

Nehezen kezelhető gyermekek fogászati ellátása

Dr. Szabó Violetta

Gyermekfogászati és Fogszabályozási Klinika



SEMMELWEIS
EGYETEM 1769

Bevezetés

- Fogászat
 - Félelem
 - Fájdalom
- Fájdalomérzet - szubjektív
 - 1,5-2 évesek alacsony fájdalom küszöb
 - 11-12 évesek fájdalom-nyomás-diszkomfort
- Fájdalommentesség
 - Helyi érzéstelenítés
 - Sedatio
 - Általános érzéstelenítés

Etiológia

- Kezelési nehézségek okai:
 - Szorongás: nincs konkrét tárgya
 - Félelem: megfogalmazhatóan konkrét
 - Szubjektív
 - Objektív

Etiológia

- Fogyatékosság:
 - Szellemi: enyhe: IQ 50-70
középsúlyos: IQ < 50
súlyos : IQ < 30
 - Fizikális (központi idegrendszeri károsodás)
 - Szervi (szívbetegség, diabetes, vesebetegség)
 - Érzékszervi (vaktság, sükettség)

Kezelési lehetőségek

- Félelelem/szorongás:

- Ne fáradtan jöjjön
- Ne legyen hosszú
- „Ismerkedés” kezelés előtt
- Mondd, mutasd, csináld
- Rendelő/váró barátságos miliő
- Időpontok tartása
- Dicséret, jutalom
- Kezelésbe bevonás
- Viselkedést befolyásoló kommunikációs technikák



Kezelési lehetőségek

- Enyhe szellemi fogyatékoság:
 - Rendkívüli türelem, megértés
 - Pl Down sy.-barátságos, jól kooperál
 - Rendkívüli gyorsaság
 - Legegyszerűbb de még hatékony alternatíva
 - Szülői jelenlét
 - Prevenció !!!



Kezelési lehetőségek

- Fizikális fogyatékoság
 - Kerekesszék, bot, mozgási, mozgáskoordinációs problémák
 - Fogászati kezelőegységbe való átülés nehézségei
 - Fokozott asszisztencia jelenlét
 - Elszívás, öblítés
- Szervi fogyatékoság
 - Komplex prevenció fontossága
- Érzékszervi fogyatékoság
 - Vakság: tapintás
 - Siketség: szájról olvasás (maszk), lassabb tempó

Sedatio

- Tudat különböző mértékű kikapcsolása gyógyszerekkel
- Enyhe
 - Védekező reflexek megtartottak
 - Öntudat megtartott
 - Páciens felszólításra reagál
- Mély
 - Védekező reflexek deprimáltak
- Mindig szükséges:
 - ***Tájékozott szülői beleegyezés!!!***

Sedatio

- Oralis
- Intramuscularis
- Intravénás
- Rectalis
- Inhalációs

Oralis sedatio

- Benzodiazepin származékok:
 - Diazepam, midazolam
 - Előny:
 - otthon is alkalmazható (megbízható szülő)
 - olcsó
 - Hátrány:
 - Felszívódás GI traktusból bizonytalan
 - Paradox reakció
 - Megfelelő időben megfelelő dózis:
 - Diazepam (Seduxen): 0,2-0,5 mg/ttkg
 - Elhúzódó hatás, helyette:
 - Midazolam (Dormicum): 0,3-0,5 mg/ttkg
 - 7,5/15 mg-os tabl.vagy vénás inj. lenyelve
 - Fél óra múlva hat, hatás 1-2 óráig
 - Orrcsepp - 10 perc múlva hat



Sedatio

- Intramuscularis
 - Gyorsabban felszívódik
 - Nagyobb kooperációt igényel, fájdalmas
 - Ha már „szúrás”, branül előnyösebb
- Intravénás
 - Közvetlenül véráramba kerül
 - Nincs felszívódási probléma
 - Kisebb adag elegendő
 - Fokozott kooperáció kell (branül)
- Rectalis
 - Skandináv országokban- diazepam oldat

