

MEDITSIINILISE TÕENDUSPÕHISUSE HINNANG

Teenuse nimetus	Naerugaasiga sedatsioon hambaravis (üks tund)
Taotluse number	1333
Kuupäev	01.03.2019

1. Tervishoiuteenuse meditsiiniline näidustus

Näidustused on adekvaatselt välja toodud ning piisavalt põhjendatud. Laste medikamentoosne sedeerimine hambaravis on levinud praktika. Käesoleva taotluse sisuks on kerge (ingl.k. *minimal*) sedatsiooni või ka ärkvel (ingl.k. *conscious*) sedatsiooni, mis siinkohal on mõistetavad kui sünonüümid. Teenuse osutamisel kasutatakse inhaleeritavat dilämmastikoksiidi (N₂O e. naerugaas) gaasisegus hapnikuga (O₂). Lisaks on soovitatav kasutada tavapäraselt ka lokaalanesteetikumi.

2. Näidustuse aluseks oleva haiguse või tervise seisundi iseloomustus

Teenust vajavate seisundite, sh. hambaravifoobia ja sellele viidata võiva käitumishäire esinemissagedus on ekstrapoleeritud Oosterink et al. 2009 [1] uuringust ja Wittchen et al., 2011 metaanalüüsist. Nende tulemuste põhjal võib foobiat esineda ligikaudu 4%-l ja diagnoositavat psüühikahäiret 12-20%-l alla 18 aastastest patsientidest. Ärevuse hindamiseks soovitatakse spetsiaalset skaalat, IOSN, mille kasutuselevõtt ja dokumenteerimine patsiendi digiloos tundub mõistlik ning selle võiks otsustada Stomatoloogide Selts.

Euroopa hambaarstide nõukogu märgib hambaraviga seotud ärevuse esinemissageduseks 10-30% nii täiskasvanutel kui lastel [18].

3. Tervishoiuteenuse tõenduspõhised andmed ravi tulemuslikkuse kohta kliiniliste uuringute ja metaanalüüside alusel

Hinnatakse taotluses esitatud kliiniliste uuringute ja/või metaanalüüside asjakohasust ning tulemuste usaldusväärsust taotluses esitatud näidustusel. Analüüsitakse, esitatud on andmed asjakohaste tulemusnäitajate kohta ning kas tulemused (nii tulemusnäitaja numbriline väärtus, usaldusintervalli andmed kui ka olulisuse tõenäosuse näitaja (p-value) on korrektsed, statistiliselt ning kliiniliselt olulised.

Vajadusel esitatakse lisaandmed ja täpsustused tulemuste osas ning lisatakse põhjendused ja kasutatud kirjanduse viited. Kui hindajale on teada muud asjakohased uuringud, mille kohta taotluses ei ole esitatud viiteid, esitab hindaja need hinnangus alljärgneva tabeli kuju koos viidetega allikatele:

Tervishoiuteenuse taotluse tõenduspõhisus tugineb 2016 aastal publitseeritud Galiotti ja kaasautorite läbilõikeuuringule [3] ning Wilson ja kaasautorite küsitlusuuringule [4]. Lisaks on viidatud väiksematele retrospektiivsetele uuringutele ja ühele randomiseeritud prospektiivsele uuringule (Chompu-Inwai P ja kaasautorid) [5]. Tõenduspõhisuse tase tervikuna on nõrk. Siiski on sedatsioon naerugaasiga laste hambaravis laialdaselt kasutusel ja sellel on ravijuhiste põhjal positiivne mõju

hambaravi tulemuslikkusele [6]. On märkimisväärne, et naerugaasiga sedatsioonide kasutamisel on hambaravi õnnestumisprotsent väga kõrge ulatudes 90%-ni [3,7,8]

