyógyszereket folytatni kell, még a beavatkozás napján is
 - pl. asztma elleni gyógyszerek
- másokat ideiglenesen abba kell hagyni vagy helyettesíteni kell
 - pl. vérlemezke-gátlók, véralvadásgátlók
- **kölcsönhatások** - (pl. a szerotonin-receptor gátlók kölcsönhatásba léphetnek anesztetikumokkal)



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 ?!



ASA rizikó skála

ASA osztály	Leírás	Példák
I	Egészséges beteg	Egészséges, nem dohányzó, minimális vagy semmilyen alkoholfogyasztással
II	Enyhe szisztémás betegségben szenvedő beteg	Dohányzó, az átlagosnál több alkoholfogyasztás, terhesség, elhízás, jól kontrollált magas vérnyomás, enyhe tüdőbetegség
III	Súlyos, de a mindennapi életet még nem korlátozó szisztémás betegség	Cukorbetegség, nem kontrollált magas vérnyomás, régebbi szívinfarktus vagy TIA (átmeneti agyi keringészavar), korábbi szívstent, COPD, előrehaladott vesebetegség (dialízissel), aktív hepatitis, pacemakerrel élő beteg, <40%-os ejekciós frakció, veleszületett anyagcsere-betegségek

ASA rizikó skála

ASA osztály	Leírás	Példák
IV	Súlyos, életet veszélyeztető szisztémás betegség	Friss szívinfarktus vagy TIA, nemrég behelyezett szívstent, állandó szívizom-ischémia, súlyos billentyűhiba, beültetett defibrillátor,
V	Haldokló beteg, aki sebészeti beavatkozás nélkül nem élne túl	Megrepedt hasi vagy mellkasi aneurizma, agyi vérzés, ami nyomást gyakorol az agyállományra
VI	Szervdonor	Agyhalott beteg, akinek szerveit elfogadták transzplantációra

Az „E” betű hozzáadása az ASA-besoroláshoz sürgősségi beavatkozást jelent.

Anesztézia - Anesztétikumok farmakokinetikája

• Felszívódás

- a gyógyszer a beadás helyéről eljut a szisztémás keringésbe
 - orális, nyelv alatti (sublingvális), rektális, belélegezhető (inhalációs), transzdermális, nyálkahártyán keresztüli (transzmukozális), bőr alatti (subcutan), izomba adott (intramuszkuláris), perineurális, epidurális, intratekális és intravénás adagolás

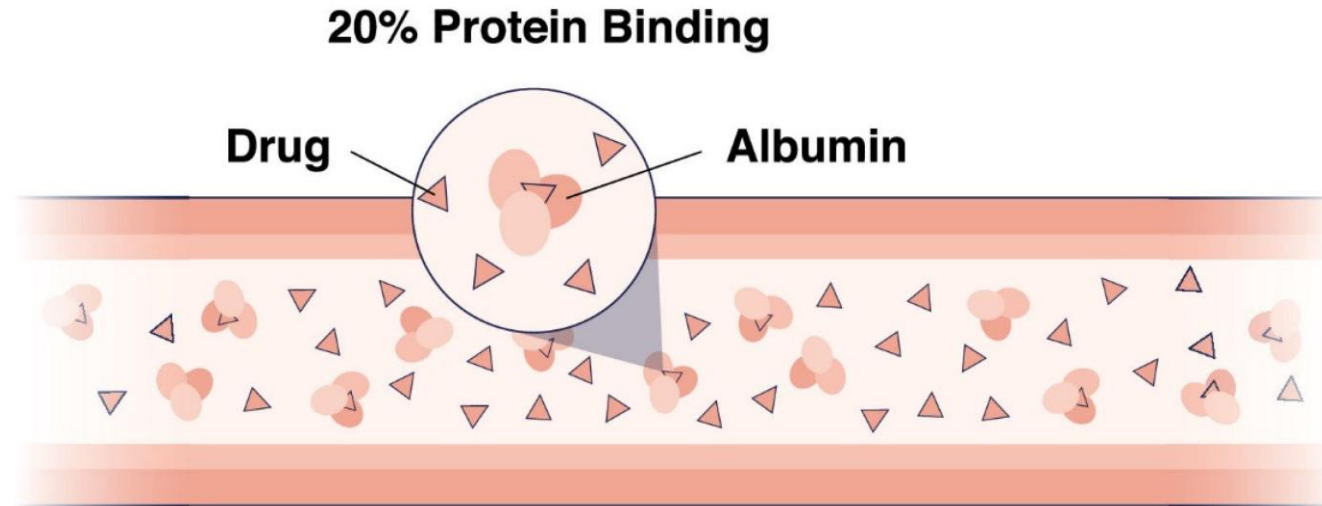
• Eloszlás

- jól vascularizált szervek (pl. agy, szív, vese) aránytalanul nagy részt kapnak a szívtérfogatból
- gyengébben perfundált szövetek, mint például a zsír- és bőrszövet, jelentős mértékben képesek lipofil gyógyszereket felhalmozni

- raktár

Szövettípus	Testtömeg (%)	Szívtérfogat (%)
szív, vese, belső elválasztású mirigyek, agy	10	75
Izomszövet, bőr	50	19
Zsírszövet	20	6
szalagok, porcok, csontok	20	0

Anesztézia - Anesztétikumok farmakokinetikája



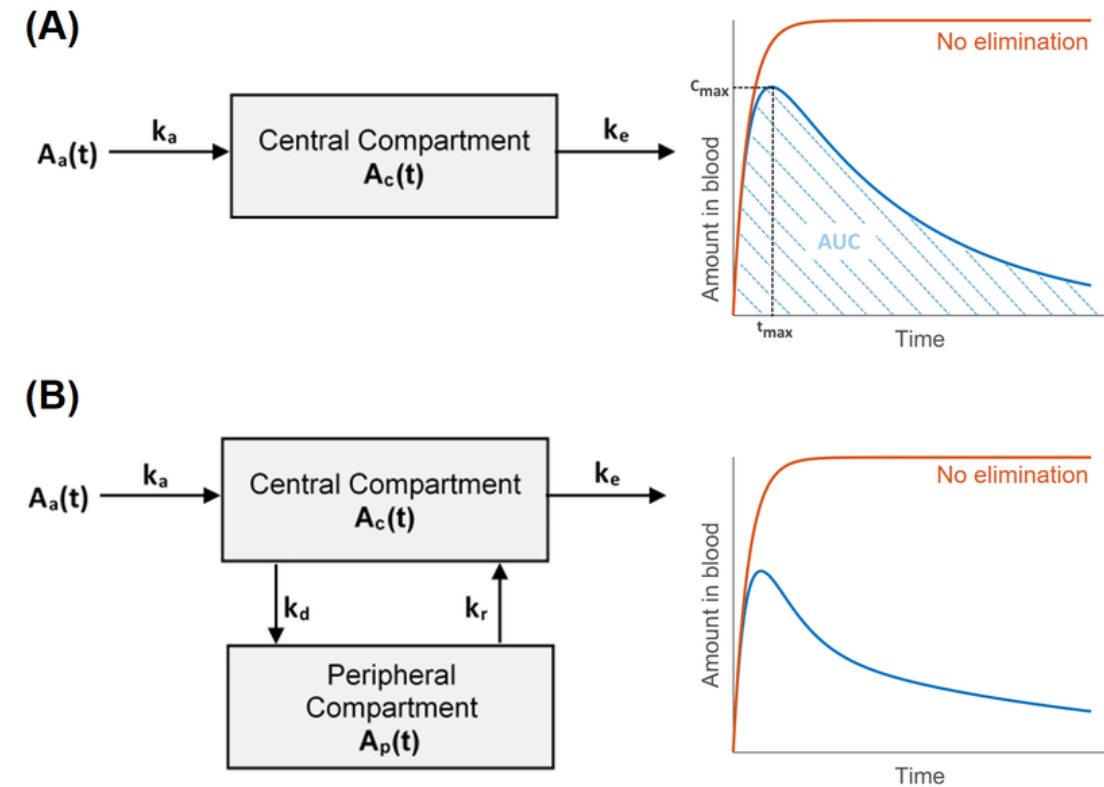
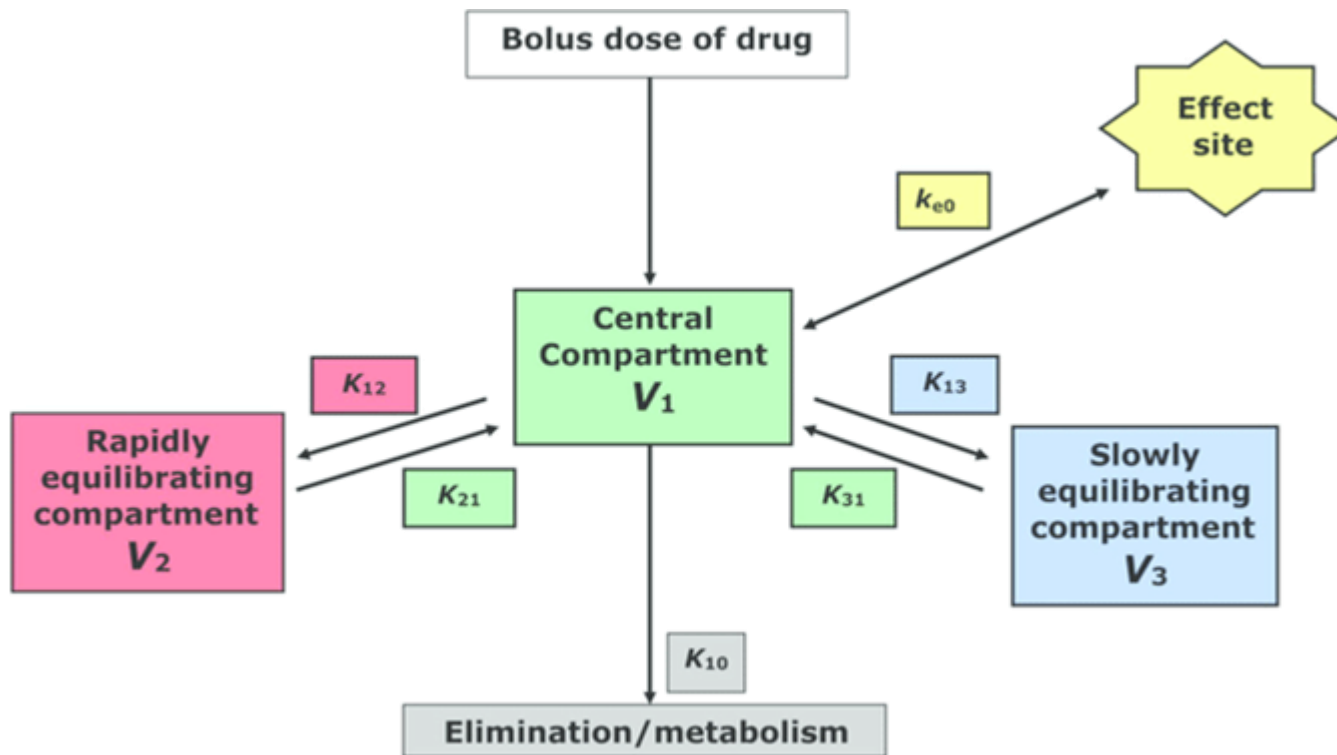
- **Plazmafehérjékhez való kötődés**

- csak a szabadon maradó (nem kötött) frakció képes eljutni a hatás helyére és kifejteni a farmakológiai hatást
- ha egy gyógyszer nagy mértékben (>80%) kötődik fehérjéhez, akkor a plazmafehérje-koncentráció változása klinikailag jelentős következményekkel járhat

