



2012. MÁJUS

// CED HATÁROZAT

**A DINITROGÉN-OXID
INHALÁCIÓS SZEDÁCIÓ
ALKALMAZÁSA
A FOGÁSZATBAN**



// BEVEZETÉS

A több mint 330 000 európai fogorvost képviselő Európai Fogorvosok Tanácsának (CED) fő célkitűzése, hogy előmozdítsa a fogászat és a szájhigiénés ellátás magas színvonalát az európai polgárok számára. A Tanács ezért elkötelezett stratégiai tervének folyamatos felülvizsgálata és frissítése mellett annak érdekében, hogy a szakma most és a jövőben is megfeleljen az európai szájegészségügyi igényeknek. A CED irányadó elképzelése a fogászat jövőjével kapcsolatban az, hogy minden európai számára elérhető legyen a minőségi szájegészségügyi ellátás, amelyet jól képzett, szakképzett és teljes mértékben kompetens fogorvosok nyújtanak, kényelmes és költséghatékony módon, a legújabb és legmegfelelőbb technológia alkalmazásával.

A fájdalom és a szorongás kezelése kiemelkedő fontosságú a fogászatban. A felnőttek és a gyermekek 10-30%-ának lehet valamilyen félelme vagy szorongása a fogászati kezeléssel kapcsolatban. Jelentős bizonyítékok vannak arra vonatkozóan, hogy ezen a betegek számára előnyös a dinitrogén-oxiddal (N₂O) történő szedálás, és hogy a szedálás ezen formája rendkívül biztonságos és hatékony a képzett "fogorvos kezében".

Tekintettel arra, hogy az N₂O éber szedáció fogorvosok általi alkalmazása a fogorvosi rendelőben néhány európai országban jogi problémákba ütközött, a CED úgy döntött, hogy néhány szakértő segítségével kidolgozza ezt az állásfoglalást, amelynek célja, hogy támogassa az N₂O fogorvosi rendelőben történő alkalmazásának előnyeit, biztonságát és hasznosságát, és hogy ezt az eszközt a fogorvosok eszköztárában kell tartani, hogy bizonyos feltételek mellett képzett és tanúsított fogorvosok használhassák.

//MEGHATÁROZÁS ÉS HASZNÁLAT

*Az éber szedáció a következőképpen definiálható: "Olyan eljárás, amely során egy vagy több gyógyszer alkalmazásával a központi idegrendszer olyan depressziós állapotba kerül, amely lehetővé teszi a kezelés elvégzését, de amely során a szedálás időtartama alatt a beteggel való szóbeli kapcsolat fenntartása biztosított. A fogászati kezeléshez alkalmazott tudatos szedációhoz használt gyógyszereknek és technikáknak elég széles biztonsági tartalékkal kell rendelkezniük ahhoz, hogy az eszméletvesztés valószínűtlenné váljon."*¹

A dinitrogén-oxid gáz nem idegen sem az altatásban, sem a fogászatban, és használata mindkét tudományágat összeköti a történelemben. A technikát, amelyben alacsony koncentrációjú dinitrogén-oxid gázt titrálunk oxigénnel, már évek óta (már 1889-ben) alkalmazzák számos országban (USA, Nagy-Britannia, Ausztrália és Skandinávia), és az általános érzéstelenítéshez képest klinikailag sikeresnek és költséghatékonyan ismerik el.

//A DINITROGÉN-OXID-INHALÁCIÓS SZEDÁCIÓ HATÉKONYSÁGA A VISELKEDÉSES KEZELÉS KIEGÉSZÍTÉSEKÉNT

Az Európai Gyermekfogászati Akadémia, az Amerikai Gyermekfogászati Akadémia és a British Society of Paediatric Dentistry mindannyian a "titrálási" technikát ajánlják, amelynek során az oxigénben lévő N₂O adagját körülbelül 1 percenként 5-10%-os lépésekkel növelik az oxigénkeverékben, a beteg reakciójának megfelelően, amíg a kívánt szedatív hatás el nem érhető.

A dinitrogén-oxid inhalációs szedáció, ha azt viselkedéskezelési technikákkal támogatják, hatékony gyermekek és felnőttek esetében. Egy 2008-as Cochrane-áttekintés kedvező változásokról számolt be a viselkedésben vagy a szorongásban, amikor N₂O-t alkalmaztak. Ezenkívül ezt a gyermekfogászat

"standard technikájaként" írják le (NICE 2010), és az esetek akár 90%-ában sikeres lehet, feltéve, hogy a betegeket gondosan kiválasztják.

