

Ambuláns anesztézia

Egynapos sebészeti anesztézia

Dr. Kiss Julianna

Speciális aneszteziológiai és intenzív terápiás
ellátás I.

Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Tanszék
DEOEC

2006.01.20.

Definíciók I.

Ambuláns beavatkozás:

- azok a kis beavatkozások, melyeket helyi érzéstelenítésben el lehet végezni és nem igényelnek posztoperatív felügyeletet
- a szakrendelő kereti között elvégezhető, **előre nem tervezett beavatkozás**, mely az egy betegre tervezett időtartamba belefér, a munkarendet nem borítja fel
- nyugalmat igénylő diagnosztikus beavatkozások

Definíciók II.

Egynapos sebészeti beavatkozások: Elektív beavatkozások, melyeket egyébként hagyományosan fekvőbeteg ellátásban végeznek, de amelyeknél a vitális szövődmények az esetek 100 % -ban 24 órán belül bekövetkeznek.

Az egynapos sebészet körébe tartozik az a beteg, akit előre megtervezetten 24 óránál rövidebb tartózkodásra vesznek fel műtétre, de a beavatkozást követően felügyelete helyiséget, technikát, személyzetet igényel.

Előnyök a beteg, az orvos és a biztosító számára I.

- Kevesebb személyzettel megoldható, kevesebb ágyat igényel.
- A költségmegtakarítás 25-75%.
- A műtét előtti vizsgálatok csökkenthetők.
- Az infrastruktúra szűkíthető.
- A műtéti időpontok tarthatók, a várakozási idő lerövidül.
- A kivizsgálás ambulánsan történik. (aneszt. amb.)

Előnyök a beteg, az orvos és a biztosító számára II.

- A beteg gyorsabban kerül vissza a családi körbe (gyerekek!).
- Nem alakul ki hospitalizáció.
- A nosocomialis fertőzés rizikója csökken.
- Gyors visszatérést tesz lehetővé a mindennapi életbe.

Hátrányok

- Mind műtét előtt, mind után beszűkült a betegellenőrzés lehetősége.
- Az éhgyomor betartatása nehezebb.
- A posztoperatív szakra adott utasítások kontrollja kevésbé megoldott.

Mottó: az aneszteziológusnak nem szabad feladni az anesztézia biztonságát az „egynaposság” érdekében.

Az ambuláns anesztézia feltételei

- üres gyomor
- két óránál rövidebb ideig tartó anesztézia
- sz.e. a kórházi felvétel biztosított
- az anesztézia után 4-6 órán át megfelelő felügyelet
- a hazaszállítás megszervezése
- a megfelelő aneszteziológus kiválasztása
- a megfelelő anesztézia módszer kiválasztása

Szervezeti formák (Henderson 1990.)

1. Intézetben belüli: integrált - szeparált.
2. Önálló sebészeti centrum :
 - kórházi lánchoz tartozó
 - intézményhez csatlakozó
 - független forma
3. Sebészeti ambulancia

Posztoperatív ellátási formák

- kórházi hotelszolgáltatás
- ambuláns observatio
- különálló, szakfelügyelettel rendelkező motelek
- otthoni nővérfelügyelet
- önálló „Recovery Center”

Személyi, tárgyi feltételek I.

Személyi feltételek:

- aneszteziológus szakorvos
- aneszteziológus asszisztens

Tárgyi feltételek:

- műtő
- ébredőszoba
- újraélesztés eszközei: intubációs felszerelés, defibrillátor

Személyi, tárgyi feltételek II.

- altatógép: lélegeztető készülékkel, voluméterrel, nyomásmérővel, szívási lehetőséggel, alarm: O₂ kimaradást jelző, légzőrendszer szétkapcsolást jelző
- betegellenőrző monitorok: EKG, vérnyomásmérő, pulzoximéter, kapnográf, hőmérsékletmérő.