- **Gyógyszerek eloszlása a szervezetben – alapfogalmak**

- matematikai modellek - a gyógyszerek eloszlása a testszövetekben
- iv. adagolást követően a gyógyszer koncentrációja gyorsan csökken a vérben az első néhány percben
 - gyorsan eloszlik a plazmából a testszövetekbe
- **emberi szervezet – többkompartmentes rendszer**
 - **centrális kompartment**
 - a vér és a gyorsan perfundált szervek (pl. tüdő) - a gyógyszer kezdeti eloszlása és a gyors koncentrációkiegyenlítődés
 - **perifériás kompartment**
 - lassabban perfundált szöveteket tartalmaz (pl. izmok, zsírszövet) - a gyógyszer ide később jut el, vissza is kerülhet a keringésbe egy későbbi időpontban

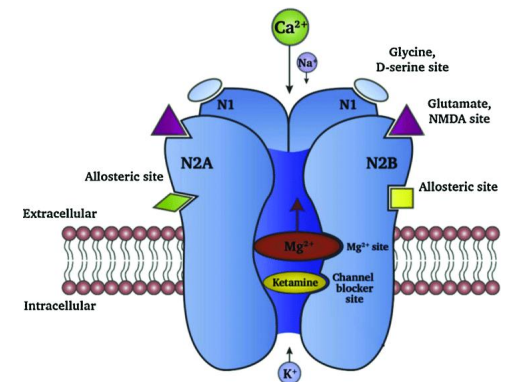
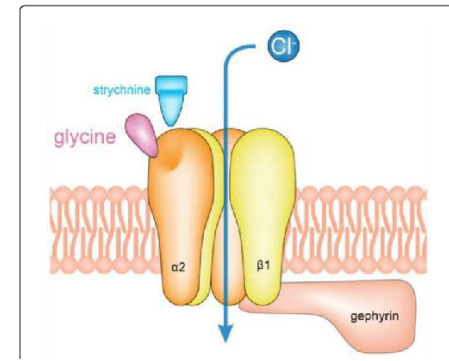
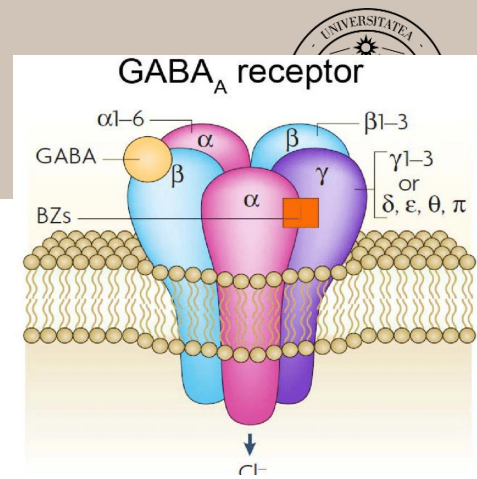
Anestezia - Anesthetice farmakokinetikája



Anesztézia - Anesztétikumok farmakokinetikája

- anesztetikum alapvető kritériumjai
 - tudatvesztést kell előidéznie.
 - gátolnia kell a fájdalomra adott választ (nocicepciót)
 - visszafordítható hatással kell rendelkeznie
- az általános anesztezikumok hatásukat elsősorban a központi idegrendszerben (pl. propofol, etomidát), valamint a gerincvelőben (pl. sevoflurán, izoflurán) fejtik ki
 - talamusz - kiemelt terület
- főbb receptorok
 - GABA-A receptor, glicinreceptor, NMDA-receptor

- **GABA-A receptor** - gátló receptor a KIRben
 - γ -alegység – a benzodiazepinek hatáshelye
 - ρ -alegység – érzékeny az etomidátra, barbiturátokra, propofolra és inhalációs anesztetikumokra
- **Glicinreceptor** - gátló receptor a gerincvelőben és az agytörzsben
- **NMDA-receptor** - a tanulásban és memóriában játszik szerepet
 - a glutamán aktiválja és a magnesium szabályozza
 - gátlása csökkenti a neuronális izgalmat, ami fontos mechanizmus a fájdalomcsillapításban és emlékezetkiesésben



Anesztézia - típusai



1. Általános anesztézia – inhalációs, intravénás, kiegyensúlyozott (balanced)
2. Vezetékes anesztézia – spinális, epidurális, szekvenciális
3. Regionális anesztézia
4. Helyi anesztézia

Anesztézia - 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



Anesztézia - altatóorvos felelőssége

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



Anesztézia - 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 tableta)
- 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



Anesztézia - Általános anesztézia



- gyógyszeresen előidézett, visszafordítható kómát jelent, a védelmi reflexek elvesztésével, amely anesztetikus szerek beadásával jön létre
- Fájdalomcsillapítás
- Hipnózis
- Izom relaxáció
- Homeosztázis fennatartása: életfunkciók stabilizálása (BP, pulzus, pH, temp, diurézis, stb.), neurovegetatív reakciók blokkolása

Anesztézia - Általános anesztézia

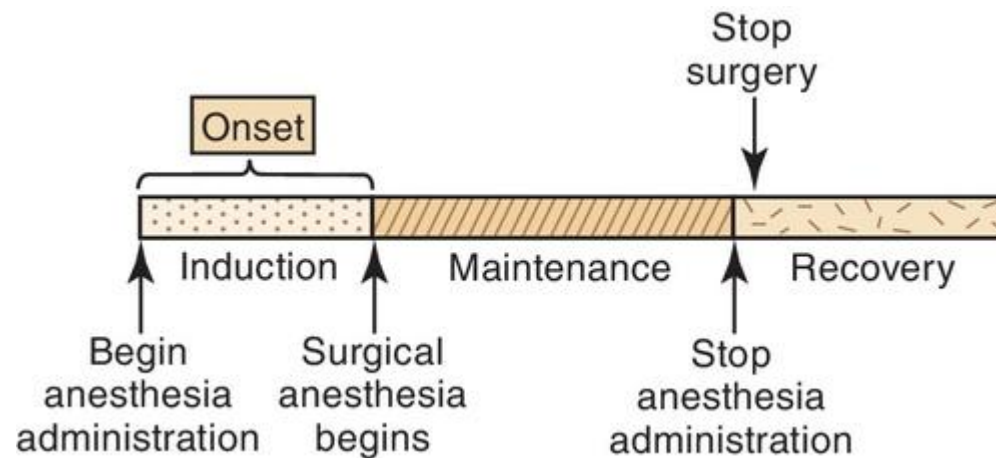
- a intravénás és inhalációs anesztetikumok
- ideális anesztétikum
 - Gyors hatáskezdetű legyen.
 - Gyors ébredést biztosítson, ami rövid hatástartamot, gyors kiürülést és a kumuláció (felhalmozódás) hiányát jelenti folyamatos adagolás esetén
 - Ne idézzon elő pszichomimetikus mellékhatásokat (pl. hallucinációkat, rémálmokat) az ébredéskor.
 - Ne váltson ki izgató hatásokat (pl. köhögés, csuklás, akaratlan mozgások) az altatás bevezetésekor.
 - Minimális légzési és keringési depressziót okozzon.
 - Már altatókoncentráció alatti dózisban is biztosítson fájdalomcsillapítást.
 - Ne legyen hánytató hatású.
 - Ne lépjen kölcsönhatásba a neuromuszkuláris blokkolókkal, sem azok hatásának meghosszabbítása, sem az ellenhatás irányában.
 - Ne legyen toxikus hatása más szervekre (pl. májra, vesére stb.).
 - Ne okozzon fájdalmat intravénás beadáskor, és ne irritálja a vénákat.
 - Ne idézzon elő szövődményt véletlen intraarteriális injekció esetén.
 - Biztonságos legyen porfíriás betegek esetében is.
 - Ne szabadítson fel hisztamint, és ne váltson ki allergiás reakciókat.
 - Oldatban hosszú ideig legyen stabil, és vízzoldékony legyen.
 - Legyen kompatibilis más anyagokkal egyidejű alkalmazás esetén



Anesztézia - Általános anesztézia

Szakaszai

- bevezetés
 - beteg monitorozása, anesztétikus szerek adagolása
- fenntartás
 - sebészeti beavatkozás ideje alatti szakasz
- ébresztés
 - a beteg tudatának visszaállítása a műtéti beavatkozás befejezése után



Anesztézia - Általános anesztézia

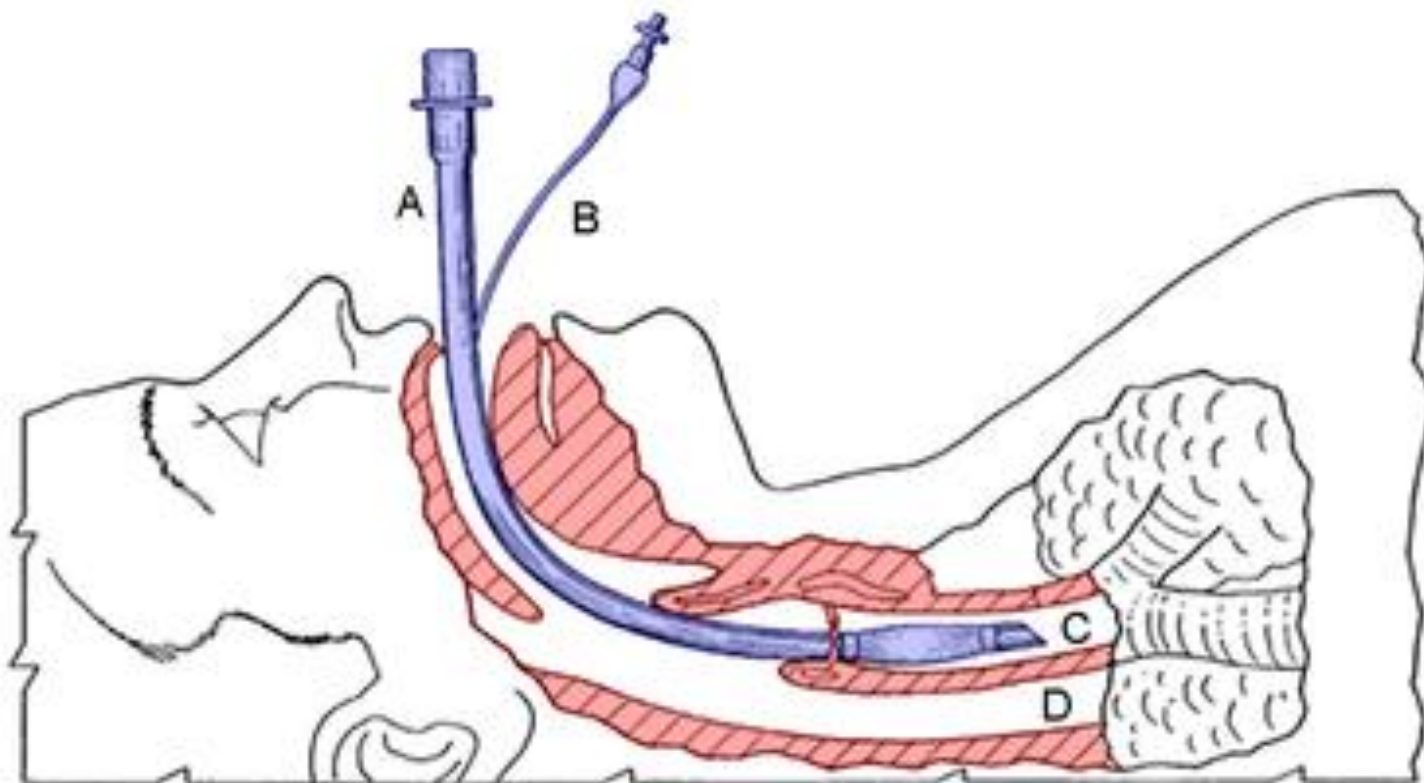
- Benzodiazepinek - midazolam, diazepam
 - szorongásoldás, szedáció - preindukció/indukció
- Opioidok - fentanyl, sufentanyl
 - analgézia - indukció és fenntartás
- Nem barbiturátok - propofol, etomidat, ketamin
 - szedáció - indukció és fenntartás
- Barbiturátok - tiopental
 - szedáció - indukció és fenntartás
- Izomrelaxáns - rocuronium, atracurium, suxcinilcolin
 - izomrelaxáció - indukció és fenntartás