Inhalációs sedatio: történeti áttekintés

- N_2O /dinitrogén-oxid/ nitrogénoxidul/kéjgáz
- Felfedezés: 1793 Joseph Priestley (O_2)
- Elnevezés: "laughing gas" 1799 Sir Humphrey Davy
- Következő 40 év: „primary use of N_2O was for recreational enjoyment and public shows”
- Első klinikai alkalmazás: 1840-es években Horace Wells, egy amerikai fogorvos használta saját fogának extractiójához
- Első hazai sebészeti alkalmazása: 1847 Balassa János



N₂O hatásai

- Analgesia
 - fájdalomcsillapító
- Anxiolysis
 - Szorongásoldó, nyugtatószer
- Anaesthesia
 - érzéstelenítő



N₂O tulajdonságai

- Jó analgeticum
- Gyenge anaestheticum
- Vérben rosszul oldódik
- Változatlan formában ürül, nem metabolizálódik
- Direkt kardiodepresszív
- Methionin szintetáz-, folsav metabolizmus- és DNS szintézis gátlás

N₂O tulajdonságai

- Diffúziós hypoxiát okozhat
- Agranulocytosis, csontvelő depresszió, myeloneuropathia jöhet létre
- Teratogén hatás

Alkalmazása a fogászatban

- *2 féle módszer:*

- 1.) O_2 és N_2O külön adagolva

- 2.) O_2 és N_2O fix 50-50 %-os gázelegeye

- Alkalmazási javaslat

- Anxiolysis vagy szedálás
 - Enyhe vagy közepes erősségű fájdalom csillapítása

1.) módszer

- 100 %-os O₂ belélegeztetés 2-3 percig
- N₂O koncentrációjának fokozatos emelése
- 5-25 %- Enyhe sedation és analgesia
 - Enyhe kéz- és lábzsibbadás
- 30 % - kifejezett analgesia- euforia
- 35 % felett - mellékhatások előfordulása gyakoribb
 - Izzadás, nyugtalanság, hányás, pánik, rémálom
- Befejezés: 100 %-os O₂ - 5 percig
- Távozás - 20 perc
- *Aneszteziológus jelenléte szükséges*

2.) módszer

- N_2O O_2 fix 50-50 %-os arányú gázelegye
- *Szakképzett fogorvos önállóan végezheti aneszteziológus nélkül bizonyos országokban*
- Nem áll fenn a diffúziós hypoxia veszélye
- A belélegzés alatt az O_2 szaturáció nem csökken, hanem nő
- Nincs szükség a kezelés után szisztémás reoxigenálásra

Alkalmazási területek

- 3 év feletti gyermekek
- Szorongásos, fóbiás felnőttek
- Enyhén értelmi fogyatékos páciensek

Ellenjavallatok

- 3 éves kor alatti életkor
- Terhesség
- ASA III. : Súlyos szisztémás betegségek: nem kontrollált magas vérnyomás, komplikált cukorbetegség, obstruktív bronchopátia, szívinfarktus
- ASA IV. : Súlyos szisztémás betegség, amely veszélyezteti az életet: szívelégtelenség, előrehaladott máj, vese, tüdő elégtelenség
- Intracraniális nyomásfokozódás
- Bullózus emphysema
- Pneumothorax

ASA	Classification	Examples:
ASA I	A normal healthy patient	Healthy; no smoking, no or very minimal drinking.
ASA II	A patient with mild systemic disease	Smoker; more than minimal drinking; pregnancy; obesity; well controlled diabetes, well controlled hypertension; mild lung disease.
ASA III	A patient with severe systemic disease, not incapacitating	Diabetes, poorly controlled hypertension; distant history of MI, CVA, TIA, cardiac stent; COPD, ESRD; dialysis; active hepatitis; implanted pacemaker; ejection fraction below 40%; congenital metabolic abnormalities.
ASA IV	A patient with severe systemic disease that is a constant threat to life	Recent history of MI, CVA, TIA, cardiac stent; Ongoing cardiac ischemia or severe valve dysfunction; implanted ICD; ejection fraction below 25%.
ASA V	A moribund patient who is not expected to survive without the operation	Ruptured abdominal or thoracic aneurism; intracranial bleed with mass effect; ischemic bowel in the face of significant cardiac pathology..
ASA VI	A patient who has already been declared brain-dead and whose organs are being removed for transplant.	