Az aneszteziológus feladatai

- Betegszelekció: az aneszteziológiai ambulancián.
- Betegvizsgálat és előkészítés.
- Az érzéstelenítés formájának kiválasztása és kivitelezése.
- A postoperatív betegfelügyelet.
- A postop. fájdalomcsillapítás megszervezése.
- Az elbocsáthatóság feltételeinek meghatározása.
- Szövődmény esetén konzultációs lehetőség és a kórházi háttér biztosítása.

Betegszelekció I.

Ambuláns műtétre javasolt beteg: ASA I-II rizikócsoport a szociális körülmények figyelembe vételével.

Ambuláns műtétre nem javasolt beteg:

- alsó korhatár: 6 hónap
- nincs felső korhatár, de figyelembe veendő a kooperációs készség
- instabil állapotú beteg
- inzulinigényes diab. mell. (beállítatlan DM)

Betegszelekció II.

- obesitas
- beállítatlan hypertonia/cardialis betegség
- alkoholabusus
- krónikus légzőszervi betegség (meggondolandó)
- malignus hipertermia gyanúja
- infekcio fennállása
- nem kooperáló beteg
- a beteg otthonába szállítása nem megoldott

A műtéti előkészítés

- Vizsgálat az aneszteziológiai ambulancián (a beteg környezetének ismeretére is terjedjen ki).
- Javasolt vizsgálatok: vérkép, elektrolytok, vizelet, sz.e. alvadási paraméterek, egyéb vizsgálatok az anamnesis alapján szükségesek.
- Praemedikáció: anxiolysis, szedáció, analgesia, amnesia biztosítása.
- Preventív intézkedések a postop. mellékhatások kivédésére.
- Egyértelműen javasolt a psychés felkészítés!

Az ambuláns anesztézia célja

Műtét alatt szedatív, hipnotikus, analgetikus hatás elérése, sz.e. izomrelaxáció, valamint amnesia.

Cél a közvetlen postoperatív szakban a műtét előtti tudati és fiziológiai állapot mielőbbi visszanyerése, fájdalommentesség és táplálkozási képesség.

Az ideális anesztetikum ambuláns anesztézia céljára

- szedatív, hipnotikus, analgetikus, izomrelaxáns hatású
- magas terápiás indexű, gyors, kellemes hatásbeállású
- rövid eliminációs félidejű, gyors lebomlású
- inaktív, nincsenek toxikus metabolitjai
- gyors, szövődménymentes ébredést biztosít
- a mellékhatása csekély, nincs hisztamin felszabadító hatása
- nem okoz allergiát, anaphylaxiát
- alkalmazása gazdaságos

Az ambuláns anesztézia módja

- lokális érzéstelenítés
- regionális érzéstelenítés
- szedálás, „éber” szedálás
- általános érzéstelenítés

Szövődményráta: regionális anesztézia

(legkisebb), lokál anesztézia, általános érzéstelenítés (kétszeres), „éber” szedációval kiegészített lokál anesztézia (legtöbb).

Loco-regionális anesztézia az egynapos sebészetben

Előnyei:

- megtartható a beteg tiszta tudata
- kisebb a hányinger, hányás gyakorisága
- kisebb az aspiráció veszélye
- tartós postop. fájdalomatlanságot biztosít
- 30-60 %-al olcsóbb, mint az általános anesztézia

Hátrányai:

- elkészítése időigényes
- változó arányban insufficiens lehet
- postspinális fejfájás, hátfájás, vizeletretenció

A loco-regionális érzéstelenítés fajtái

- idegfonatok és perifériás idegek blokádjai
- intravénás regionális anesztézia
- spinális anesztézia (az eszköz megválasztása)
- kombinált spinális - epidurális anesztézia

A local-anesztetikum megválasztása:

_____ rövid és közepes hatású legyen (procain, lidocain, mepivacain, bupivacain).

Egyes RA eljárások különleges aspektusai

- ptx. supraclavicularis blokk után
- ptx. vagy rekedtség a ggl. stellatum blokkja után
- n. phrenicus érintettség rossz légzésű betegen az interscalenalis plexus, a ggl. stellatum blokkja után
- ineffektív köhögés
- anesztetikum toxicitás tünetei (IVRA)
- magasra terjedő ED vagy SP anesztézia
- postspinális fejfájás
- anesztéziás területek sérülései

Bármelyik esetén a beteget hospitalizálni kell!