Anesztézia - Általános anesztézia

- illékony anesztétikumok - Halotán, Enflurán, Desflurán, Sevoflurán, Izoflurán
 - hatásmechanizmus összetett, valószínűleg több membránfehérjét és ioncsatornát is érint
 - hatékonysága a zsírolékonyságukkal van összefüggésben
 - **MAC%** - az az alveoláris koncentráció, amelynél az illékony szer a betegek 50%-ában gátolja a mozgást egy standard bőrmetszés után
 - altatás bevezetése és fenntartása
 - ellenjavallatai: súlyos hipovolémia, hajlam malignus hipertermiára, koponyaűri nyomásfokozódás

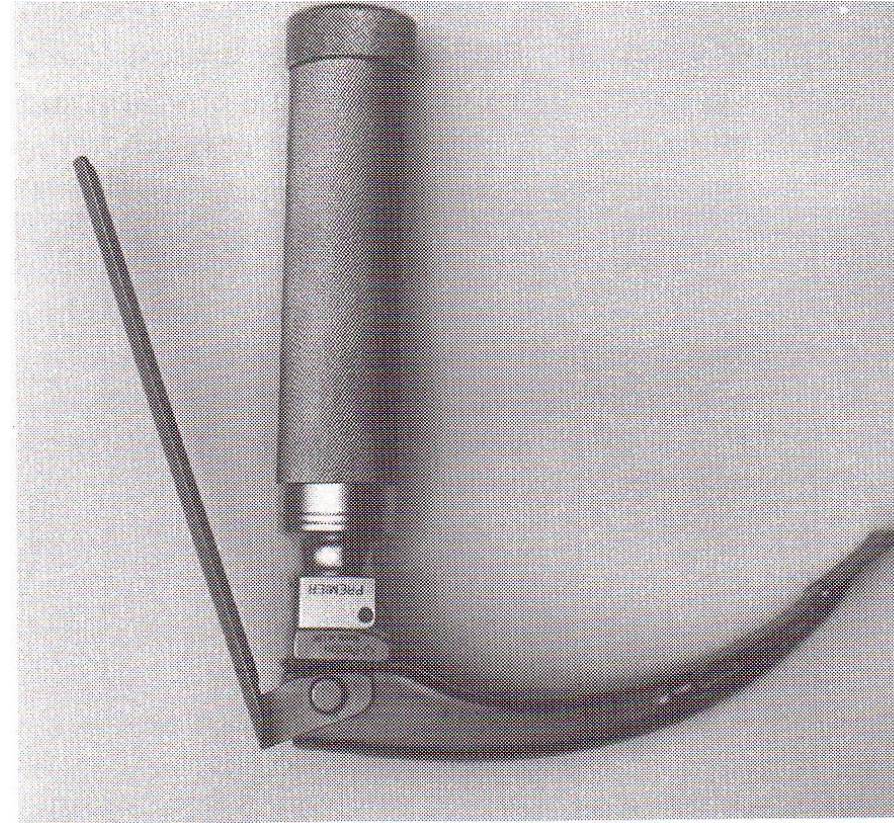




Anestezia - Laringoszkóp

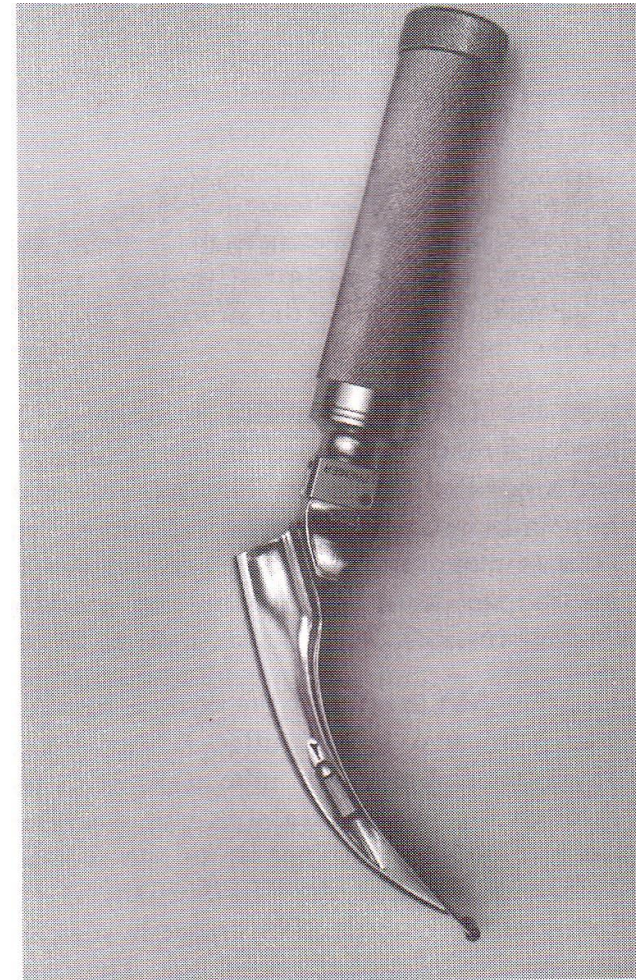


Macintosh



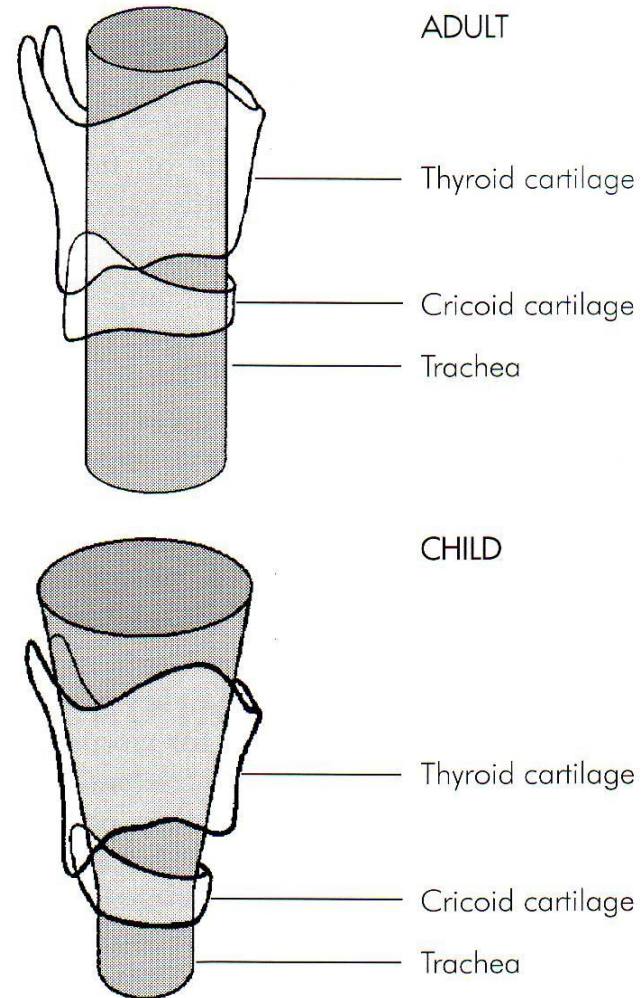
McCoy

Anestezia - Laringoszkóp

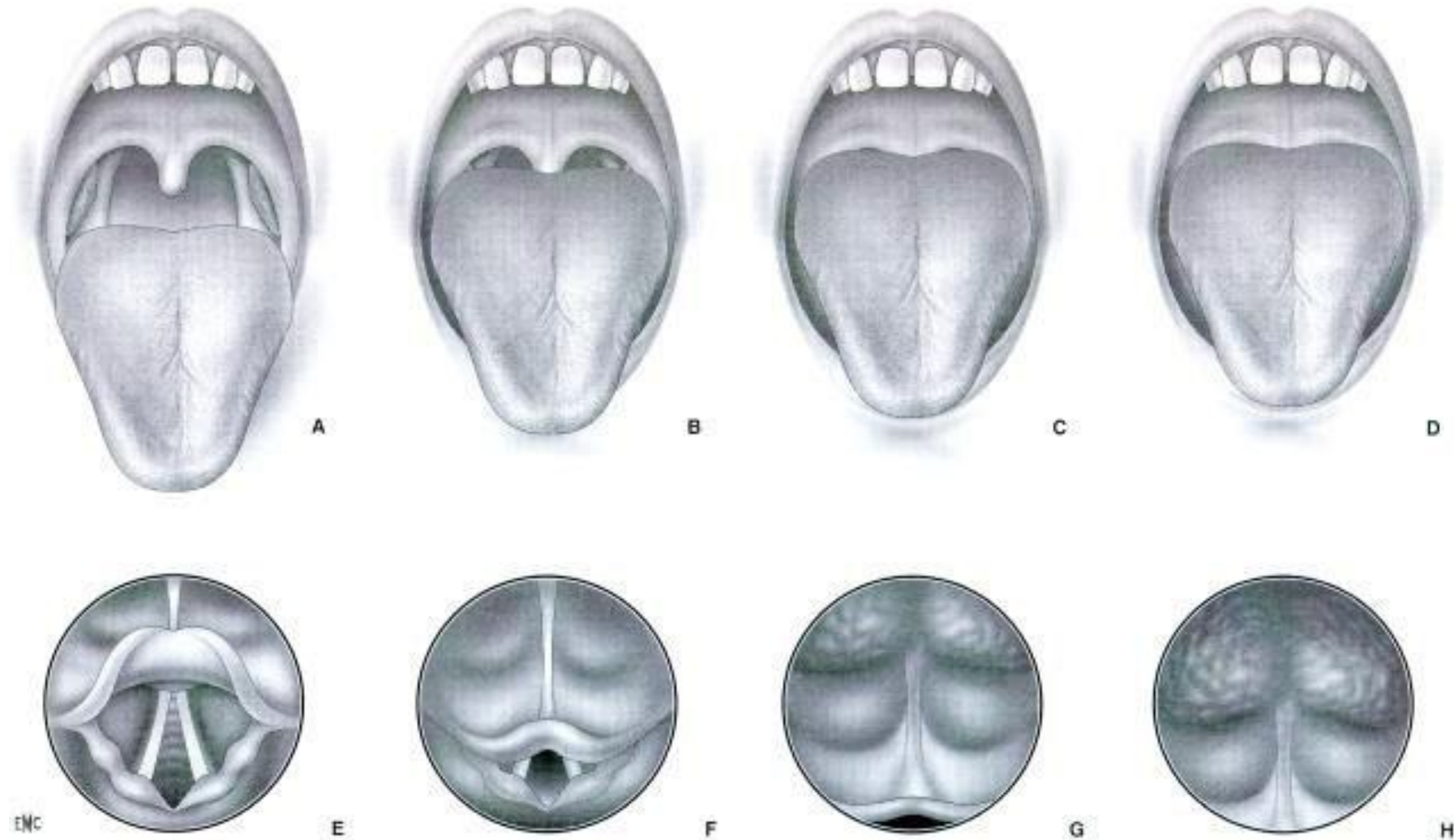


Polio

Anestezia - Larynx



Anestezia - intubació nehezsegének felmérése Mallampati; Cormack și Lehane

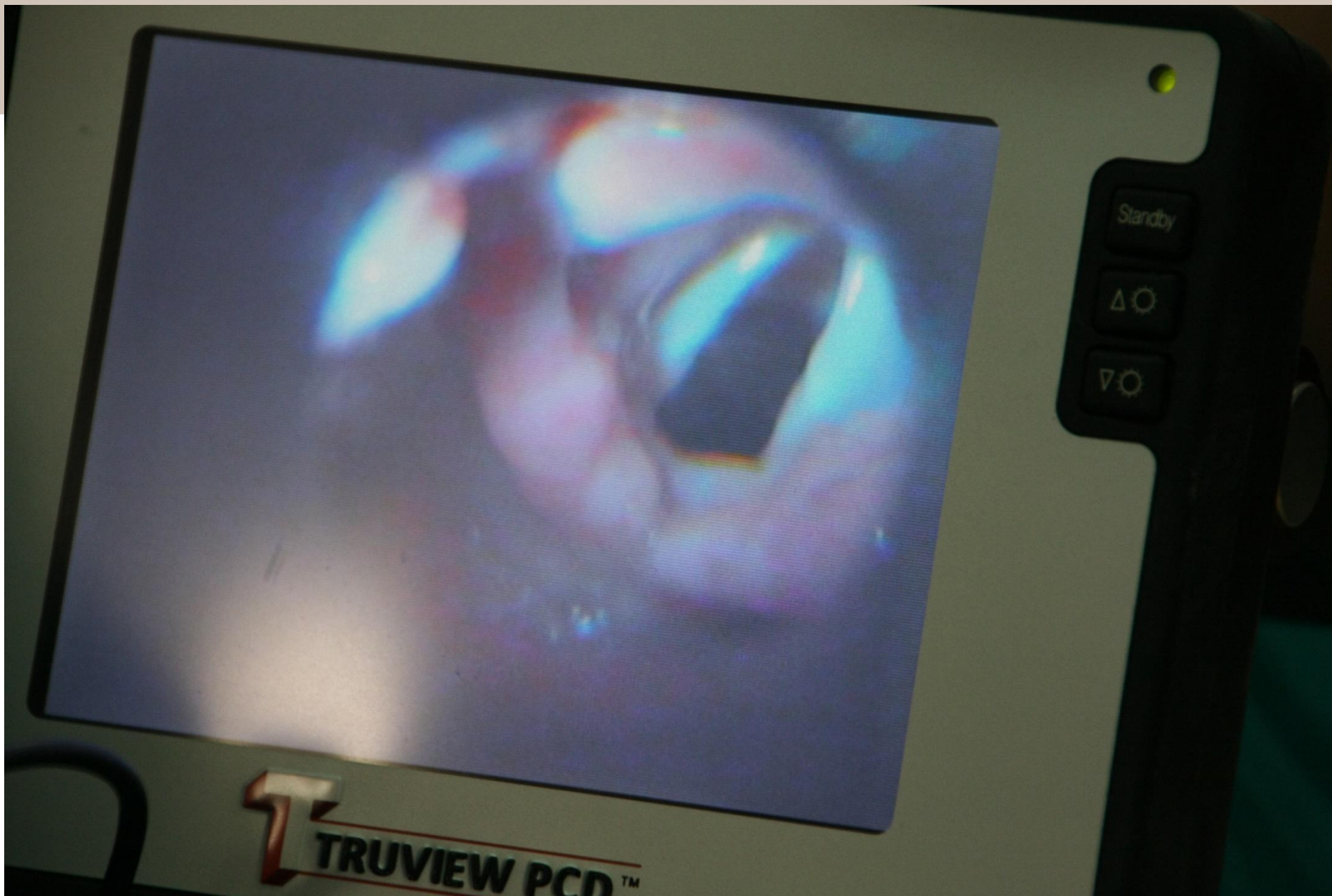


Anestezia - True View videolaringoszkóp





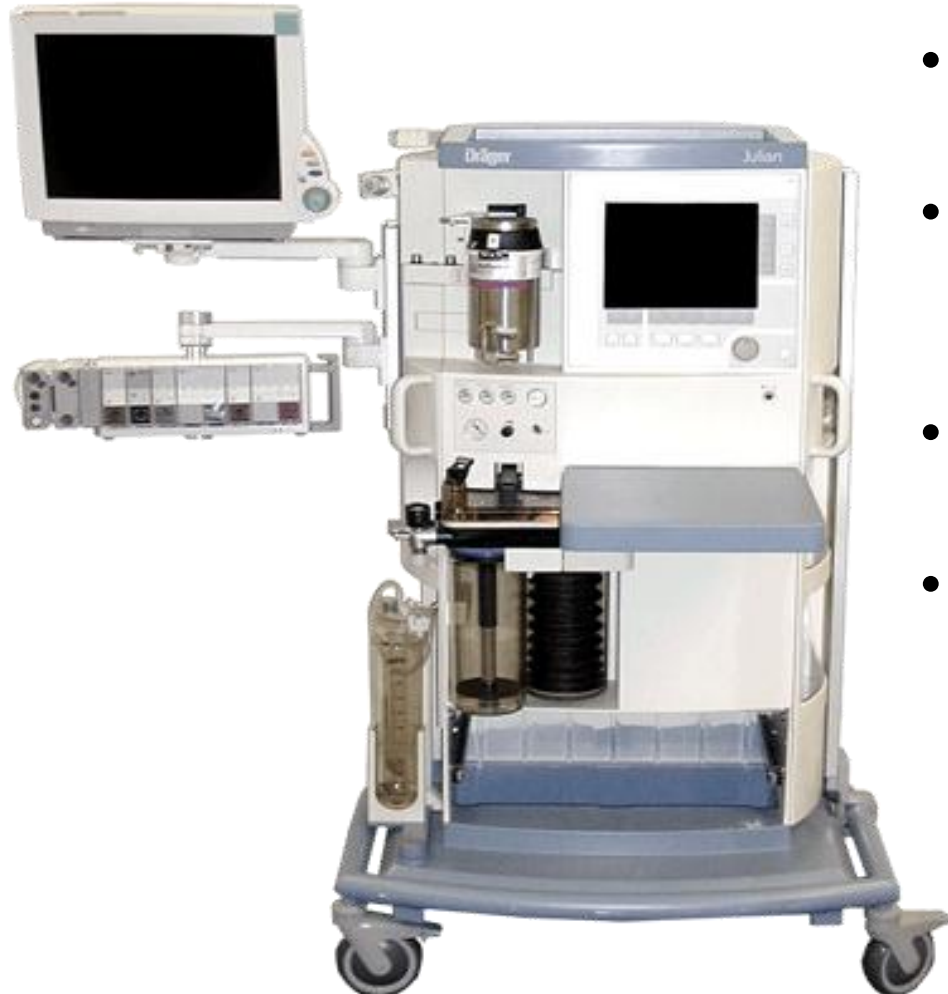






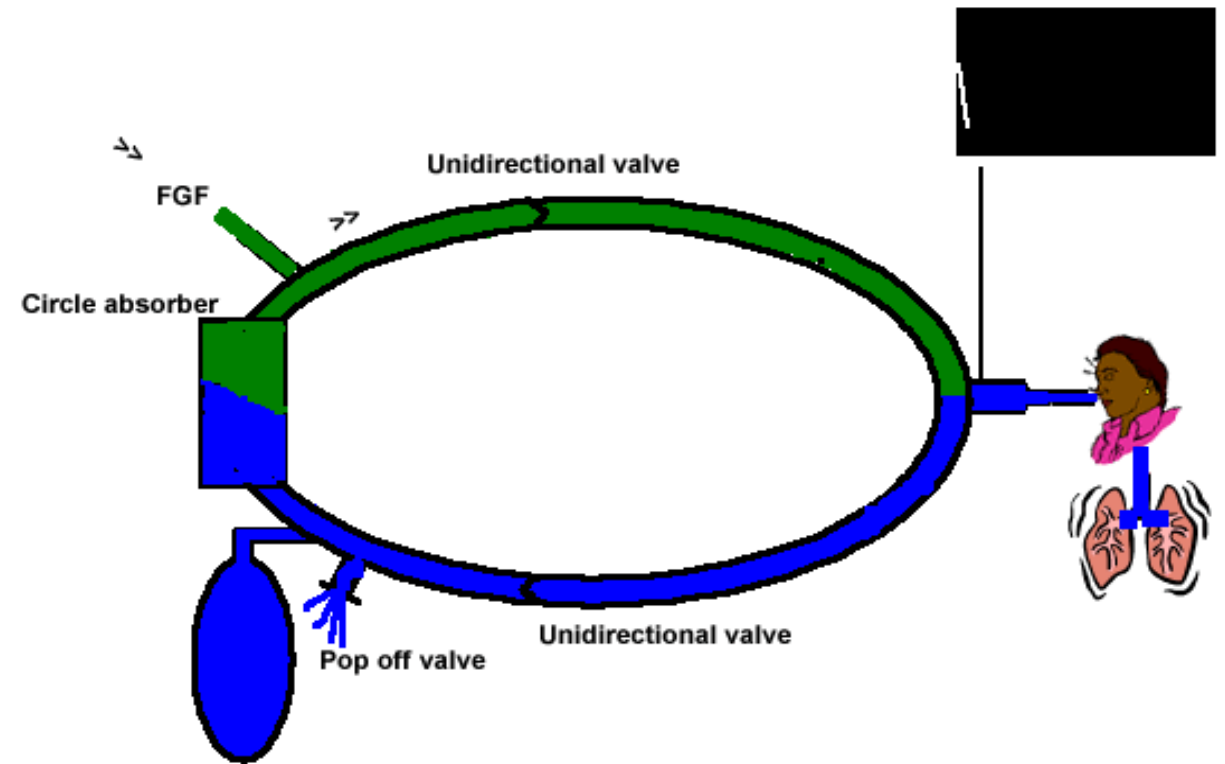
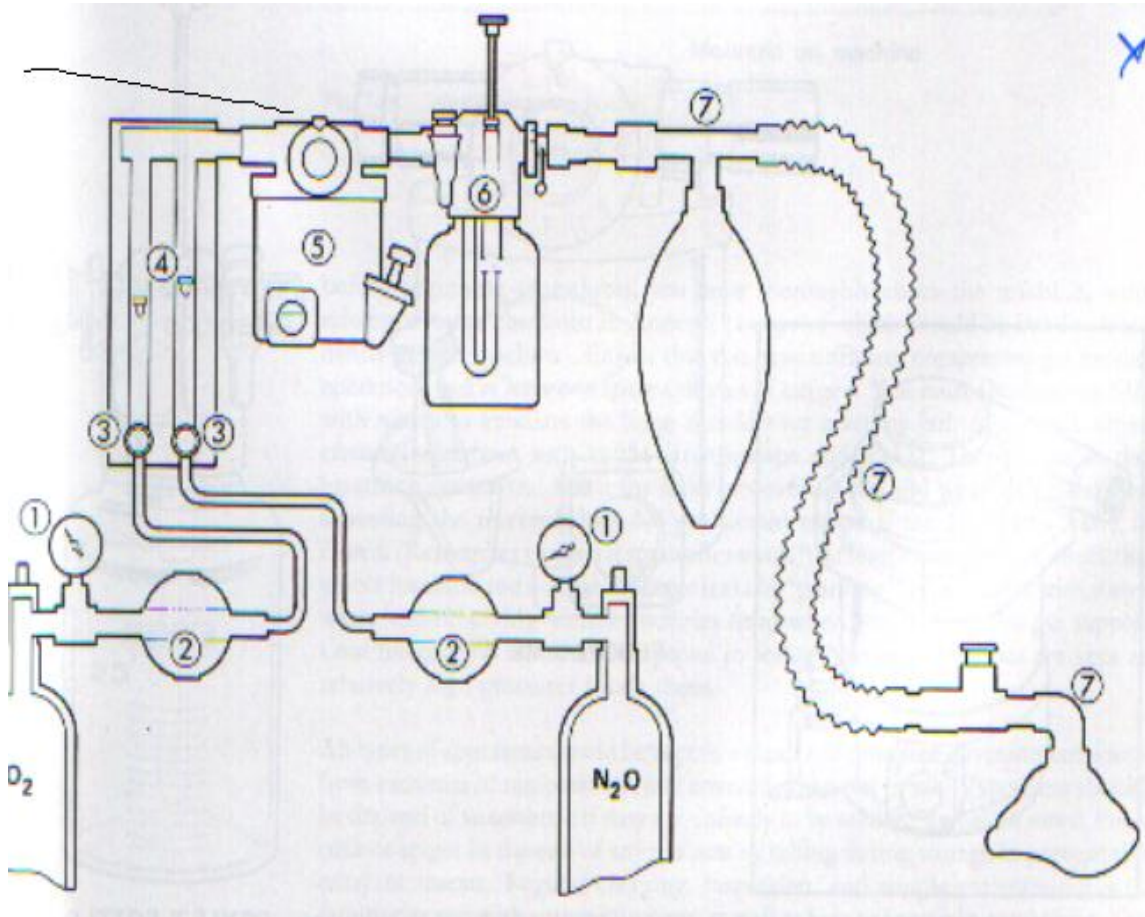