//AZ N₂O-OXIGÉN SZEDÁCIÓ ÁLTALÁNOS INDIKÁCIÓI A FOGÁSZATBAN

Az N₂O éber szedációra szoruló betegek a következő csoportokba tartoznak:

1) szorongó vagy félős betegek; 2) alacsony megküzdési képességű betegek, (pl. viselkedéskezelési problémák, fogászati félelem, szorongó és túfóbiás betegek, kiemelkedő öklendezési reflex; 3) speciális igényű, kommunikáló betegek; 4) speciális kezelési igényű betegek, (pl. sürgősségi kezelés, bonyolult és elhúzódó kezelés, kisebb szájszészeti beavatkozások helyi érzéstelenítéssel együtt, speciális eljárások stb.)

//FŐBB ELLENJAVALLATOK / ÓVINTÉZKEDÉSEK AZ N₂O SZEDÁCIÓHOZ A KÖVETKEZŐ BETEGEKNÉL:

1) Kommunikációs képtelenség; 2) orrlégzési képtelenség; 3) súlyos pszichiátriai vagy viselkedési/személyiségzavarok; 4) B12- vagy folsavhiány/betegségek; 5) krónikus obstruktív tüdőbetegség (COPD); 6) neuromuskuláris rendellenességek, pl. szklerózis multiplex; 7) Bleomicin hatóanyagú kemoterápiában részesülő rákos betegeknél; és 8) a terhesség első trimeszterében lévő betegeknél.

//DINITROGÉN-OXID INHALÁCIÓS SZEDÁCIÓ BIZTONSÁGA

A dinitrogén-oxid nem irritálja a légutakat, gyorsan hat és gyorsan kiürül (mindkettő perceken belül). A gáz szöveti oldékonysága alacsony, és a minimális alveoláris koncentrációja (MAC) olyan magas, hogy normál légköri nyomáson gyenge érzéstelenítő.

A fogászatban alkalmazott inhalációs szedáció beadására olyan speciális, kifejezetten erre a célra tervezett gépeket kell használni, amelyek képesek N₂O-t adagolni 70%-os felső határértékig, és soha nem kevesebb, mint 30% térfogatszázalék oxigént, bár a legtöbb esetben a megfelelő relatív fájdalomcsillapítást olyan dinitrogén-oxid-koncentrációval is el lehet érni, amely nem haladja meg az 50%-os térfogatszázalékot. Az ilyen gépeknek meg kell felelniük a hatályos európai szabványoknak, és a gyártó útmutatásai szerint kell karbantartani őket, rendszeres, dokumentált szervizeléssel, és tartalmazniuk kell egy üzembiztos berendezést (azaz ha az oxigénnyomás csökken, a dinitrogén-oxid-ellátás automatikusan leáll); áramlásmérőt a gázáram és a dinitrogén-oxid-koncentráció egyedi beállításához; vészhelyzeti levegőszelepet; alacsony légzési ellenállású, nem **visszalégző** csöveket, valamint hatékony elszívőrendszert a kilélegzett és felesleges gázok számára.

//OKTATÁSI ÉS KÉPZÉSI SZABVÁNYOK

A dinitrogén-oxid inhalációs szedációt csak akkreditált fogorvosok **adhatják be**, és csak olyan egyéb fogászati személyzet segítheti őket, akik megfelelő elméleti, gyakorlati és klinikai képzést kaptak, és kompetensek az esetleges komplikációk kezelésére. Amennyiben ezek a követelmények teljesülnek, nincs ellenjavallata a fogorvosi rendelőben történő alkalmazásnak (Dental Sedation Teachers Group, 2000).

// THEORY

A 2 napos elméleti tanfolyamnak (10-14 óra) a következőket kell tartalmaznia: szorongás- és viselkedéskezelési stratégiák, a különböző szedációs egységek technikai szempontjai, a dinitrogén-oxid

kémiai, fiziológiai és biológiai szempontjai, sürgősségi és alapvető életmentés. Erősen ajánlott, hogy az oktatásban aneszteziológusok vagy szedációs szakemberek vegyenek részt. Olvasmánylistát adunk, és értékelést kell készíteni (a kért alapvető ismeretekről).

//GYAKORLATI ÉS KLINIKAI KÉSZSÉGEK

Az elmélet mellett a gyakorlati készségeket is oktatni kell a "szerepjáték" mint oktatási modell segítségével. A képzés után a gyakornokot mentorálni kell, és őt értékelést; őt megfigyelést; és őt kezelt esetet kell igazolni.

// AZ OKTATÁS ÉS KÉPZÉS TERÜLETÉN

Az oktatást és a képzést akkreditált személyeknek kell biztosítaniuk a legjobb környezetben, és az országtól függően az egyetemi vagy kórházi klinikák ideálisak lehetnek erre a képzésre.

Kulcsfontosságú, hogy a hallgatók a teljes program (elmélet- vizsga- gyakorlati készségek- klinikai készségek) végén tanúsítvánnyal rendelkezzenek, és megértsék, hogy a készségeket rendszeres gyakorlással kell fenntartani és fejleszteni.