„Éber”, öntudat melletti szedálás I.

Célja:

- a sebészi stressz okozta válaszreakciók blokkolása
- a szorongás csökkentése, megszüntetése
- amnézia

Feltétele:

- megfelelő spontán légzés
- a keringés és légzés megfelelő monitorizálása
- korrekt helyi érzéstelenítés
- a szedato-hipnotikumok és analgetikumok subanesztetikus dózisának megfelelő titrálása

„Éber”, öntudat melletti szedálás II.

Módszerei:

- bolus anesztetikumok intermittáló kis dózisú alkalmazása
- az anesztetikum infúzióban történő subanesztetikus dózisú alkalmazása
- inhalációs anesztetikum subanesztetikus dózisú inhalálása
- az anesztetikum PCA módszerrel, megfelelő gyógyszeradagoló pumpával történő adása

„Éber”, öntudat melletti szedálás III.

Alkalmazott szerek:

- szedato-hipnotikumok (diazepam, midazolam, barbiturátok, propofol, ketamin)
- opioidok (fentanyl, alfentanil, sufentanil, remifentanil)
- inhalációs anesztetikumok (N₂O, isofluran, sevofluran)

Szabad légút biztosítása!

Általános érzéstelenítés I.

Az intravénás anesztézia előnyei és hátrányai

Előnyei:

- kényelmes alkalmazás
- gyorsan magas vérszint érhető el
- a bealtatás/ébresztés nem függ a légzéstől
- a beadott dózis ismert
- PONV ritkább
- MH-t ritkán triggerel

Hátrányai:

- a beadott adag sorsa „nem tőlünk függ”
- az elimináció nehezen kontrollálható
- túladagolás, hibás adagolás könnyebben előfordulhat
- allergia gyakoribb

Általános érzéstelenítés II.

Az iv. anesztetikum választásának szempontjai

- gyors hatásbeállítás
- rövid eliminációs félidő
- jó kormányozhatóság, aktív metabolitok és kummuláció hiánya
- antidotum?
- PONV
- analgetikus hatás, mv-kéreg depressio
- gazdaságosság
- farmakokinetika ismerete (terápiás ablak!)

Általános érzéstelenítés III.

Barbiturátok alkalmazásának szempontjai

Előnyei:

- jól ismert szer (tapasztalat)
- gyors hatásbeállítás
- intracranialis nyomás, agyi anyagcsere csökken
- olcsó

Hátrányai:

- hosszú eliminációs $T/2$
 - redistributio
 - ismétléskor elnyújtott hatás
- instabil, erősen lúgos
- cardiodepressív hatás
- fájdalomcsillapító hatás minimális

Általános érzéstelenítés IV.

Etomidat alkalmazásának szempontjai

Előnyei:

- kevés keringési hatás
- minimális légzésdepressio
- gyors hatásbeállítás
- rövid hatástartam, inaktív metabolitok

Hátrányai:

- fájdalomcsillapító hatás nincs
- köhögés, csuklás, PONV, myoclonus, akaratlan izomrángás
- mellékvesekéreg - depressio
- vénakárosítás, thrombosis

Általános érzéstelenítés V.

A propofol alkalmazásának szempontjai

Előnye:

- gyors hatásbeállítás, gyors redisztribúció
- gyors metabolizáció (extrahepatikusan is)
- rövid eliminációs T/2
- nem kumulálódik
- „tiszta” ébredés
- PONV nincs

Hátránya:

- vérnyomáscsökkentő és negatív inotrop hatás
- viszonylag drága
- nem rendelkezik jelentős analgetikus hatással
- ritka mellékhatások
 - apnoe
 - izommozgások, tremor
 - bronchospasmus

Általános érzéstelenítés VI.