Anesztézia - Általános anesztézia



- az altatógép
 - fő funkciói az altatott beteg lélegeztetésének fenntartása és az altatógáz adagolása
 - tartalmaz: köröket (a beteg lélegeztetése) és speciális eszközöket az altató-, meg a gyógyászati gázok adagolására
 - különböző módokra állítható és automatikusan működik a műtéti beavatkozás teljes időtartama alatt
 - automatikusan méri számos paraméter értékét: kapnográfia, a tüdő nyomás–térfogat görbéi, légzésszám, nyomás és áramlás, az illékony altatószer minimális alveoláris koncentrációja, a gyógyászati gázok áramlása

Anestezia - Általános anestezia - recirkuláló rendszer



Anestezia - Általános anestézia



Vaporizor

Az általános anesztézia típusai

- **Kiegyensúlyozott (balanszírozott) anesztézia** - a leggyakrabban alkalmazott módszer
 - az összes korábban említett gyógyszercsoportból kap szert a beteg
 - a légút biztosítása után, az altatás fenntartása illékony anesztetikummal történik
- **Teljes intravénás anesztézia** - rövid ideig tartó, izomrelaxációt nem igénylő beavatkozások
 - kizárólag intravénás gyógyszerek alkalmazása
- **Teljesen illékony anesztézia** - nagyon rövid idejű szedációs beavatkozásokhoz alkalmazzák
 - kizárólag illékony szer használata arcmaszkon keresztül adagolva

Szövődmények

- neurológiai - posztoperatív zavartság, delírium
- cardiovascularis - alacsony vérnyomás; brady-, tachycardia
- légzőszervi - légzésdepresszió, hipoxemina, bronchospasmus
- metabolikus - malignus hipertermia, elektrolitzavarok
- fertőzőes - posztoperatív tüdőgyulladás, húgyúti fertőzés
- gyógyszer-mellékhatások - allergiák, anaphylaxiás reakciók
- intubációhoz/légutakhoz kapcsolódó szövődmény - fogak, ajkak, hangszalagok sérülése; posztoperatív torokfájás; gégeödéma
- posztoperatív szövődmény - hányás és hányinger

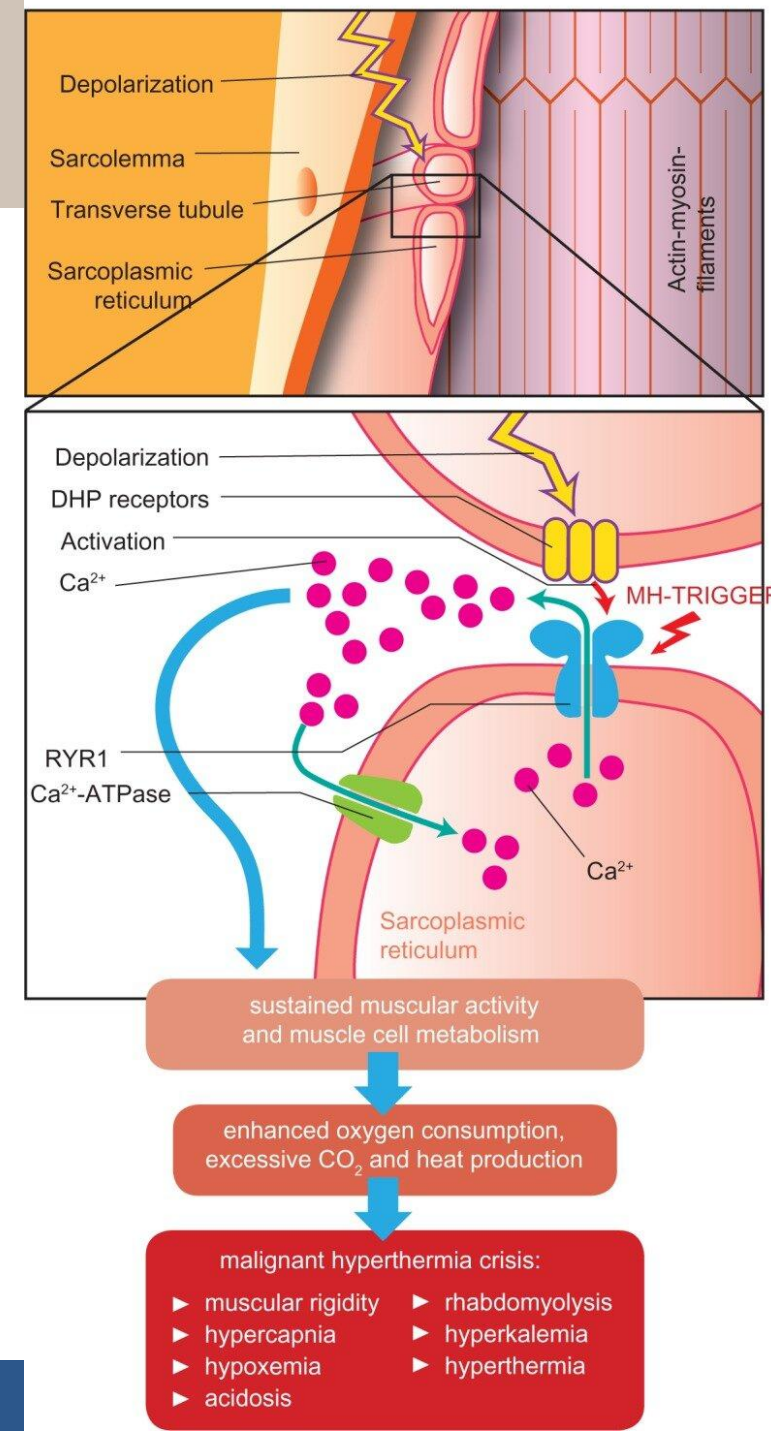
Anesztézia - Általános anesztézia

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



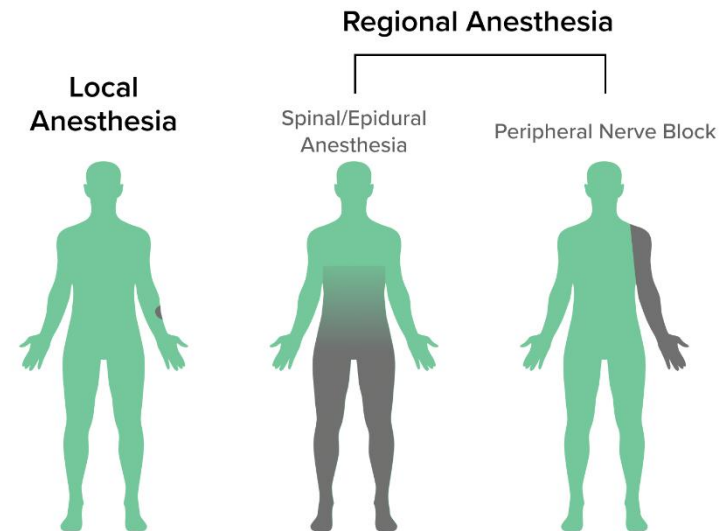
Malignus hipertermia

- ritka, de potenciálisan halálos orvosi sürgősségi állapot
- bizonyos anesztetikumokra adott súlyos reakcióként jelentkezik, különösen szukcinilkolinra és halogénezett illékony anesztetikumokra (pl. sevoflurán, izoflurán)
- genetikai alapja van - a vázizomzat rianodin-receptorainak (RYR1) mutációja
 - kontrollálatlan kalciumfelszabadulás a szarkoplazmás retikulumból
 - túlzott hőtermeléssel, hiperkapniával, acidózissal, hiperkalémiával, rabdomiolízissel és kezelés hiányában szívmegállással járhat
- fontos a korai felismerés
- specifikus kezelés a dantrolén-nátrium azonnali beadása



Anesztézia - Regionális anesztézia

- a test egy adott régiójából származó fájdalomimpulzusok blokkolásra kerülnek
- Osztályozás
 - Vezetékes regionális érzéstelenítés – spinális, epidurális
 - Perifériás idegblokkok
 - Helyi érzéstelenítés



Helyi érzéstelenítők

- észterek vagy amidok - ideiglenesen blokkolják a fájdalmat egy adott területen
 - Na^+ csatorna blokkolása
- aktív neuronok esetén hatékonyabbak
- elsősorban a vékony és gyors ingerületvezetésű idegrostokra hatnak (fájdalom, hőmérséklet) - a vastagabb rostokat (érintés, nyomásérzés) később blokkolják
- hatékonyságuk függ
 - pKa értéktől, zsírban való oldékonyságtól, plazmafehérjéhez való kötődéstől
- Izo és hiperbár oldatok

Anesztézia - Regionális anesztézia

Hatóanyag	Technikák	Elérhető koncentrációk	Hatástartam
Észterek			
Klorprokain	Epidurális, spinális érzéstelenítés, idegblokád	1%, 2%, 3%	Rövid
Kokain	Helyi (topikus) érzéstelenítés	4%, 10%	-
Prokain	Spinális érzéstelenítés, infiltráció	1%, 2%, 10%	Rövid
Tetrakain	Spinális, helyi érzéstelenítés	0,2%, 0,3%, 0,5%, 1%, 2%	Hosszú
Amidok			
Bupivakain	Epidurális, spinális, infiltráció, idegblokád	0,25%, 0,5%, 0,75%	Hosszú
Lidokain	Epidurális, spinális, idegblokád, intravénás, regionális, topikus	0,5%, 1%, 1,5%, 2%, 4%, 5%	Közepes