Uuringu sihtgrupp ja uuritavate arv uuringugruppide lõikes <i>Märkida uuringusse kaasatud isikute arv uuringugrupi lõikes ning nende lühiiseloostus, nt. vanus, sugu, eelnev ravi jm.</i>	Sihtgrupp 60 last vanuses 5-10 aastat. Poisid ja tüdrukud võrdselt. Uuringus osalemine oli vabatahtlik ja lepiti kokku enne hambaarsti külastust. [16]
Uuringu aluseks oleva ravi/teenuse kirjeldus	Sedatsioon naerugaasi ja O ₂ seguga vahekorras 40:60, 30 last
Võrdlusravi <i>Uuringus võrdlusena käsitletud ravi/teenuse kirjeldus</i>	Peroraalne sedatsioon triclofos sodium'iga, 30 last
Uuringu pikkus	Pole kirjeldatud
Esmane tulemusnäitaja <i>Uuritava teenuse esmane mõõdetav tulemus /väljund</i>	Efektiivsuse hindamine
4.2.6 Esmase tulemusnäitaja tulemus	Mõlemad meetodid võrreldava edukusega. Suukaudne sedatsioon põhjustas sügavamad sedatsiooni ja desorientatsiooni ravi ajal vastavalt Houpt' skaalale. Sellest võib järeldada, et sedatsioon naerugaasiga oli paremini juhitud.
4.2.7 Teised tulemusnäitajad <i>Uuritava teenuse olulised teised tulemused, mida uuringus hinnati</i>	Patsientide ja nende vanemate rahulolu sedatsiooni meetodiga.
4.2.8 Teiste tulemusnäitajate tulemused	Patsiendid eelistasid suukaudset sedatsiooni. Vanemad eelistasid oma laste jaoks inhalatsiooni naerugaasiga.

4. Tervishoiuteenuse tõenduspõhised andmed ravi ohutuse kohta

Hinnatakse, kas taotluses on esitatud asjakohased andmed võimalike kõrvaltoimete ja tüsistuste ning nende ravi kohta. Vajadusel esitatakse omapoolsed parandused ja täiendused koos põhjendustega.

Ohutusandmed on esitatud Galeotti uuringust [3] ja täiendava analüüsita. Kuna tegemist on monoteerapiaga, mille korral naerugaas imendub vereringesse läbi alveolaarmembraani, siis kõrvaltoimete ravi põhjaluseks on naerugaasi pealevoolu katkestamine ja kopsude ventilatsiooni säilitamine N₂O evakuatsiooniks alveolaarruumist. Kõrvaltoimete kiiremaks möödumiseks ning eeskätt vältimaks hüpoksia tekkevõimalust nn. „teise gaasi efektist“ on näidustatud ajutiselt hapniku manustamine 100%-lises kontsentratsioonis.

Hindaja juhib tähelepanu De Backer D ja Haas D poolt 2007 aastal publitseeritud artiklile [9], milles sisaldub suurepärane ülevaade nõuetest sedatsiooni läbiviijale ja hambaravi kabinetile.

5. Tervishoiuteenuse osutamise kogemus maailmapraktikas

Kui puuduvad tervishoiuteenuse tõenduspõhisuse andmed ravi tulemuslikkuse ja ohutuse kohta avaldatud kliiniliste uuringute ja metaanalüüside aluse, hinnatakse, kas taotluses esitatud andmed teenuse kasutamise kogemuse kohta maailmapraktikas on korrektsed ja asjakohased. Vajadusel esitatakse omapoolsed parandused ja täiendused koos põhjendustega.

Kogemust maailmapraktikas on kirjeldatud kasutades ADA ja AAPD aruandeid aastatest 2011 ja 2010 vastavalt [10,11]. Lisaks on viidatud Galeotti uuringule milles uuriti 688-t last ning Bryani ja Foley uuringuid [3,7,8]. Nimetatud uuringutes oli tulemusnäitajaks ravi õnnestumise protsent, mis oli enamasti üle 90%. Tüsistusi ja kõrvaltoimeid ei mainita. Ravi ebaõnnestumise tõenäosus oli suurem nooremate patsientide puhul. Esitatud allikate põhjal võib öelda, et taotluse esitaja omab piisavat ülevaadet teenuse kasutamise kohta teistes riikides.