Opioidok alkalmazásának szempontjai

- fájdalmas beavatkozásnál, ha a hipnotikumnak nincs analgetikus hatása
- az anesztézia tartalmát megnyújtja, nem kívánt mellékhatásokkal jár
- alkalmazott szerek: fentanyl, alfentanil, sufentanil, remifentanil
- ataranalgézis, „éber” szedálásra is használható
- antidotum?
 - részleges antagonizáció: nalbuphin
 - teljes antagonizáció: naloxon

Általános anesztézia VII.

Inhalációs anesztézia alkalmazásának szempontjai

Előnyei:

- egyszerű alkalmazás
- bármikor „kilélegeztethető”
- késői mellékhatás nem várható
- allergia ritka, általában bronchodilatatív hatásúak

Hátrányai:

- környezetszennyezés
- lélegeztetéstől függő farmakokinetika
- PONV, MH veszélye!
- viszonylag nehezebb kormányozhatóság
 - kivétel: Sevofluran, Desfluran

Általános anesztézia VIII.

Izomrelaxánsok az egynapos sebészeti műtétek anesztéziájában

Az ideális relaxáns:

- nem-depolarizáló típusú
- hatásbeállása gyors, hatástartama rövid
- hatásmegszünése gyors és biztos
- antagonizálható
- nincs aktív metabolitja
- nincs histamint felszabadító hatása
- nincs cardiovascularis mellékhatása
- nincs interakciója a többi használt gyógyszerrel

Általános anesztézia IX.

Relaxánsok alkalmazásának indokai

- intubálás elősegítésére
- lélegeztetés lehetővé tételére
- jó műtéti körülmények biztosítására testüregeken belül

Nem indokolt megfelelő anesztézia helyett!

Általános anesztézia X.

Relaxánsok alkalmazásának feltételei

- ne adjunk relaxánst ha nem szükséges
- ha szükséges minél kevesebbet, de elegendő mennyiséget
- a relaxáns legyen gyorsan beálló, rövid hatású, biztonságosan megszűnő
- nélkülözhetetlen felszerelés a relaxáció mérésére alkalmas eszköz
- a relaxáns hatását fel kell függeszteni

Általános anesztézia XI.

Alkalmazott relaxánsok

- atracurium
- cis-atracurium
- mivacurium
- vecuronium
- rocuronium

Intraoperatív és posztoperatív monitorizálás egynapos sebészeti ellátás során

Gondosság és körültekintés

Intraoperatíván:

- rutin betegmegfigyelés
- eszközös megfigyelés: EKG, NIBP, P, pulzoximetria, capnometria

Posztoperatíván:

- rutin betegmegfigyelés
- EKG, pulzoximetria

Posztoperatív fájdalomcsillapítás I.

Speciális szempontok

- a beteg a műtétet követően rövid időn belül otthonába távozik
- olyan eljárást kell választani, mely nem késlelteti a hazabocsátást, nem okoz hányingert, nem rontja a tudatállapotot és a járóképességet
- nem alakulhat ki ún. analgesic gap
- a beteg és a család előzetes felvilágosítása szükséges a későbbi fájdalomcsillapítási módszerekről, esetleges szövődményekről

Posztoperatív fájdalomcsillapítás II.

Az EUROPAIN javaslat

- az egynapos sebészetben a beteg fájdalomának észlelése és csillapítása feleljen meg a kórházban fekvő betegekének, legyen pontos a tevékenység dokumentációja
- a páciensek távozáskor kapjanak a fájdalomcsillapításra vonatkozó írásos információt és probléma esetére folyamatosan hívható kontakt telefonszámot

Posztoperatív fájdalomcsillapítás III.

Opioidok

- a bevált i.m. alkalmazás bizonytalan hatású, mert a beteg kikerül ellenőrzésünk alól
- az i.v. alkalmazás nem jön szóba, mert hatása rövidebb, ismétlése nem lehetséges
- a p.o. alkalmazás a legígéretesebb, nehezebb viszont a kellő szer és mennyiség kiválasztása
- probléma a gyakran fellépő posztoperatív hányinger és hányás
- fentiek miatt alkalmazása önállóan nem terjedt el

Posztoperatív fájdalomcsillapítás IV.