Anesztézia - Regionális anesztézia

Vezetékes regionális anesztézia

- helyi érzéstelenítőt juttatnak be a gerinccsatornába, a peridurális térbe, vagy mindkettőbe

Spinális érzéstelenítés (rahianesztézia)

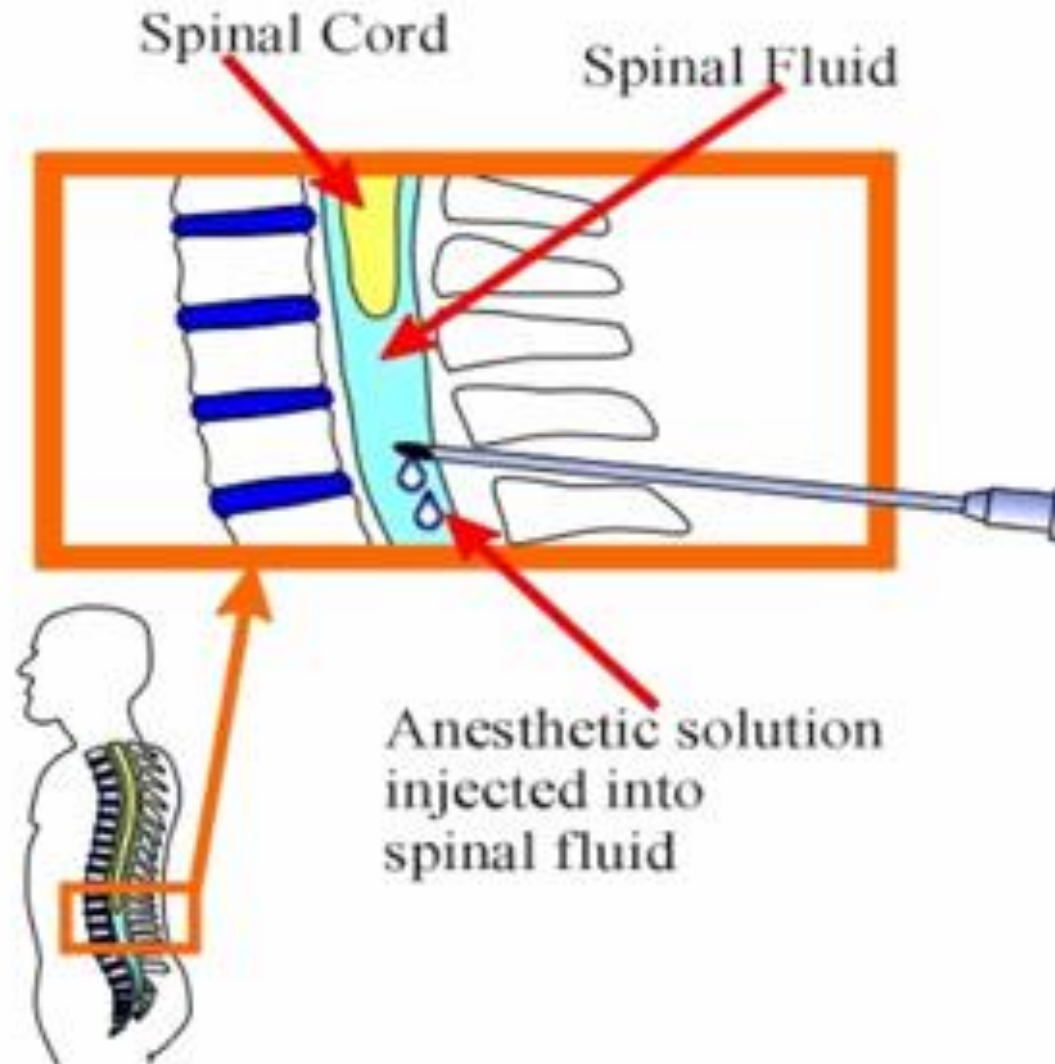
- az érzéstelenítő szert közvetlenül az intratekális térbe (agy-gerincvelői folyadék) juttatjuk
 - szigorúan steril eljárás kell legyen
- Javallatok: beavatkozások a köldök alatti szinteken, rövid vagy közepes időtartamú műtétek esetén



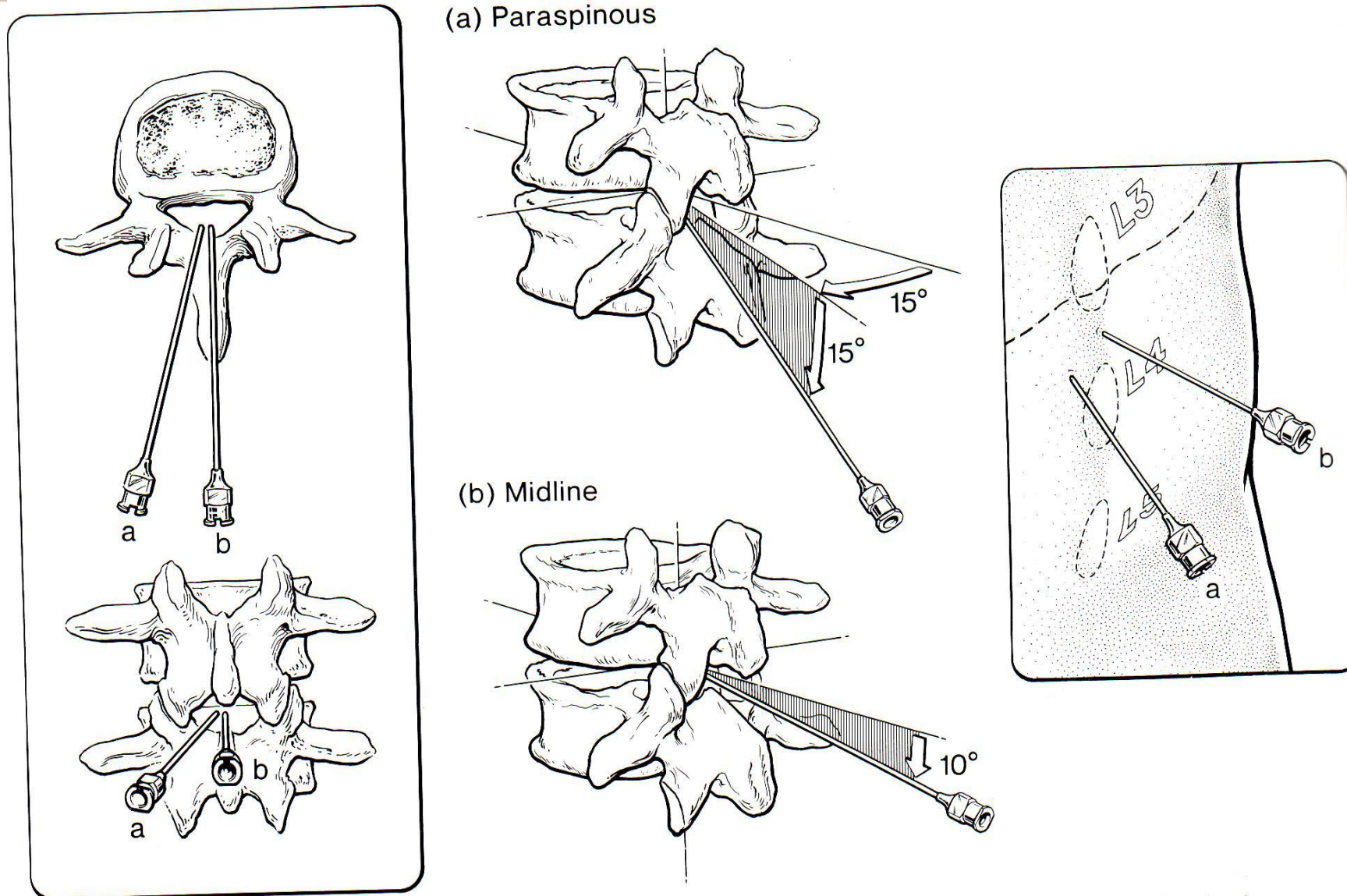
Anesztézia - Regionális anesztézia

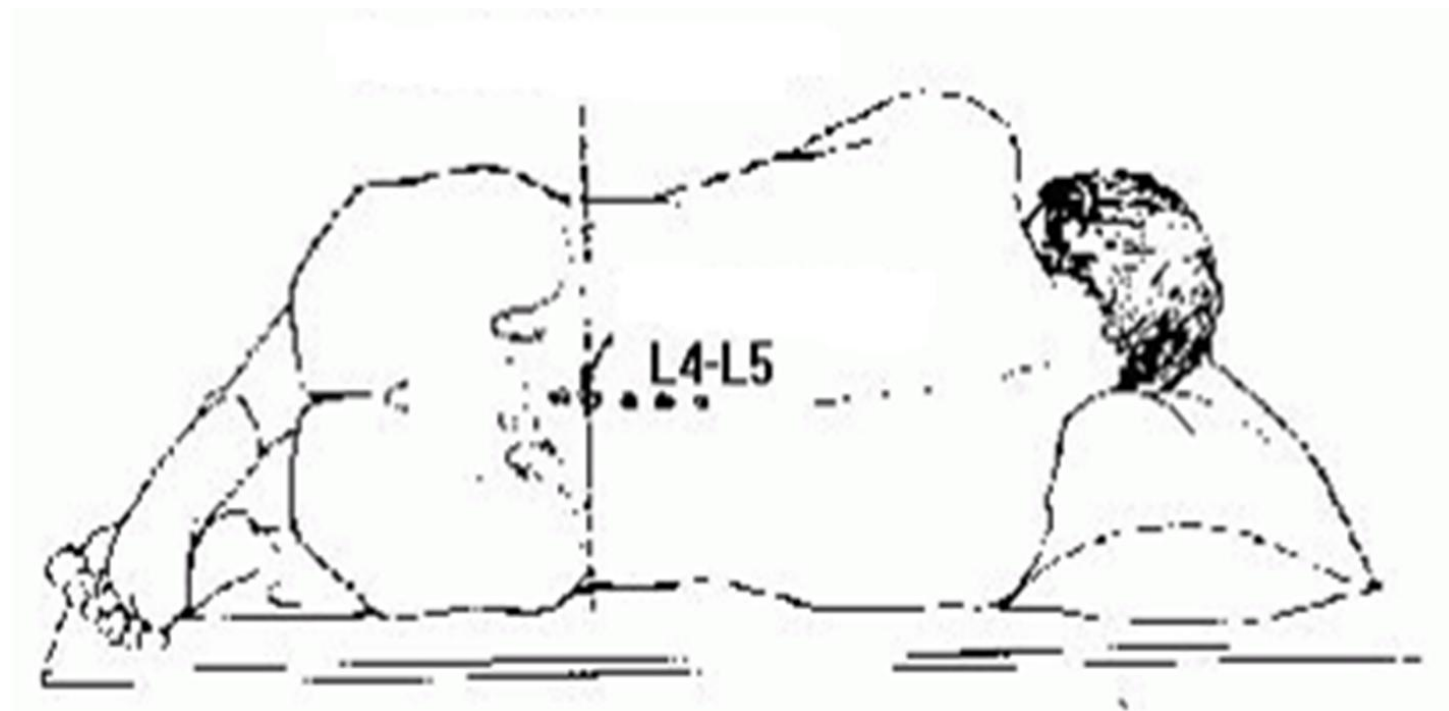
- biztos jel
 - a liquor megjelenése és szivárgása a punkciós tűn keresztül
 - ekkor 3–5 ml érzéstelenítőt adagolunk
- mind szenzoros, mind motoros blokádnak
- idegblokádnak kialakulásának szekvenciái
 - szimpatikus blokádnak perifériás értágulattal és a bőrhőmérséklet emelkedésével
 - fájdalom- és hőérzet elvesztése
 - propiocepció elvesztése (saját testhelyzet érzékelése)
 - tapintás- és nyomásérzet elvesztése
 - izombénulás (motoros paralízis)

