

Gyermekkori általános hasi –
és urológiai sebészeti
anesztézia

Dr. Benkovics Barbara

PTE AITG Gyermekaneszteziológiai Tanszék

Általánosságban...

- **Urogenitális** műtétek a gyermeksebészet egyharmadát jelentik
- Újszülöttől a fiatal felnőtt korig
- Túlnyomó része fejlődési rendellenesség (társbetegség? ritka)
- Többségük tervezetten történik

Általánosságban...

- **Elektív hasi** műtét – tervezetten, jól előkészített állapotban
- Társbetegségek esetén legtöbbször jól karban tartott, gondozott gyerekek (kezelőorvos konzílium)
- Speciális előkészítés sokszor szükséges, anesztézia szempontjából is
 - Szülővel, gyerekekkel együtt tájékozott beleegyezés
- Pszichés tényezők...krónikus betegség esetén jelentős

Hasi műtétek – újszülött korban

- Oesophagus atrézia
- Duodenum atrézia
- Anus atrézia
- NEC-stomaképzés
- Gastroschisis
- Omphalokele
- Congenitalis diaphragma hernia
- Kétoldali VUR, hátsó húgycsőbill.
- Hirschprung betegség

Elektív – kis/közepes megterhelés

Hasi

- **Hernia inguinalis (PIRS)**
- Hernia umbilicalis
- Hernia epigastrica
- Urachusjárat maradványok
- Anális fissura
- Perinealis abscessus, fistula

Urogenitalis

- Hernia scrotalis
- **Hydrokele funiculi, testis**
- Varicokele
- **Orchidopexia**
- **Hypospadiasis**
- Egyéb húgycső- és húgycsőnyílás korrekció, plasztika
- **Circumcisio**
- Frenulotomia
- **Cystoscopia, STING, J kat.**

Elektív – kis/közepes megterhelés

- Legtöbbször egészséges gyerek
- Rövid, nem túl hosszú műtétek
- Speciális előkészítést nem igényelnek
- Gyors recovery
- Egynapos ellátás
- Minimális vérzés
- Kis/közepes fájdalom
- Trombózis/antibiotikum profilaxis nem szükséges

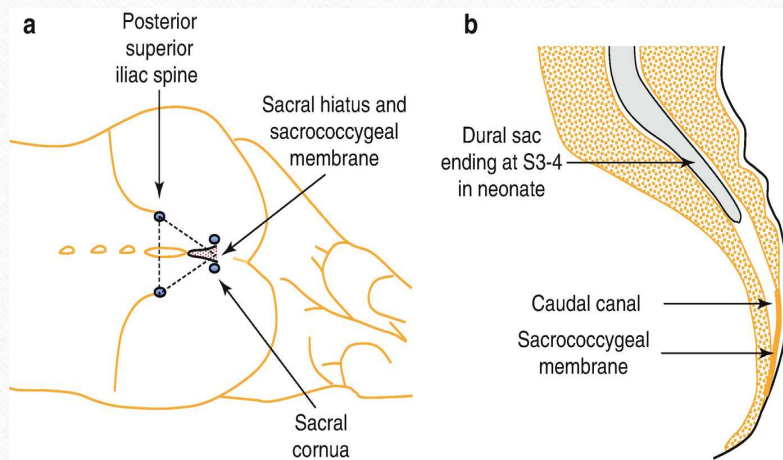
Elektív – kis/közepes megterhelés

- Premedikáció: per os midazolam (clonidin, dexmedetomidin) és NSAID
- Indukció inhalációs kb 8 éves korig, majd vénás úton történhet
- Egészen rövid beavatkozás - arcmaszka
- **LMA** (laparoscopos alhasi - kismedencei műtétnél is)
 - Hosszabb ideig tartó műtét, kicsi gyerekek esetén ITN megnyugtatóbb
- Izomrelaxáció legtöbbször nem szükséges

Elektív – kis/közepes megterhelés

- NSAID premedikáció + indukciókor fentanyl + (műtét végén nalbuphin)
- Otthon NSAID (Nurofen sirup, Cataflam csepp, paracetamol)
- Ébredés után mielőbb igyon a gyerek
- Ilio – inguinalis block
- Penisgyök block
- TAP block
- Lokális infiltrálás sebvonalban
- **Caudális** single shot epidural
 - Köldök alatti hasi, gáttájék, genitáliák, alsó végtag

Caudalis epidural



32-2. táblázat. Caudalis anesztézia – dózisok (Armitage formula)

Műtéti terület	Beadandó térfogat
Gáttájék, penis (S1)	0,5 ml/kg
Alsó végtag, inguinalis régió (L1)	1,0 ml/kg
Hasi, köldök alatt (Th 9-10)	1,25 ml/kg
20 ml számított össz-dózis alatt:	bupivacain 0,25%
20 ml számított össz-dózis felett:	bupivacain 0,19%