NSAID szerek

- az i.m. és p. o. alkalmazás egyaránt szóba jön és elterjedt
- előnyös, hogy felhasználhatók az un. preemptív analgészia céljaira (így a legkisebb az analgesica gap kialakulása)
- figyelembe kell venni a gastrointestinális mellékhatásokat és az esetleges vérálvadási zavarokat

Posztoperatív fájdalomcsillapítás V.

Helyi érzéstelenítők

- a sebvonal infiltratioja
- regionális és gerinckörnyéki blokkok (speciális jártasság szükséges!)
- topikus érzéstelenítési módszerek (a sebfelületre szórt helyi érzéstelenítő aerosol, ízületbe adott érzéstelenítő)

Posztoperatív szövődmények

Enyhe:

hányinger, hányás,
fejfájás, izomfájdalom,
köhögés, izomremegés,
hypotensio, hypertensio,
fájdalom a műtéti
területen, infectio, a
diabetes felborulása

Súlyos:

aspiráció, hypoxaemia,
cardiovascularis-
pulmonalis komplikáció

A betegelbocsáthatóság feltételei

Korttila, 1991.

- stabil vitális functiok (min. 60 perc)
- szövődmény nélküli sebészi beavatkozás
- hányinger, hányás megszűnt
- a fájdalom orális analgetikummal uralható
- spontán vizeletürítésre képes
- a beteg térben és időben tájékozott
- önállóan képes felöltözni, kíséret nélkül járóképes
- ételt, italt fogyaszt komplikációmentesen
- megoldott az otthonába szállítása és 24 órán át a folyamatos felügyelete

Szakmai irányelvek csecsemők és gyermekek ambuláns és egynapos sebészeti ellátásának anesztéziájához I.

Az aneszteziológus feladatai ambuláns anesztézia esetén:

- anamnézis felvétel
- gyermekaneszteziológiai betegvizsgálat
- vérképvizsgálat
- üres gyomor biztosítása
- praemedikáció: akut eset üres gyomornál intravénásan, telt gyomor miatti várakozás esetén rectalis úton
- vénabiztosítás
- az anesztézia kivitelezése és a posztanesztéziás ellátás

Szakmai irányelvek csecsemők és gyermekek ambuláns és egynapos sebészeti ellátásának anesztéziájához II.

Az aneszteziológus feladatai egynapos sebészeti beavatkozások esetén:

- a betegek kiválasztása az aneszteziológiai ambulancián
- anamnesis felvétel, betegvizsgálat
- az érzéstelenítés típusának kiválasztása és végrehajtása
- posztoperatív betegfelügyelet
- posztoperatív fájdalomcsillapítás megszervezése
- az elbocsáthatóság feltételeinek meghatározása és dokumentálása (a távozás szó és írásbeli engedélyezése közösen az operatórral)
- szövődmény esetén konzultációs lehetőség és kórházi háttér igénylése

Szakmai irányelvek csecsemők és gyermekek ambuláns és egynapos sebészeti ellátásának anesztéziájához III.

A beteggel kapcsolatos szempontok:

- koraszülöttek fokozottan veszélyeztetettek a bronchospasmus, laryngospasmus, lehűlés és hypoglycaemia gyakoribb előfordulásai miatt
- a jól beállított, egyensúlyban lévő szisztémás betegség nem kizáró ok, kivéve: diabetes, anyagcsere betegségek, speciális kezelést igénylő cardialis vitiumok, myastenia gravis, súlyos légúti betegségek, felső légúti fertőzések (két hét halasztás javasolt), pertussis, morbili esetén 6 hét halasztás célszerű

Szakmai irányelvek csecsemők és gyermekek ambuláns és egynapos sebészeti ellátásának anesztéziájához IV.