Ellenjavallatok

- Haspuffadásos panasszal élő betegek
- Bizonyos szemműtétek után 3 hónapig
 - Ha a szembe szemészeti gázokat juttattak (SF6, C3F8, C2F6)
- Beteg együttműködésének teljes hiánya
 - Mód. Venham skála V. Fokozat:
 - 5 Egyáltalán nincs tudatában a veszély mértékének. Kommunikációval nem elérhető. Elutasítja a testi kontaktust. Összezárja az ajkát és a fogait. Becsukja a száját és összeszorítja a fogait, amint lehet. Erősen rángatja a fejét. Hangosan, erősen panaszkodik, káromkodik, küzd, agresszív, szóbeli és vizuális kommunikációval nem elérhető. Aktívan próbál elmenekülni. Feltétlenül rögzíteni kell.

Adagolás- 2.) módszer

- Orr-szájmaszkon keresztül
- A gázáramlást a beteg spontán légzése határozza meg
- A gázkeverék áramlási térfogatának nagyobbnek kell lennie mint a beteg spontán légzési térfogata
- Ajánlott áramlási sebesség
 - Gyermek: 3-9 l/perc
 - Felnőtt: 6-12 l/perc

Alkalmazás- 2.) módszer

- Verbális kontaktus fenntartása a teljes kezelés alatt
 - Ha nincs -> felfüggesztés!
- Hatás: inhalálást követő 3 perc elteltével
- Átlagos alkalmazási idő: 30 perc
- Maximális: 60 perc
- Ismételt alkalmazás: max 15 napig

A beteg monitorozása -2.) módszer

- Klinikai állapot értékelése

- Megfelelően relaxált
- Kielégítő légzés
- Egyszerű utasításokra megfelelően reagál

Ha túl mély a szedáció: verbális kapcsolat megszűnik -> felfüggesztés

- Beavatkozás végén
 - Maszk eltávolítása
 - 5 perc pihenés a fogorvosi székben

Alkalmazás technikai feltételei

2.) módszer

- Megfelelő szellőző berendezésekkel ellátott helység
 - Levegő N₂O tartalma 25 ppm alatt!
- Gázkeverék megfelelő tárolása
 - 0 celsius fok feletti hőmérsékleten
 - Függőlegesen
 - Rögzítve

Lehetséges mellékhatások

- Idegrendszeri
 - Nem gyakori (1-10/1000)
 - Izgatottság
 - Eufória
 - Fejfájás
 - Vertigo
 - Aggódás
 - Hangulati zavarok

Lehetséges mellékhatások

- Emésztőrendszeri
 - Nem gyakori (1-10/1000)
 - Hányinger
 - Ritka (1-10/10000)
 - Egyéb, pl: puffadás

Gyógyszerkölcsonhatások

- Bizonyos központi idegrendszerre ható gyógyszerek hatását potencírozhatja
 - Ópiátok, benzodiazepinek, egyéb pszichotróp szerek

Hipnózis

- Megváltoztatja az öntudatot
- Nem kényszeríthető olyanra amit éberén nem tenne
- Félelem leküzdésében segíthet
- Hipnoterapeuta szakembert igényel

Intubációs narcosis

Indikáció:

- Mentálisan és fizikálisan súlyosan fogyatékos gyermek
- Súlyos pszichiátriai kórkép
- 3 éves életkor alatt

Intubációs narcosis

Kontraindikáció:

- Súlyos társbetegség
 - máj/vese/cardiovascularis/respiratoricus/neurológiai betegségek
- Nem kontrollált
 - Anaemia/hypothyreosis/diabetes/adrenocorticalis insuff.
- Nyaki gerincbetegségek (intubáció)