Anesztézia - spinalis anesztézia



Anestezia - Spinalis anestezia mediális és laterális punkció





Ellenjavallatok

- **relatív**

- előzetes neurológiai betegségek (pl. multiplex sclerosis), vérzékenység, súlyos hipovolémia, aorta/mitralis stenosis, obstruktív hipertrófiás kardiomiopátia

- **abszolút**

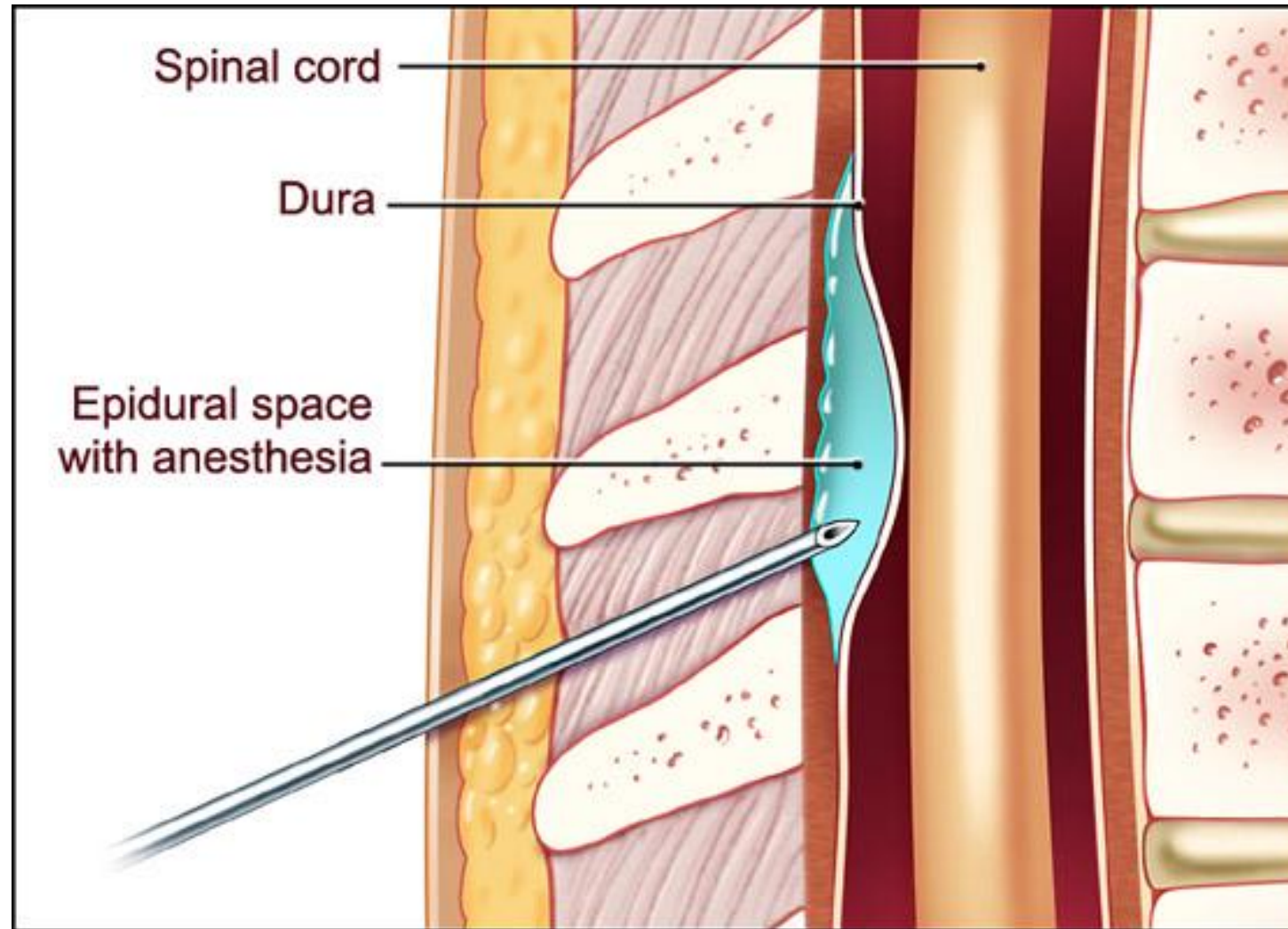
- a beteg elutasítja a módszert, megemelkedett koponyaűri nyomás, fertőzés a szúrás helyén, allergia a használt anyagokra



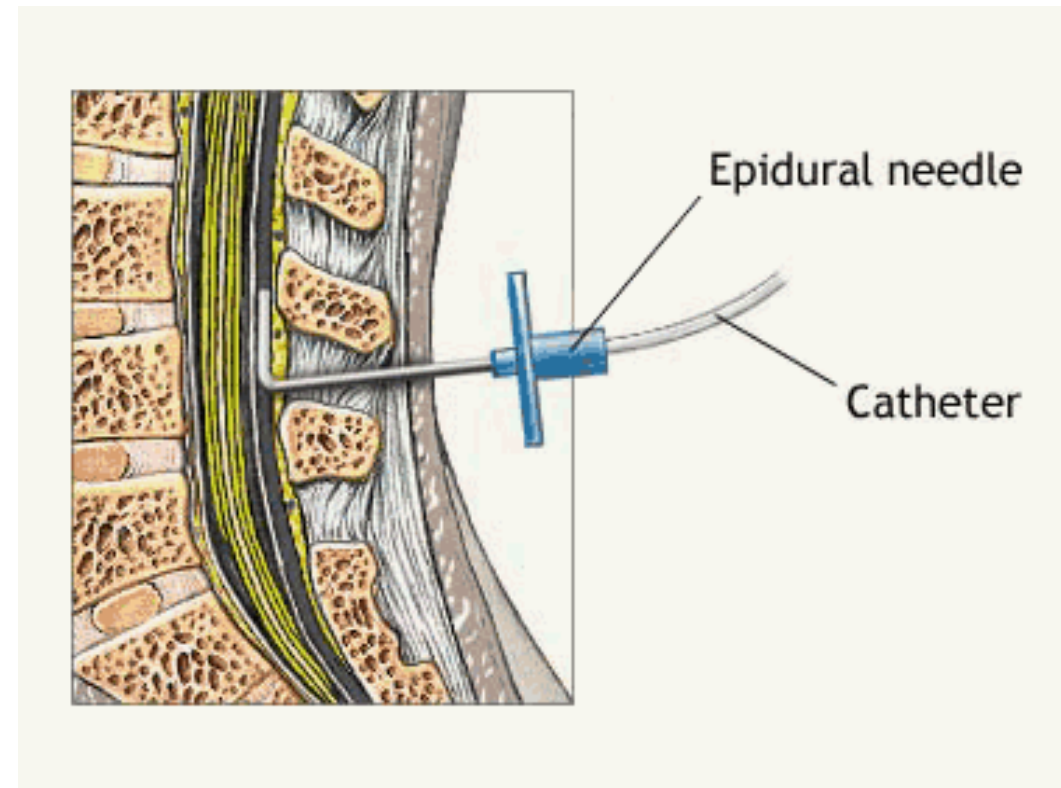
Epidurális (peridurális) érzéstelenítés

- a helyi érzéstelenítőt az epidurális térbe juttatják - a gerincvelői ideggyököket veszi körül
- egyszeri adagként vagy folyamatosan adható be epidurális tűn keresztül
 - bolusban beadott érzéstelenítő térfogata általában 15–20 milliliter
- a motoros és szenzoros blokádnak különböző mértékben alakulhat ki
 - lassabban jelentkezik
- a gerincoszlop bármely szakaszán alkalmazható
- Javallatok: önálló érzéstelenítési módszerként vagy általános anesztéziával kombinálva, bármely testtájon végzett műtétekhez
- peridurális katétert intraoperatív és posztoperatív fájdalomcsillapításra is használják
- ellenjavallatai hasonlóak a spinális érzéstelenítés ellenjavallataival
 - az emelkedett koponyaűri nyomás nem számít ellenjavallatnak

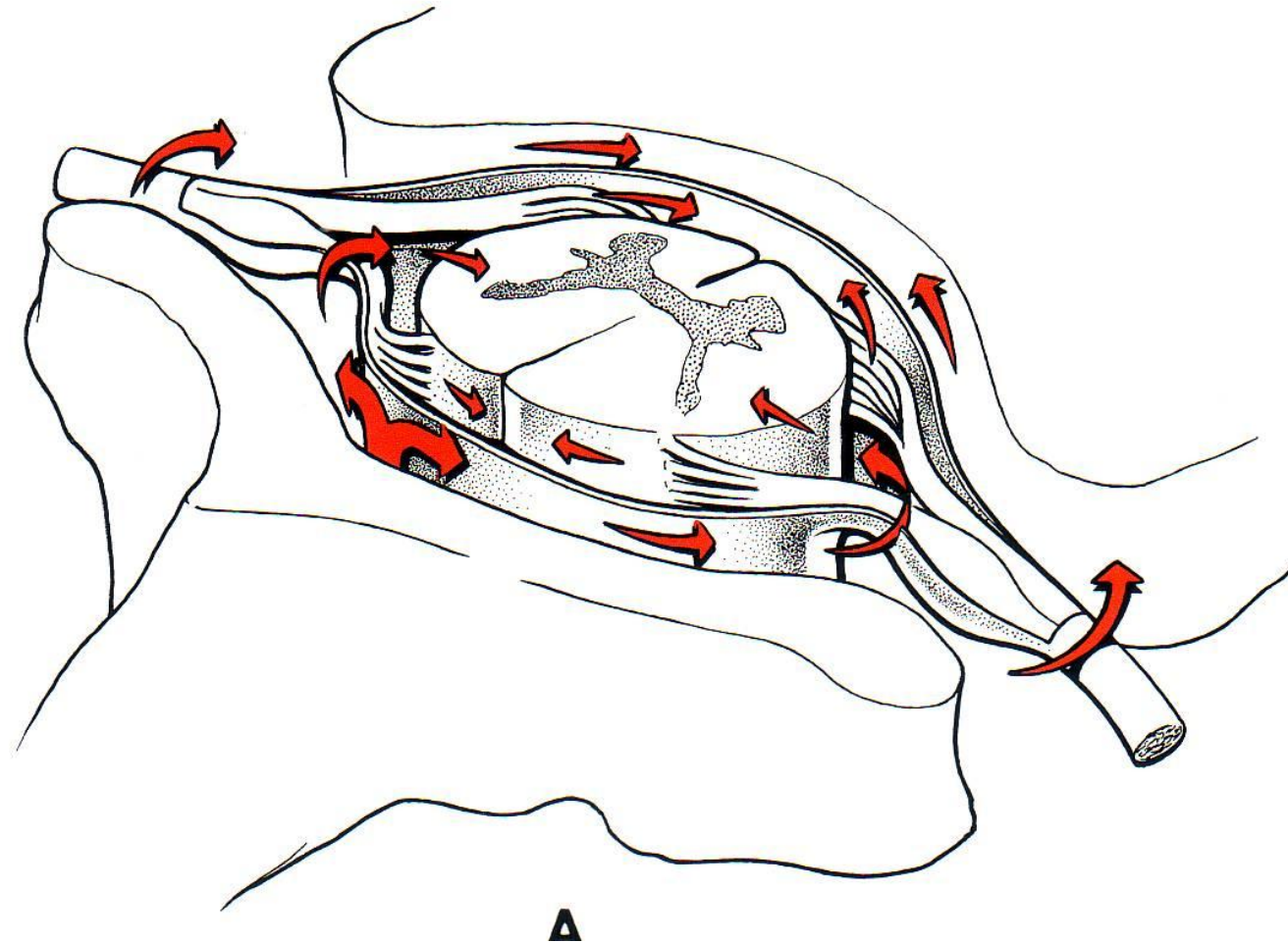
Anestezia - Peridurális anestezia



Anestezia - Peridurális katéter



Anesztézia - Anesztézikum peridurális diffúziója



Szekvenciális anesztézia

- a spinális és epidurális érzéstelenítés kombinációja
- először a peridurális teret határozzák meg egy epidurális tű segítségével
 - ezután egy spinális tűt vezetnek tovább az intratekális térbe - beadásra kerül az érzéstelenítőszer
 - epidurális katétert lehet behelyezni a peridurális térbe
- indikációi, kontraindikációi és szövődményei megegyeznek a spinális és epidurális érzéstelenítésekével

Anesztézia - Regionális anesztézia - Fontos !!!