6. Tõenduspõhisus võrreldes alternatiivsete tõenduspõhiste raviviisidega

Alternatiivne ravi on hästi kirjeldatud. Nimetatud on nii suukaudne sedatsioon midasolaamiga kui ka üldanesteesia. Standardravi on siiski lokaalanesteesia ja nii sedatsioon kui üldanesteesia selle alternatiivid. Sedatsioon naerugaasiga on hea toetav ravimeetod standardravile. Taotleva teenuse eelised mõlema alternatiiviga võrrelduna on adekvaatselt kirjeldatud. Oodatavad tulemused tervisele on kirjeldatud ja erialaselt teab seda kindlasti ka kõige paremini.

7. Taotletava teenuse ja alternatiivse raviviisi sisaldumine Euroopa riikides aktsepteeritud ravijuhistes

Hinnatakse, kas taotluses on kajastatud asjakohaseid ravijuhendeid ning kas taotluses viidatud ravijuhendid toetavad teenuse kasutamist taotletaval näidustusel. Vajadusel esitatakse omapoolsed viited ravijuhistele.

Taotluses on viidatud kolmele Suurbritannia ravijuhisele ja ühele Euroopa ravijuhisele. [12-15]. Viidatutest UK ravijuhis hammaste ekstraktsiooniks keskendub ainult üldanesteesiale [13].

Nii viidatud Euroopa kui ka USA ravijuhised toetavad naerugaasi kasutamist sedatsiooniks laste hambaravis. Tõendus on nõrk või keskmine, kuid kokkuvõtvalt ravijuhised soovivad naerugaasi kasutamist parema ravitulemuse saavutamiseks.

8. Tervishoiuteenuse osutamiseks vajalike tegevuste kirjeldus

Hinnatakse, kas taotluses on esitatud asjakohased ja õiged andmed teenuse tegevuse kirjelduse kohta: vajalikud tegevused (sh. ettevalmistavad tegevused ja ravimiteenuste korral raviskeem), kaasatud personal ja nende rollid, teenuse osutamise koht (palat, protseduuride tuba, operatsioonituba) ning kasutatavad seadmed ja tarvikud on asjakohaselt kirjeldatud. Vajadusel esitatakse omapoolsed parandused ja täiendused koos põhjendustega.

Lisaks analüüsitakse taotleja poolt esitatud kuluandmeid: kas esitatud ressursid, nende mahud ja optimaalne kasutusaeg on usutavad.

Tegevuste kirjeldus on detailne ja ammendav. Taotluses on mainitud väljaõppe vajadus ja TÜK AIK põhimõtteline nõusolek selle läbiviimiseks juhul kui selgub koolituse maht. Lisaks on oluline:

1. Kui sedeerija arst on ühtlasi operaator, peab samaaegselt ruumis viibima teine koolituse läbinud isik. Eeldatavalt on selleks hambaarsti õde-assistent, kelle koolituse sisu ja maht vajab eraldi täpsustamist.
2. Spetsiaalne gaasiseade, mille turvameetmed välistavad N2O manustamise kõrgemas kontsentratsioonis kui 50%.
3. Pulssoksümeeter
4. Vahendid ja ravimid kõrvaltoimete raviks
5. Oluline on vältida eelnevat sedatiivumite manustamist suukaudselt või parenteraalselt kuna mitme preparaadi samaaegne kasutamine raskendab sedatsiooni doseerimist ning muudab selle sügavamaks. Preparaatide kombineerimisel võib sedatsiooni sügavus kergesti üle minna keskmise sügavuse astmeni (ingl. k. *moderate sedation*) [17].
6. Ehkki enamik ravijuhiseid ei nõua söömata/joomata olekut enne sedatsiooni N2O/O2 gaasiseadega oleks siiski mõistlik kehtestada nn. 2 - 4 reegel.