Caudális (epidurális) blokád

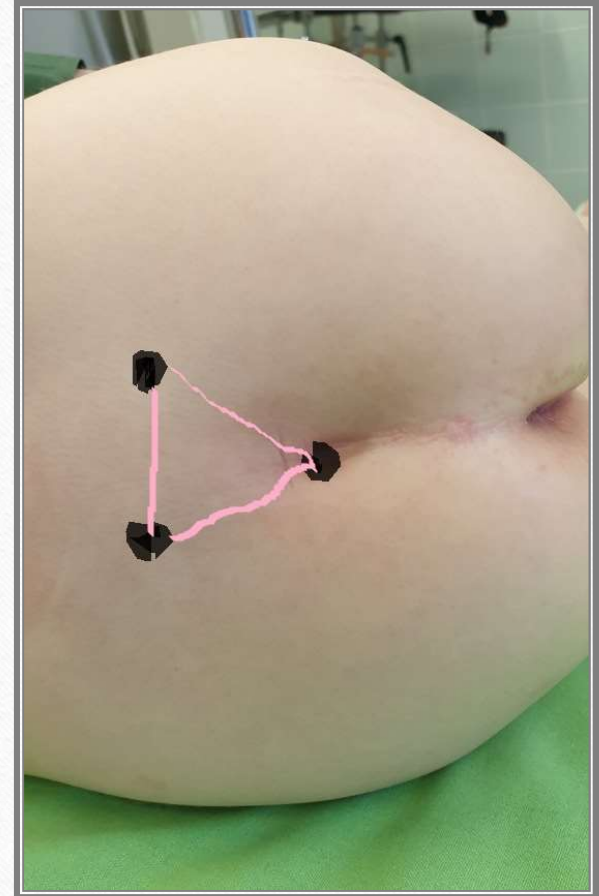
Leggyakoribb centrális blokád gyermekkorban

Könnyen tanulható, egyszerű

Biztonságos

25-30 kg- os testúly

Kb 10 éves életkor



Elektív – nagy megterhelés

Hasi

- Funduplicatio
- Stomaképzés, bélrezekció
- **Postero – sagittalis anorectoplastica**
- Transanalis „áthúzás”
- Egyéb Hirschprung betegség miatti műtétek
- Splenectomia (Echinococcus ciszta), LC
- Máj, pancreas
- Nőgyógyászati
- Hasi nagyerek

Urogenitalis

- Nephrectomia – heminephrectomia
- **Pyelonplasztika**
- Wilms tumor műtét
- **VUR és stenosis**
- Hólyag extrophia, epispadiasis

Elektív – nagy megterhelés

- Hosszú műtétek
- Speciális előkészítést igényelnek
 - Béltisztítás, beöntés – hypovolaemia, ioneltérés, hosszabb megelőző diéta
- Posztop. ITO felvétel indokolt lehet (szedálás, parent.táp., fájd.csill.)
- Vérzés jelentős lehet
- Nagy, elhúzódó fájdalom
- Antibiotikus / trombólzis profilaxis szükséges
- Ulcus profilaxis

Elektív – nagy megterhelés

- Premedikáció szokásos
- Indukció inhalációs vagy vénás
- ITN, izomrelaxáns, kontrollált lélegeztetés
- Centrális véna (parent.táplálás, folyadékpótlás, antibiotikum, vérvétel)
- Artériás kanül sok esetben (nagy vérzés, hasi nagyerek, mellékvese)
- EDA (caudális vagy lumbalis, alsó thoracalis) PCA pumpa, nalbuphin pumpa - posztoperatív fájdalomcsillapítás
- Hólyagkatéter, gyomorszonda
- Lehűlés elleni védelem, nyomáspontok védelme
- PONV!!

Akut műtét



Nincs idő megfelelő előkészítésre – pszichésre sem!!