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



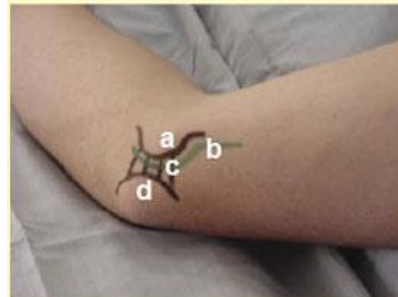
Perifériás idegblokkok

- perifériás idegek érzéstelenítése
 - az adott ideg által ellátott testrész (kar, váll, alsó végtag, arc, abdominális szint érzéketlenné válik a fájdalomra és mozgásblokádnak is kialakulhat
 - karfonat, n. ischiadicus, n. femoralis, borda közötti, paravertebrális, intrapleurális
- bizonyos esetekben általános érzéstelenítés helyett is alkalmazhatók
- kisebb kockázattal jár az általános érzéstelenítéshez kapcsolódó szövődmények tekintetében
- kombinálható általános anesztéziával is
 - akár 24 órán át biztosíthat fájdalomcsillapítást a beavatkozást követően



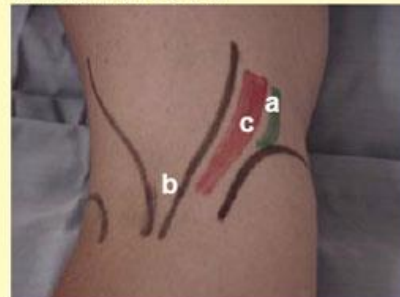
Nerve blocks at the elbow

a Ulnar nerve block



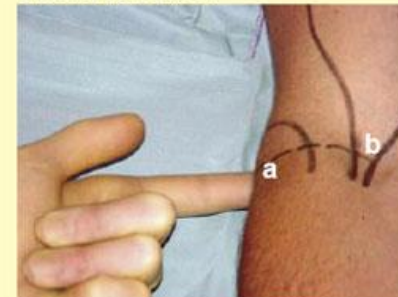
a Medial humeral epicondyle, b ulnar nerve, c sulcus, d olecranon.

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.



- **A regionális anesztézia szövődményei**

- ***Spinalis érzéstelenítés***

- hipotenzió, paresthesia vagy idegsérülés, hányinger és hányás, teljes spinális blokk, hátfájdalom, punkció utáni fejfájás, vizeletretenció, fertőzés, helyi érzéstelenítők szisztémás toxicitása

- ***Epiduralis érzéstelenítés***

- a technikával, a beadott anyagokkal, illetve a gerincvelői blokk hatásaival kapcsolatosak
 - a punkció utáni fejfájás nagyon ritka
 - a fertőzések kockázata sokkal nagyobb, különösen az epidurális katéter behelyezése esetén
 - hematóma kialakulása

A helyi érzéstelenítők szisztémás toxicitása (TSAL)

- ritka, de potenciálisan súlyos szövődmény
 - a helyi érzéstelenítő szintje a vérben túl magasra emelkedik
- túl nagy adag beadása
- véletlenszerű intravaszkuláris (érbe történő) injekció
- a gyógyszer gyors felszívódása a szövetekből
- a tünetek általában az érzéstelenítő beadása után az első néhány percben jelentkeznek
 - idegrendszeri megnyilvánulás - izgatottság, zavartság, görcsrohamok
 - szív-érrendszeri jelek - szapora szívverés, alacsony vérnyomás, ritmuszavarok, keringési összeomlás
- bizonyos esetekben a tünetek későn is megjelenhetnek

Anesztézia - Regionális anesztézia

- különleges helyzet a nyak területén végzett regionális blokk
 - az érzéstelenítő közvetlenül az agyba jut, azonnali görcsrohamokat váltva ki
 - súlyos szív-érrendszeri érintettség nélkül
 - gyors felépülés
- korai jelek: neurológiai tünetek (fölszúgás, fémes íz érzése, szédülés, zavartság, görcsrohamok), szív- érrendszeri tünetek (tahikardia, alacsony vérnyomás, ritmuszavarok, keringési összeomlás)

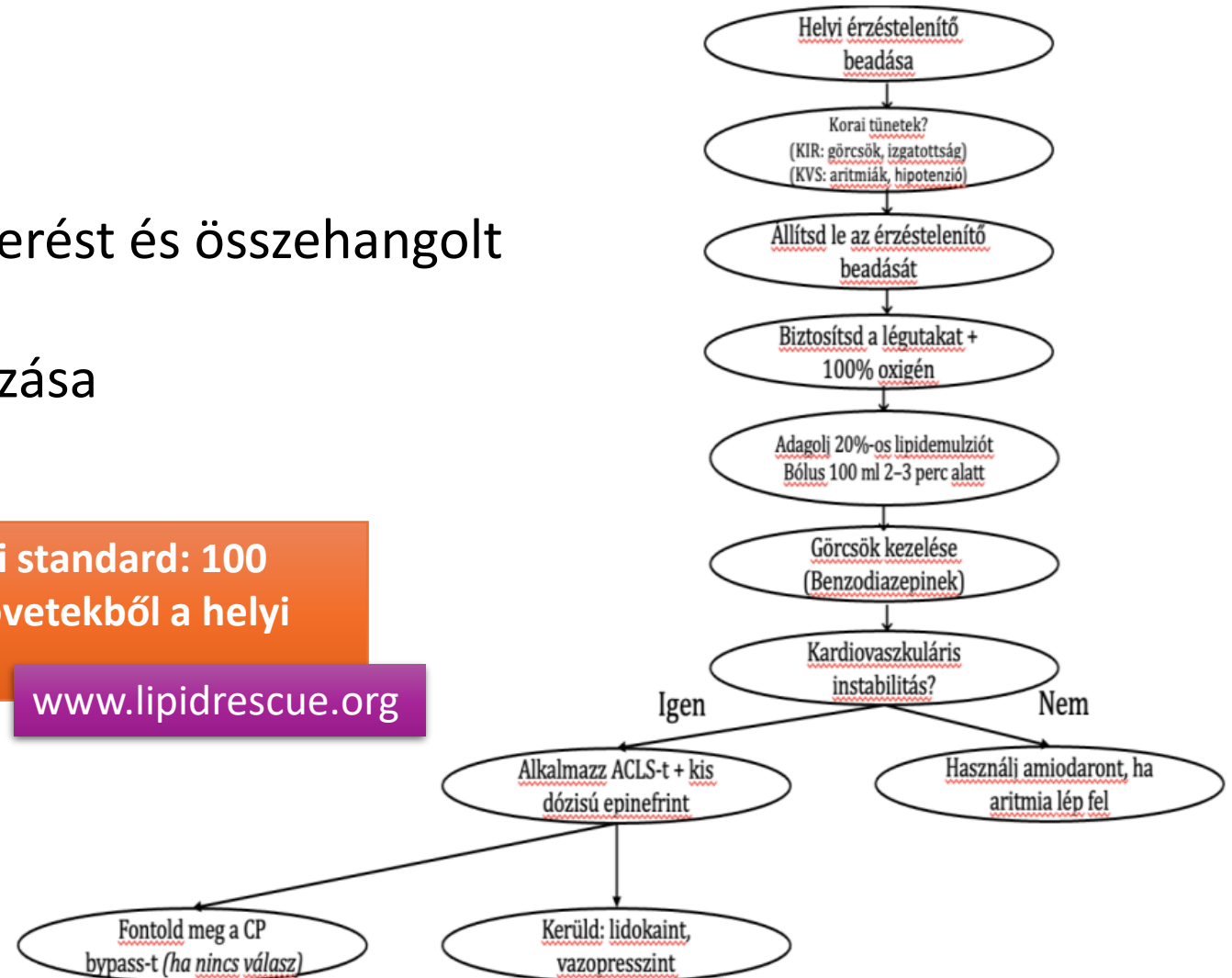
Anesztézia - Regionális anesztézia

• TSAL kezelése

- sürgősségi állapot
- gyors beavatkozást, korai felismerést és összehangolt kezelést igényel
- intravénás lipidemulzió alkalmazása
- életfunkciók stabilizálása

20%-os intravénás lipidemulziós terápia – a jelenlegi standard: 100 ml bólus 2–3 perc alatt. Ez a kezelés „megköti” a szövetekből a helyi érzéstelenítőt („lipid sink”), és javítja a szívfunkciót.

www.lipidrescue.org



- Stratégiák a helyi érzéstelenítők szisztémás toxicitásának csökkentésére
 - hemodinamikai és légzési stabilitás biztosítása
 - fokozott kockázatú betegcsoportok felismerése
 - adagok módosítása speciális társbetegségek esetén
 - adag 20–30%-os csökkentése a maximálisan megengedett mennyiséghez képest, ha az érzéstelenítőt olyan anatómiai régiókba adják be, ahol a felszívódás fokozott
 - lehető legalacsonyabb hatásos koncentráció és térfogat alkalmazása
 - olyan helyi érzéstelenítők kiválasztása, amelyek kisebb valószínűséggel okoznak toxicitást
 - anesztetikum szisztémás felszívódásának csökkentése epinefrin hozzáadásával
 - aspirációs technika alkalmazása
 - tesztadag használata
 - ultrahangos vezérlés

Anesztézia - Az interdiszciplinaritás szerepe

- szoros együttműködés az aneszteziológus, a sebész és az egészségügyi csapat további tagjai között
 - a hatékony sebészi beavatkozáshoz és a gondos perioperatív monitorozáshoz
- az anesztézia típusának megválasztása, a szövődmények megelőzése, valamint a gyors beavatkozás kritikus helyzetekben folyamatos és hatékony kommunikációt igényel

Anesztézia - módosítása a sebészeti beavatkozás függvényében

- Újszülött, gyerekek
- Nőgyógyászat
- Ideg sebészet
- Esztétikai sebészet
- Szív sebészet
- Ortopédia
- Mellkasi beavatkozások
- ORL, szájsebészet
- Műtőn kívüli anesztézia – szedálás (CT, MR, endoszkópia, intervencionális kardiológia, stb.)



Köszönöm a figyelmet!



UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ,
FARMACIE, ȘTIINȚE ȘI TEHNOLOGIE
"GEORGE EMIL PALADE"
DIN TÂRGU MUREȘ