9. Tingimused ja teenuseosutaja valmisolek kvaliteetse tervishoiuteenuse osutamiseks

Hinnatakse, kas taotluses esitatud andmed on asjakohased ja ammendavad. Vajadusel täpsustatakse informatsiooni alapunktides 9.1-9.6 koos põhjendustega.

9.1. Tervishoiuteenuse osutaja.

Taotluses on märgitud teenuseosutajaks hambaarst ning jäetud täpsustamata asutus. Tingimuste täitmisel võiks teenus olla kasutusel nii riigi- kui eraomanduslikus raviasutuses.

9.2. Tervishoiuteenuse osutamise tüüp

Ambulatoorne.

9.3. Raviarve eriala

Alla 19 aastaste hambaravi.

9.4. Minimaalne tervishoiuteenuse osutamise kordade arv kvaliteetse teenuse osutamise tagamiseks.

Pädevusnõuete kehtestamine on erialaselt ülesanne. Selle väljatöötamisel soovitatakse konsulteerida anestesioloogidega.

9.5. Personali (täiendava) väljaõppe vajadus.

Koolitust vajavad nii hambaarst kui assistent. Algkoolituse maht ja sisu võiks olla mõlemal üks. Teoreetiline koolitus lõppeks kliiniliste juhtude analüüsiga. Järgneks praktiline väljaõpe, mille käigus hambaarst ja assistent osalevad hambaravi teostamisel N2O sedatsioonis. Praktiline koolitus loetakse sooritatuks kui sedatsioonide arv vastab erialaselt poolt kehtestatud normile. Euroopa hambaarstide nõukogu konsensusdokument soovib osalemist 10-1 protseduuril. [18]

9.6. Teenuseosutaja valmisolek

Teenuseosutajad peavad valmisoleku looma. Järelevalve on vajalik.

10. Teenuse osutamise kogemus Eestis

Hinnatakse, kas taotluses esitatud andmed teenuse kasutamise kogemuse kohta Eestis on korrektsed ja asjakohased. Vajadusel esitatakse omapoolsed parandused ja täiendused koos põhjendustega.

Hindajal ei õnnestunud leida tõendeid selle kohta, et sedatsiooni N₂O-ga kasutatakse Eesti hambaravi praktikas.

11. Eestis tervishoiuteenust vajavate isikute ja tervishoiuteenuse osutamise kordade arvu prognoos järgneva nelja aasta kohta aastate lõikes

Hinnatakse, kas taotluses esitatud andmed teenust vajavate patsientide arvu kohta on adekvaatsed, arvestades teenuse osutajate arvu Eestis, olemasolevat infrastruktuuri jm. Hinnatakse, kas patsientide jaotus taotluses esitatud näidustuste lõikes ning esitatud selgitused on õiged ja asjakohased. Hinnatakse, kas teenuse prognoos arvestades teenust vajavate isikute arvu ning keskmist teenuse kasutuskordade arvu isiku kohta, on õige ja asjakohane. Vajadusel esitatakse oma ettepanekud koos põhjendustega muudatuste kohta.

Taotluses esitatud prognoos teenuse mahu osas kirjeldab vajadust TÜK Stomatoloogia Kliinikus. Hindajale jääb mulje, et teenust ei planeerita teistesse haiglavõrkude asutustesse (näit. Tallinna Lastehaigla, Viljandi haigla) ega erakabinettidesse. Samas võiks seda teha.

12. Tervishoiuteenuse seos kehtiva loeteluga, ravimite loeteluga või meditsiiniseadmete loeteluga ning mõju töövõimetusele

Hinnatakse, kas taotluses on esitatud õiged ja asjakohased andmed uue teenuse seoste kohta kehtiva loeteluga ning mõju töövõimetusele, kas on esitatud kõik asjakohased teenused, mida uus teenus hakkab asendama ning kas on taotluses adekvaatselt esitatud andmed teenuste asendamise osakaalude ja uute ravijuhtude kohta. Vajadusel lisatakse omapoolsed täiendused alapunktides 12.1-12.7 ning ettepanekud koos põhjendustega.

12.1. Tervishoiuteenused, mis lisanduvad taotletava teenuse kasutamisel ravijuhule.

Loetelu on õige.