// ÖSSZEFOGLALÓ

- A dinitrogén-oxid-oxigént alkalmazó inhalációs szedáció több mint 150 éve és ma is a fogászati félelmek és szorongások kezelésének elsődleges technikája.
- A technika biztonságos, értékes és hatékony a fogászati beavatkozásoknál, és lehetővé teszi, hogy a félős fogászati betegek többségét sikeresen nyugtassák és sokkal kényelmesebb és stresszmentesebb környezetben kezeljék.
- Megfelelően, akkreditált fogorvosok által, jól karbantartott felszereléssel és megfelelően képzett asszisztensekkel alkalmazva a technika rendkívül magas sikerességi aránnyal rendelkezik, és a fogászati műtőben fogászati kezelésen áteső betegek fájdalom- és szorongáskezelésének alapvető eszközeként meg kell tartani a fogászat eszköztárában.
- A dinitrogén-oxid-oxigént alkalmazó inhalációs szedáció alkalmazásának meg kell felelnie a vonatkozó nemzeti jogszabályoknak.

Készítette a CED munkacsoport:

Constantine J. Oulis (GR), koordinátor, **Marie Therese Hosey** (UK), **Luc Martens** (BE), **Doniphan Hammer** (FR), **Juan Ángel Martínez** (ES), **Angel Alcaide Raya** (ES).

A dokumentumot felülvizsgálta és a kezdeményezést támogatta:

Az Európai Fogászati Aneszteziológiai Szövetség (European Federation for the Advancement of Anaesthesia in Dentistry - EFAAD) és a Society for the Advancement of Anaesthesia in Dentistry (SAAD).

Támogató hivatkozások:

ADA Amerikai Fogászati Szövetség. Irányelvek a szedáció és az általános érzéstelenítés fogorvosok általi alkalmazásáról, 2007.

[.www.ada.org/sections/about/pdfs/anesthesia_guidelines.pdf](http://www.ada.org/sections/about/pdfs/anesthesia_guidelines.pdf)

EAPD Európai Gyermekfogászati Akadémia: Irányelvek a gyermekfogászatban alkalmazott szedációról.

A.-L. Hallonsten, B. Jensen, M. Raadal, J. Veerkamp, M.T. Hosey, S. Poulsen, <http://www.eapd.gr/dat/5CF03741/file.pdf>.

AAPD Amerikai Gyermekfogászati Akadémia. Irányelv a dinitrogén-oxid használatáról gyermekfogászati betegeknél. Klinikai Ügyek Tanácsa, Klinikai iránymutatások. 2009

[. http://www.aapd.org/media/policies_guidelines/g_nitrous.pdf](http://www.aapd.org/media/policies_guidelines/g_nitrous.pdf).

NICE Sedation in children and young people (CG112) 2010. Szedáció diagnosztikai és terápiás eljárásokhoz gyermekeknél és fiataloknál

procedures in children and young people <http://egap.evidence.nhs.uk/CG112>

BSPD Hosey MT, UK National Clinical Guidelines in Paediatric Dentistry. Szorongó gyermekek kezelése: A tudatos szedáció alkalmazása a gyermekfogászatban.

Int J Paed. Dent 2002, 12(5), 359-72

Egészségügyi Minisztérium, Állandó Fogászati Tanácsadó Bizottság. A fogászati szedációval foglalkozó szakértői csoport jelentése. Tudatos szedáció a fogászati ellátás során. London 2003.

http://www.dh.gov.uk/prod_consum_dh/groups/dh_digitalassets/@dh/@en/documents/digitalasset/dh_4074705.pdf.

Skót fogászati klinikai hatékonysági program. Tudatos szedáció a fogászatban. Fogászati klinikai útmutató. Dundee 2006.

<http://www.sdcep.org.uk/index.aspx?o=2331>

Matharu, L., Ashley, P. F. A fogászati kezelésen részt vevő szorongó gyermekek nyugtatása (áttekintés) 2006. [Cochrane Database Syst Rev.](http://www.cochrane.org/rev/2006/10/10) .

Malamed SF, Clark MS. Nitrogén-oxid-oxigén: egy nagyon régi technika új szemlélete.

J. Calif. Dent Assoc. 2003, 31(5) pp 397-403.

www.drmalamed.com/downloads/index.html.

www.drmalamed.com/downloads/index.html

Trond Inge Berge. A dinitrogén-oxid a fogászati sebészetben. Best Practice & Research. Klinikai aneszteziológia. 2001, 15 (3), 477-489.

Teachers Group, 2000. A tudatos szedáció standardjai a fogászatban: Fogászati szedáció.

www.dstg.co.uk

A CED 2012. május 11-i közgyűlése egyhangúlag elfogadta.