Intubációs narcosis

- Premedikáció:
 - Atropin (parasympatholyticum) 0,2 mg/ttkg (régén, már nem:tachycardia, száraz nyh)
 - Nyálevlasztás csökken
 - Légúti váladék csökken
 - Vagusreflex (bradycardia)kivédésére
 - Nyugtató/szedatívum: diazepam (Seduxen) vagy midazolam (Dormicum) 0,3-0,5 mg /ttkg per os
 - Műtési stressz csökkentése
 - Amnéziát okoz (Dormicum)
 - Narkotikumot potenciáló hatás
 - Posztanarkotikus szövődmények elkerülése
 - Görcskészség csökken
 - Anexate-tal felfüggeszthető

Intubációs narcosis

Narkotikumok:

- Propofol:
 - Bealtatás: sima elalvás, gyors, tiszta tudatú ébredés
 - Fenntartás: lassabb ébredés
 - Hányást nem okoz
 - Légzést jelentősen deprimálja
 - Narcosismélység könnyen szabályozható
 - Posztoperatív mellékhatása kevesebb
 - Iv. 2-3 mg/ttkg bealtatás, 6-10 mg/kg/óra fenntartás
- Inhalációs anesztetikumok:
 - Sevoflurane (kezdés/fenntartás)
 - Isoflurane (fenntartás)
 - Desflurane (fenntartás)

Intubációs narcosis

- Narcotikumok (régebben)
 - Calypsol:
 - Intravénás/intramusculáris
 - Gyakori : agitáltság, rémálmok
 - Mára propofol kiszorítja a gyakorlatból
- Kiegészítés:
 - Fájdalomcsillapítók:
 - *Műtét alatt:* ópiátok (fentanyl, nalbuphin(Nubain))
 - *Műtét után:* non-szteroidok:algopyrin, ibuprophen, diclofenac, paracetamol

Narcosis személyi feltételei

- Szakképzett aneszteziológus orvos és asszisztens
- Szakképzett gyermekfogorvos és asszisztens
- Narcosisra alkalmas beteg:
 - Akut légúti ill. fertőző betegsége nincs
 - Cardiorespiratoricus állapota megfelelő
 - Laboratóriumi paraméterei normálisak
 - Vértkép (vvt, fvs, hemoglobin, trombocitaszám)
 - PTT (Partial Thromboplastine Time) / APTI (aktivált parciális tromboplasztin idő)
 - QT / INR (Syncumar)/protrombin idő
 - Egyéni és családi vérzékenységi anamnézis
 - Gyógyszerszedés pl: Aspirin, Clopidogrel (Plavix) LMWH (Fraxiparine) bőr alá
 - Kihagyható-e? ha nem, magasabb vérzési rizikó

Narcosis tárgyi feltételei

- Műtő
- Altatógép
- Pulzoximéter, kapnográf
- Vérnyomásmérő, EKG
- Fogászati kezelőegység, motoros szívó
- Resuscitációs eszközök és gyógyszerek

Tájékozott beleegyezés

Szülőknek adandó instrukciók:

- Beavatkozás reggelén már enni tilos!
- Utolsó itatás (1-1,5 dl víz/tea) reggel 7-kor
- Állandóan szedett reggeli gyógyszerek bevétele
- Narcosis után először inni, enni
 - Ha teljesen éber és nem hányt: ébredés után 1 órával ihat, 2 órával ehet
- Hazabocsátás feltételei:
 - Teljesen éber, jó izomerő, ivott, evett, volt vizelete, kísérel, visszahozható

Tájékozott beleegyezés

- Szülő / gondviselő kitölti és aláírja a részletes egyéni és családi anamnézisre vonatkozó kérdőívet
- Fogászati állapotfelmérés és kezelési TERV készítés ambulánsan, éberen
- Cél: hosszútávú panaszmentesítés
- Kezelési terv tájékoztató jellegű
- Eltérés műtét közben lehetséges
- Előzetes beleegyezés a sz. e. felmerülő fogeltávolításba

Fogászati beavatkozások

- Depurálás, polírozás
- Tejfog tömés, elcsiszolás
- Tejfog extractio
- Maradó fog
 - Tömés
 - Extractio
 - Gyökérkezelés
- Kisebb szájsebészeti műtétek
 - Pl. mucokele eltáv., számfeletti fog eltáv. , bölcsességfog eltáv.