12.2. Tervishoiuteenused, mis lisanduvad alternatiivse teenuse kasutamisel ravijuhule.

Loetelu on õige.

12.3. Kas uus teenus asendab mõnda olemasolevat tervishoiuteenust osaliselt või täielikult?

Korrektelt on eeldatud, et uus teenus asendab teatavas mahus seni üldanesteesias teostatavat hambaravi.

12.4. Kui suures osas taotletava teenuse puhul on tegu uute ravijuhtudega?

Uusi ravijuhtusid ei lisandu.

12.5. Taotletava tervishoiuteenusega kaasnevad samaaegselt, eelnevalt või järgnevalt vajalikud tervishoiuteenused (mida ei märgita taotletava teenuse raviarvele), soodusravimid, ja meditsiiniseadmed patsiendi kohta ühel aastal.

Midagi ei kaasne.

12.6. Alternatiivse raviviisiga kaasnevad (samaaegselt, eelnevalt või järgnevalt) vajalikud tervishoiuteenused (mida ei märgita taotletava teenuse raviarvele), soodusravimid, ja meditsiiniseadmed patsiendi kohta ühel aastal.

Märkimisväärset ei kaasne. On võimalik minimaalne ravimikulu kõrvaltoimete raviks, kuid see on prognooside kohaselt marginaalne. Samas säästetakse üldanesteesia kõrvalmõjude ravilt, mis on sagedasemad kui sedatsiooni kasutamisel.

12.7. Tervishoiuteenuse mõju töövõimetusele

Patsientide töövõimet teenus ei mõjuta.

13. Hinnang patsiendi omaosaluse põhjendatusele ja patsientide valmisolekule tasuda ise teenuse eest osaliselt või täielikult

Hinnatakse patsiendi omaosaluse vajalikkust, omaosaluse protsenti ja maksmise võimalusi arvestades Ravikindlustuse seaduse § 31 lõikes 3 sätestatut ning selgitada: 1) kas teenuse osutamise taotletav eesmärk on saavutatav teiste, odavamate meetoditega, mis ei ole seotud oluliselt suuremate riskidega ega halvenda muul viisil oluliselt kindlustatud isiku olukorda;

Omaosalus laste hambaravis ei ole põhjendatud kuna tegemist on tervishoiuteenusega, mis võimaldab parandada hambaravi kvaliteeti sellest tuleneva mõjuga tervisenäitajatele. Täiskasvanute sedatsioon hambaraviks võiks olla finantseeritud samadel alustel, mis hambaravi. Kerge (ärkvel) sedatsioon inhaleeritsiooni teel muudetava N₂O kontsentratsiooniga on levinud praktika ja kõige ohutum sedatsioonimeetod, mida võib läbi viia ilma anestezioloogita. Seetõttu omab teenus eeliseid isegi võrrelduna odavamate meetoditega.

2) kas teenus on suunatud pigem elukvaliteedi parandamisele kui haiguse ravimisele või kergendamisele;

Haiguste ravimisele ja ennetamisele.

3) kas kindlustatud isikud on üldjuhul valmis ise teenuse eest tasuma ning millest nende otsus sõltub.

Laste puhul on vanematel ootus, et teenuse kompenseerib HK. Täiskasvanud on valmis ise tasuma.

14. Tervishoiuteenuse väär- ja liigkasutamise tõenäosus

Hinnatakse, kas taotluses esitatud andmed teenuse võimaliku väär-, ala või liigkasutamise kohta on õiged ja asjakohased. Vajadusel esitatakse täiendavad andmed.

Väär- ja liigkasutuse riskid on asjakohaselt analüüsitud. Samas ei saa tahtmatut väärkasutust täielikult välistada, sest ka viidatud uuringutes oli ravi tulemuslikkuse tõenäosus enamasti 90% piires.

15. Patsiendi isikupära võimalik mõju ravi tulemustele

Hinnatakse, kas patsiendi isikupära võib mõjutada ravi tulemusi; kui jah, siis lisatakse selgitused, kuidas võib see ravi tulemusi mõjutada.