Ioneltérések, hypovolaemia, anaemia

Telt gyomor

Akut has újszülött korban

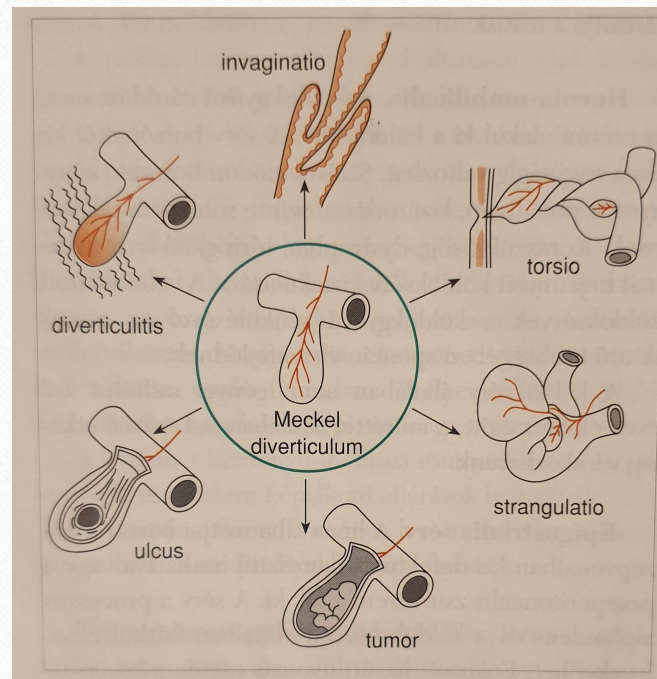
- Meconium ileus
- NEC
- Malrotatio
- Volvulus
- Atréziák
- **Pylorus stenosis**
- Kizárt sérv

Akut műtét – akut has

- **Appendicitis** acuta messze leggyakoribb - **laparoscopos appendectomy**
- Enyhe, kezdődő – perforált, peritonitissel
- **Gyermek RSI** – perif.véna mindig van preop. (premedikáció is lehet vénás)
- Kicsi gyerek többnapos, kombinált AB - **CVK** érdemes
- **NG, hólyagkatéter** (ulcus profilaxis, peritonitis mellett nem tud pisilni)
- Folyadékterápia műtét után, fájdalom csillapítás parenterálisan első 24 órában

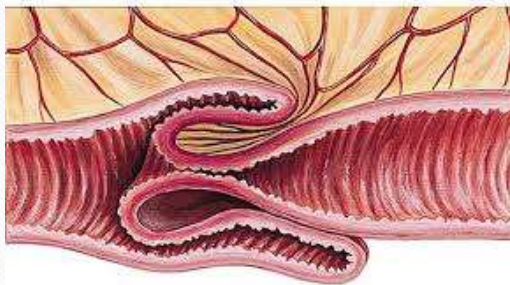
Akut műtét – akut has

- **Meckel diverticulum**



Akut műtét – akut has

- **Invaginatio**
- 3 hónapos – 3 éves „dundi”
- Felső légúti megbetegedés legtöbbször
- ITN
- UH kontroll melletti hidrosztatikus dezinvagináció
- Laparotomia/laparoscopia
- Ritkán bélrezekcióval (CVK, posztop fájdalom csillapítás, táplálás, AB)



Akut műtét – akut has

- Nőgyógyászati - **ovarium ciszta ruptura, torquatio**
- Tápcsatorna vérzések
- Ileus
- Kizárt sérvek
- Akut cholecystitis

Akut scrotum



Kizáródott scrotalis sérv

- ITN
- Akut hasnak felel meg

Heretorquatio

- LM lehet ha éhgyomor megvan
- Sürgős szervmentő műtét
- Sokszor nem csavarodás hanem gyulladás az oka – jobbik eset
- Nagyobb, kamasz korú fiúk

Urológiai műtét veseérintettséggel

- **Obstruktív uropathiák** (VUR l.u., hátsó urethra billentyű, pyeloureteralis stenosis)
- Preop UH, vesefunkciós laborok, MR urográfia, izotóp
- Lehetőleg tervezett műtét legyen...

Veseérintettség...

- **Anaemia** (normocyter normochrom, csontvelő depr., vas-folsav hiány, hemolysis, csökkent erithropoetin)
- **Coagulopathia, trombocyta diszfunkció**
- Elektrolit zavarok (**hyperkalaemia**, csökkent bikarbonát, emelkedett foszfát, klorid)
- Hypervolaemia
- Cardiovascularis instabilitás (szívmegállás)
- Malnutrició
- Fokozott infekció hajlam
- Gyógyszerszedés
- Pszichés érintettség

Veseérintettség...

- **Dialysis** preop 12-18 órával
(Cimino fistula!!!)
- **Vérkép : 50g/l hgb** felett
- **5,5 mmol/l** alatti kálium (10‰os
Dextróz 10ml/kg + inzulin 0,2 NE
/kg 20-30 perc alatt)
- **7,32** fölötti **pH**
- Csökkentett dózisú szedatív
premedikáció (**01-0,2 mg/kg**
midazolam)
- **Krónikusan szedett gyógyszerek**

Veseérintettség...

- Fokozott érzékenység opioidokkal szemben
- Párolgó anesztetikumok biztonságosak
- Mivacurium, atracurium, cisatracurium lehetőleg + antidótum
- Succinylcholin csak normál kálium szint mellett
- Magasabb FiO₂
- Szívritmus zavarok, vérnyomás ingadozások, Cimino!!
- Regionális érzéstelenítés fokozott kockázat
- Folyadék egyensúly
- Posztop oxigén
- NSAIDok!!!

Köszönöm szépen a figyelmet!
