

#### Julkaisija

Suomen  
Anestesiologiyhdistys ry  
(SAY) – The Finnish Society  
of Anaesthesiologists

**Painosmäärä**  
1400

#### Päätoimittaja

Ritva Jokela  
ritva.jokela[a]fimnet.fi

#### Toimitussihteeri

Minna Tallgren  
minna.tallgren[a]fimnet.fi

#### Toimitus

Hannele Heine  
(Koulutusilmoitukset)  
hannele.heine[a]tyks.fi

Nina Keinänen  
nina.keinanen[a]ppshp.fi

Leila Niemi-Murola  
(Väitöskirjat)  
leila.niemi-murola[a]hus.fi

Otto Pitkänen  
(Verkkotoimittaja)  
otto.pitkanen[a]say.fi

Sami Suvanto  
sami.suvanto[a]hus.fi

Arvi Yli-Hankala  
arvi.yli-hankala[a]juta.fi

#### Piirroket

Juha O. Lähde

#### Mainokset

Juhani Haasio  
juhani.haasio[a]fimnet.fi

#### Osoitteenmuutokset

Eija Junntila  
toimisto[a]say.fi  
eija.junntila[a]oulu.fi

#### Taitto

Oy Graaf Ab

#### Paino

Punamusta Oy



## Ilokaasua liikkeellä

**Y**hä harvemman anestesiologin rutiininomaisessa käytössä oleva ilokaasu (dityppioksidi, typpioksiduuli, N<sub>2</sub>O) on löytänyt aivan uudet markkinat. Jo kesällä 2010 ilokaasun raportoitiin olevan päihdekäytössä hitti Ibizailla. Alkuvuodesta useissa lehdissä uutisoitiin sen nettimarkkinoinnista. Useilla viime kesän festareilla päihdetyöntekijät törmäsivät sen käyttöön ja talven aikana on raportoitu laajenevaa käyttöä yöelämässä varsinkin pääkaupunkiseudulla.

Ilokaasun myynti ja käyttö on säädelty lääke- ja elintarvikelaissa. Elintarviketeollisuus käyttää ilokaasua lisäaineena, jolloin sillä on E-koodi (E 942). Sitä käytetään ponneaineena ja esimerkiksi kerman vaahdottamiseen, johon perustuu sen myynti netissä patruunoina erityisen sifonin kanssa. Elintarvikkeena myynti on laillista. Lääkelain puitteissa sitä ei saa markkinoida päihdekäyttöön, ja aine voidaan takavarikoida esimerkiksi silloin, kun sitä myydään sellaisenaan.

Nykytiedon mukaan ilokaasun anesteettinen vaikutus välittyy pääasiassa *N*-metyyli-*D*-aspartaatti (NMDA) -reseptorien non-kompetetiivisen inhibition kautta. On mahdollista, että myös K<sup>+</sup>-kanavilla, kuten TREK-1-kanavalla on osuus ilokaasun anesteettisessä vaikutuksessa. Sen sijaan  $\gamma$ -aminobutyraatti-A:han (GABA<sub>A</sub>) ilokaasulla ei näytä olevan merkittävää vaikutusta. (Sanders RD, Weimann J, Maze M. Biologic effects of nitrous oxide. *Anesthesiology* 2008; 109: 707-22) Ilokaasun analgeettinen vaikutus välittyy harmaan aineen opioidergisten ja locus ceruleuksen noradrenergisten neuronien sekä ydinjatkoksen A5- ja A7-alueiden aktivaation kautta. (Fujinaga M, Maze M. *Neurobiology of nitrous oxide-induced antinociceptive effects.* *Mol Neurobiol* 2002; 25: 167-89)

Ilokaasun kiehumispiste -88,5°C ja +20°C:n lämpötilassa sen höyrystymispaine on 51 atm. Se on varsin inertti yhdiste, joka hajoaa 575°C:n lämpötilassa typeksi ja hapeksi. Lääketieteellisessä käytössä se annostellaan aina hapen kanssa. Nettimyyntissä olevissa patruunoissa on 100 %:ista ilokaasua, jonka hengittämiseen liittyy hypoksiavaara sen syrjäyttäessä keuhkoista hapen (diffuusiohypoksia). Yhden patruunan hengittäminen aiheuttaa 2–3 minuutin euforisen olotilan, joka vaikutus loppuu nopeasti. Kuten anesteettien, myös alkoholin vaikutusta ilokaasu voi potentoida ja aiheuttaa hengityksen lamaan-tumista ja tajuttomuutta. Kylmänä kaasuna se voi myös spasmeta hengitysteitä. Välittömiä ilokaasun käytön jälkeisiä oireita voivat olla huimaus, pahoinvointi ja oksentelu. Pitkäaikaisessa tai usein toistuvassa käytössä ilokaasu voi aiheuttaa luuytimen vajaatoimintaa inaktivoimalla B12-vitamiinia ja sitä kautta estää metioniinin synteesiä. Kroonisessa käytössä sillä voi olla vaikutuksia ääreis-hermostoon ja se voi heikentää fertilitteettiä ja lisätä keskenmenoriskiä.

On toivottavaa, että ilokaasun viihdekäyttö on vain ohimenevä villitys. Jos se jatkuu, sen myyntiin ja käyttöön liittyvää lainsäädäntöä tulisi tarkastella uudelleen. Näin on tehty ainakin joissakin Yhdysvaltain osavaltioissa ja Uudessa Seelannissa. ■

Helsingissä 2.4.2013