Taotleja on toonud esile, et lapsed vanuses alla 4 eluaasta ei pruugi olla koostöövõimelised. Kirjanduse põhjal võib öelda, et see on tõesti noorim vanus, kellel kasutada. Hindajana lisan, et enamasti vajavad üldanesteesiat hambaraviks just arenguhäirega lapsed. Osadel neist ei õnnestu ka sedatsioon naerugaasiga.

16. Tervishoiuteenuse kohaldamise tingimused

Hinnatakse, kas tulenevalt näidustusest, kasutusviisist, ravikvaliteedi tagamise vajadusest vms on põhjendatud lisada teenusele kohaldamise tingimusi. Põhjendatuse korral sõnastada kohaldamise tingimused.

Kohaldamise tingimused on põhjendatud. Kokkuvõtvalt võib need sõnastada järgnevalt:

Teadvusel sedatsioon laste hambaravis ilma anesthesioloogita on aktsepteeritav kui piirduks kerge (ingl.k. „*minimal sedation*“) tasemega. Selleks on oluline, et ei kasutataks samaaegselt ühtegi teist farmakoloogilise sedatsiooni meetodit. Hambaarst ja abiline peavad läbima spetsiaalse koolituse ja säilitama oma pädevuse ka hiljem. Aparatuur peab välistama võimaluse N₂O manustamiseks suuremas kontsentratsioonis kui 50% ja igal hetkel peab olema võimalik 100% O₂ manustamine 4-6L/min. Jälgimiseks on vajalik pulssoksümeeter ja personal peab olema kursis selle mõõtemetoodika ja piirangutega.

Esmaabi osutamiseks on vajalikud:

1. Ambu kott koos eri suuruses näomaskidega
2. Orofaringeaalne hingamistee, samuti eri suuruses
3. Aspiraator
4. AED koos EEG kuvamisega ja kapnograafia olemasolu on täiendava arutelu objekt koos anesthesioloogidega.

17. Kokkuvõte

Esitatakse kokkuvõte koostatud hinnangust, kus kajastatakse alljärgnev informatsioon. Millisel näidustusel teenuse hüvitamist taotletakse. Milline on teenuse tulemuslikkus ja ohutus võrreldes alternatiivsete raviviisidega. Kuidas on ravijuhendites teenust kajastatud? Millised kohaldamise tingimused tuleks sätestada, et oleks tagatud tervishoiuteenuse ohutu ja optimaalne kasutus.

Taotletave teenuse näidustuseks on sedatsioon naerugaasig hambaravi teostamiseks lastel või täiskasvanutel, kes seda erinevatel põhjustel vajavad, sh. hirm.

Teenus tagab hambaravi läbiviimisel väga kõrge tulemuslikkuse, kirjanduse andmetel ligikaudu 90% ning on paremini juhitud sellest tuleneva parema ohutuse ja sedatsioonijärgse taastumisprofüliga.

Ohutuse ja optimaalse kasutuse eelduseks on personali välja- ja täiendõpe, vajalik aparatuur ja koostöö TÜK Stomatoloogia Kliiniku ja erialaseltside vahel.

18. Kasutatud kirjandus

1. Oosterink, A.; Hoogstraten, J. Prevalence of dental fear and phobia relative to other fear and phobia subtypes. *European Journal of Oral Sciences*, 2009, Apr;117(8), 135-143
2. Coulthard P et al. Estimating the need for dental sedation. 1. The Indicator of Sedation Need (IOSN) - a novel assessment tool. *Br Dent J*. 2011, Sep 9;211(5), 1-4 DOI: 10.1038/sj.bdj.2011.725
3. Galeotti A., Bernardin A.G. et al. Inhalation Conscious Sedation with Nitrous Oxide and Oxygen as Alternative to General Anesthesia in Precooperative,