A kezelés és tervezés nehézségei

- Éber vizsgálhatóság precizitása korlátozott
- Szájhygiénia sokszor rendkívül rossz és nincs is remény a javulására
 - Drasztikus szanálás + prevenciós ellátás
- Alapbetegség súlyossága - rágási képtelenség
 - Drasztikus szanálás (panasz és gyulladásmentesség versus fogmegtartó konzerválás)
- Alapbetegség - altatási relatív kontraindikáció
 - Mérlegelni haszon/kockázat arányt

A kezelés és tervezés nehézségei

- Ellátás sorrendje
 - Fogkő-plakk-gyulladt, vérzékeny íny →
→ 1x tömés 2x dep, pol 3x extractio
- Tömés
 - Okklúzió kontroll precízen nem lehetséges
 - Aluldimenzionálás
- Gyökérkezelés
 - Kimenetele bizonytalan
 - Inkább frontfogak (esztétika)
 - „Együlékes”
 - Röntgen kontroll bizonytalan

A kezelés és tervezés nehézségei

- Reális indikáció??
- Alapos mérlegelés
 - Pl. destruált de gyulladásmentes tejmolárisok 8 éves kor alatt → extractio nagyon korai → rágásképtelenség több évre → ált. érz. nem indokolt → gyulladás esetén kontroll → éberén „lefogva” trepanálás vagy altatás
 - Nagymennyiségű fogkő, plakk + szájhigiéne javulására reális esély nincs (pl. intézeti nevelés) → ált. érz. Nem indokolt (cost/benefit)

A kezelés és tervezés nehézségei

- Destruált moláris, caries profunda, „átlátszó” pulpa → extractio
- Indirekt/direkt pulpasapkázás kerülendő
 - Bizonytalan kimenetel
- Utópanaszok követése gyakran lehetetlen
- Gyorsaság!!!
 - gyakorlott fogorvos, asszisztencia
 - Sav+bond egyben, gyors pol. lámpa
- Narcosis ideje optimálisan: max 2 óra
- Cél: teljeskörű ellátás 1 ülésben

A kezelés és tervezés nehézségei

- Instrukciók betartatása sokszor lehetetlen
 - Extractio → sutura (felszívódó)
 - Gyulladás → antibiotikum
 - Helyi érzéstelenítés nem javasolt
 - Ébredés után nyálkahártyasérülések
- Foghiányok pótlása
 - Valóban van- e ésszerű indikáció
 - Funkcionálisan szükséges-e (rágás?)
 - Esztétika reális szempont?
 - Kivitelezhető- e (többszöri alkalom, lenyomat, okklúzió ellenőrzés)

Kontroll

- Panasz esetén azonnal
- Ha nincs panasz → fél év
- Altatás ismétlésének abszolút kontraindikációja nincs