Családi és szociális tényezők:

- a szülők egyezzenek bele az egynapos sebészeti beavatkozásba
- a szülők legyenek alkalmasak a beteg korai ellátására
- a beteg otthona és a kórház közötti út megtételéhez szükséges idő ne haladja meg a fél órát
- a hazaszállítás ne történjen tömegközlekedési eszközzel
- azonnali telefonkapcsolat lehetősége fennálljon

Szakmai irányelvek csecsemők és gyermekek ambuláns és egynapos sebészeti ellátásának anesztéziájához V.

Kisműtétek előtt ajánlott vizsgálat

Részletes anamnesis:

- öröklődő betegségek, a családtagok narkózis kapcsán észlelt szövődményei, perinatális anamnesis.
- krónikus betegségek
- védőoltások, utolsó védőoltások ideje: 4 héten belül ne végezzünk elektív műtétet
- kiállott fertőző betegségek, utolsó kiállott légúti hurut ideje
- krónikusan, akután szedett gyógyszerek

Szakmai irányelvek csecsemők és gyermekek ambuláns és egynapos sebészeti ellátásának anesztéziájához VI.

Kisműtétek előtt ajánlott vizsgálat

Gyermekgyógyászati vizsgálat aneszteziológiai szempontból:

- részletes fizikális vizsgálat
- laboratóriumi vizsgálatok: teljes vérkép, thrombocyta, vizelet vizsgálat
- 3 éves kor alatt véralvadási vizsgálatok

Szakmai irányelvek csecsemők és gyermekek ambuláns és egynapos sebészeti ellátásának anesztéziájához VII.

Praeoperatív előkészítés:

- a szülő tájékoztatása
- üres gyomor biztosítása:
 - ne fogyasszon szilárd ételt és tejet a műtét előtti hat órán belül
 - ne igyon teát és vizet se a csecsemő a beavatkozás előtti két órán, a gyermek négy órán belül
- psychés előkészítés: kellemes környezet, a szülőktől való elszakítás kerülése
- praemedikáció: rendszerint nem szükséges, de ha kell lehet orális, im. vagy rectalis

Szakmai irányelvek csecsemők és gyermekek ambuláns és egynapos sebészeti ellátásának anesztéziájához VIII.

Anesztézia, intraoperatív ellátás

Bevezetés:

- vénabiztosítás (felületi érzéstelenítés!)
- intravénás bevezetés (barbiturat, propofol, ketamin)
- arcmaszok vagy gégemaszok alkalmazása
- inhalációs bevezetés előnyben részesítendő

Szakmai irányelvek csecsemők és gyermekek ambuláns és egynapos sebészeti ellátásának anesztéziájához IX.

Anesztézia, intraoperatív ellátás

Fenntartás:

- N₂O-O₂-(inhalációs anesztetikum)
- arcmaszkon vagy gégemaszkon keresztül
- intubálás csak sürgősség esetén
- szukcinilkolin adása kerülendő
- relaxáláshoz a nem depolarizáló relaxánsokat használjuk
- extubálás utáni stridor esetén: párásítás, szteroid, adrenalin, micronephrin (ha két óránál hosszabb, a beteg maradjon a kórházban)

Szakmai irányelvek csecsemők és gyermekek ambuláns és egynapos sebészeti ellátásának anesztéziájához X.

Szövődmények, amelyek kórházi felvételt tesznek szükségessé:

- utóvérzés, reoperáció
- légzészavar
- ismételt regurgitáció, hányás
- aspiráció, láz
- éber állapotban nem kielégítő itathatóság
- az alkalmazott gyógyszerekkel szembeni allergia, anafilaxia
- olyan erős fájdalom, mely morfin alkalmazását teszi szükségessé
- elhúzódó ébredés, elhúzódó motoros blokádnál regionális

Finanszírozott egynapos beavatkozások

varicectomy, op. sec. Cimino, oncotomia perianalis, hernioplastica inguinofemoralis, Winkelmann féle hydrocele műtét, castratio, circumcisio, curetagge uteri, hallux valgus miatti osteotomia, külbokaszalag varrat, ínreinsertio, Z-plastica, izomfelszabadítás, flexor invarrat, arthroscopia, meninscectomia, bulbus enucleatio, capsulotomia lentis, ESWL.