- Fearful, and Disabled Pediatric Dental Patients: A Large Survey on 688 Working Sessions. *BioMed Research International*, 2016, Sep; 1-6
<http://dx.doi.org/10.1155/2016/7289310>
4. Wilson K.E. et al. A comparison of oral midazolam and nitrous oxide sedation for dental extractions in children. *Anesthesia* 2006, Dec;61(12), 1138-1141
<https://doi.org/10.1111/j.1365-2044.2006.04835.x>
 5. Chompu-Inwai P, Simprasert S, Chuveera P, Nirunsittirat A, Sastraruji T, Srisuwan T. Effect of Nitrous oxide on pulpal anesthesia: a preliminary study. *Anesth Prog.* 2018 Fall; 65(3):156-161.
 6. Guidelines for monitoring and management of pediatric patients before, during and after sedation: Update 2016. Cote C, Wilson S, American academies of pediatrics and pediatric dentistry.
 7. R.A. Bryan. The success of inhalation sedation for comprehensive dental care within the Community Dental Service. *International journal of paediatric dentistry.* 2002;12; 410-414
 8. Foley J. A prospective study of the use of nitrous oxide inhalation sedation for dental treatment in anxious children. *European Journal of Paediatric Dentistry.* 2005;6(3):121–128
 9. Daniel E. Becker, DDS* and Daniel A. Haas; *Anesth Prog* 54:59–69; 2007 aastal publitseeritud artiklis „Management of complications in moderate and deep sedation: respiratory and cardiovascular considerations.“
 10. Guidelines for the use of sedation and general anesthesia by the dentists. ADA 2016, Oct., 1-12
http://www.ada.org/~media/ADA/Education%20and%20Careers/Files/anesthesia_use_guidelines.pdf
 11. Guideline on use of nitrous oxide for pediatric dental patients. AAPD 2005, parandatud 2009, 2013, 37(6)15, 206-209
http://www.aapd.org/media/policies_guidelines/g_nitrous.pdf
 12. Hosey MT UK National Clinical Guidelines in Paediatric Dentistry, *International Journal of Paediatric Dentistry* 2002; 12: 359–372
<https://doi.org/10.1046/j.1365-263X.2002.03791.x>
 13. UK National Clinical Guidelines in in paediatric dentistry. Guideline for the use of general anaesthesia in paediatric dentistry. C. Davies, M. Harrison 2008
 Update 2016:
<https://www.bspd.co.uk/Portals/0/Public/Files/Guidelines/Main%20Dental%20Guidelines.pdf>
 14. Sury et al. Sedation in Children and Young People Sedation for Diagnostic and Therapeutic Procedures in Children and Young People NICE Clinical Guidelines, No.112 National Clinical Guideline Centre (UK) London: Royal College of Physicians (UK)2010
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22536619>
 15. Hallonsten A.-L., Jensen B., Raadal M., Veerkamp J., Hosey M.T., Poulsen S. EAPD Guidelines on Sedation in Paediatric Dentistry. 2005, 2014,
https://www.eapd.eu/uploads/5CF03741_file.pdf

https://www.researchgate.net/profile/Marie_Hosey/publication/242422160_EAP_D_Guidelines_on_Sedation_in_Paediatric_Dentistry/links/0f31752e7888be191f000000.pdf

16. J Indian Soc Pedod Prev Dent. 2017 Apr-Jun;35(2):156-161. Evaluation of nitrous oxide-oxygen and triclofos sodium as conscious sedative agents. Subramaniam P, Girish Babu KL, Lakhotia D
<http://www.jisppd.com/article.asp?issn=0970-4388;year=2017;volume=35;issue=2;epage=156;epage=161;aulast=Subramaniam>
17. Guidelines for monitoring and management of pediatric patients before, during and after sedation for diagn and therapeutic procedures: Update2016. Cote C, Wilson S, American academies of pediatrics and pediatric dentistry.
18. Council of european dentists. The use of nitrous oxide inhalation sedation in Dentistry. 2012.
http://www.eoo.gr/files/pdfs/enimerosi/ced_annual_report_2012.pdf