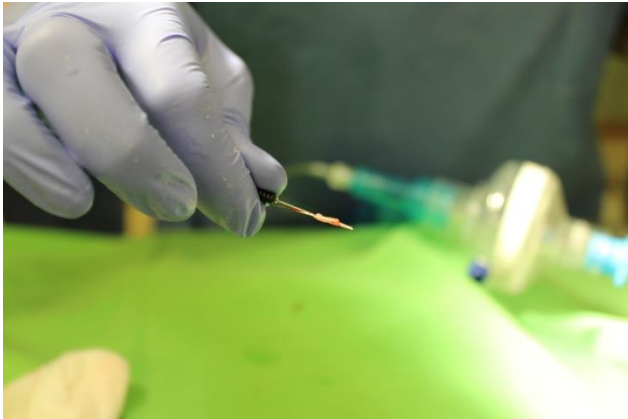
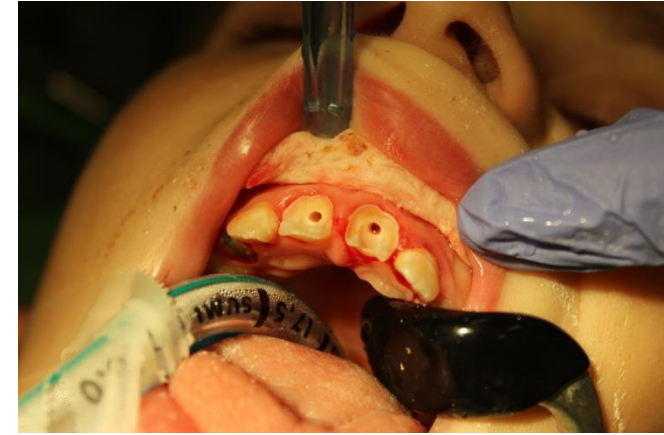
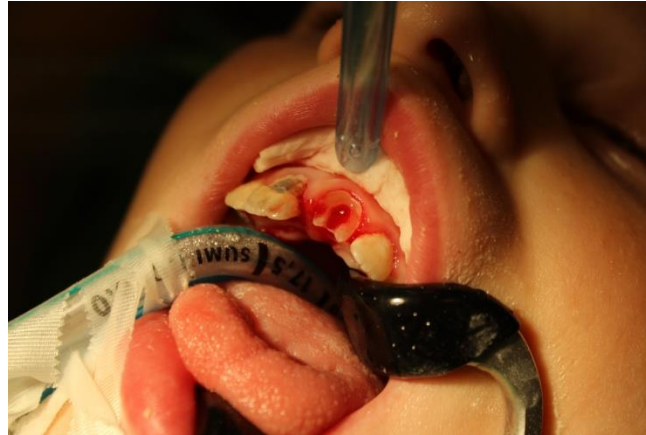
DE

az intubációs narkózis *általános kockázataira* való tekintettel ismétlése minél ritkábban javasolt.

- aspiráció → fulladás, tüdőgyulladás
- hörgőgörcs, gégegörcs (hurutosnál inkább)
- idegsérülés (fektetés/feszítés) → bénulás

Esetbemutató

11, 21 fog caries penetrans → gyökérkezelés → elektromos gyicsat hossz meghat. → preparálás → tisztítás, szárítás



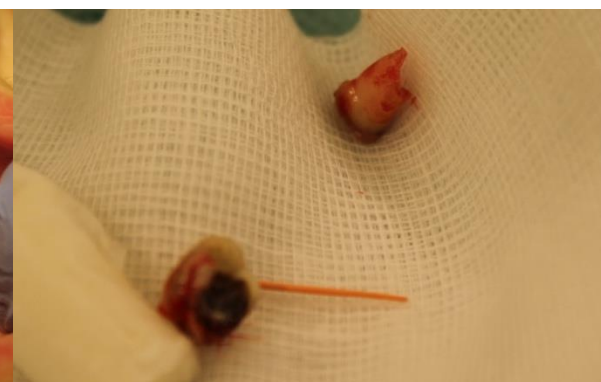
Esetbemutató

Folyékony guttapercha technika (foly.guttapercha mint sealer + gp poén.)

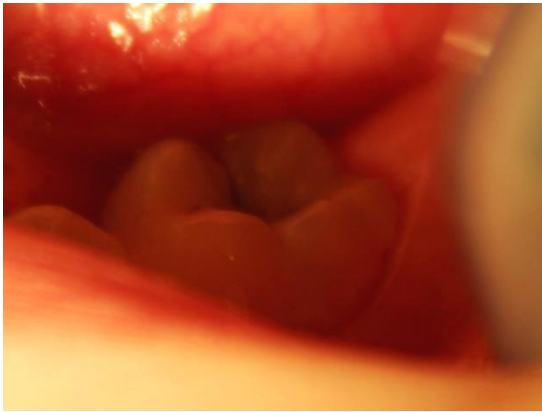
- nincs laterálkondenzáció
- gyors
- 30 perc alatt megköt

Ideiglenes lezárás 30 percre, közben egyéb kezelések:

- 63, 65 radix extractio
- sutura



Esetbemutató



36, 35 fog kompozit tömés üvegunomer
alábéleléssel

Esetbemutató



53, 55 radix extractio, 46 radix extractio
11, 21 IT eltáv., üvegcement alap, direkt kompozit
felépítés



Köszönöm a figyelmet!



SEMMELWEIS
EGYETEM 1769