



Pitäisikö hätäkeisarileikkauspotilas nukuttaa tiopentaalilla?

Hätäkeisarileikkauksanestesiassa induktiolääkkeillä pitäisi saada aikaan nopeasti syvä anestesia ilman merkittäviä hemodynamiikan muutoksia, luoda hyvät intubaatio-olosuhteet ja saattaa maailmaan hyväkuntoinen vastasyntynyt.

Tiopentaalin saatavuusongelmien vuoksi vaihdoimme OYSissa hätäsektion induktioon rokuronin rinnalle propofolin, ja tällä tiellä olemme jatkaneet. Toisesta yksiköstä tulevan päivystäjän kommentti

”nytkö sitten annetaan vastasyntyneille sitä, mitä niille nimenomaan ei saa antaa” herätti kuitenkin ajatuksia.

Tiopentaalinatrium säilytetään jauheena ja on saatettava käyttökuntoon laimentamalla veteen. Tämä vie aikaa, ja siksi valmiiksi laimennettua lääkeainetta on oltava saatavilla hätäsektioita varten. Lääkehävikin ohella tiopentaalin käyttökokemuksien ohentuminen on ollut merkittävin perustelu propofolin käytölle. ”Anna lääkettä sopivasti” toimii siis paremmin ohjenuorana propofolille kuin tiopentaalille ja siksi liian pieni induktioannos annetaan todennäköisesti herkemmin tiopentaalia käytettäessä.

Tiopentaalin vaikutus alkaa käytännöllisesti katsoen välittömästi.

Tiopentaalin vaikutus alkaa käytännöllisesti katsoen välittömästi (one arm-brain circulation time, ts. lääkkeen siirtymisaika annostelupaikasta perifeerisestä kanyylista aivoihin on alle minuutti), kun taas propofolia käytettäessä sitä joudutaan odottamaan hieman, noin 30–40 sekuntia (4). Tiopentaalia käytettäessä päästään siis

relaksoimaan potilas nopeammin (tai relaksointivaiheessa potilas on oikeasti unessa). Britanniassa obstetristen potilaiden yleisanestesoissa hereilläolotapaukset toimenpiteen aikana ovat ylliedustettuina (NAP5). Moni ohjeistus on edesauttanut tilannetta korostamalla, ettei vastasyntyneestä lähtöisin olevien syiden perusteella tulisi antaa liian suurta annosta. Riittävä induktioannos on kuitenkin välttämätön paitsi intubaation onnistumiselle, myös siksi, että kirurgia alkaa välittömästi. Nykysuositus on, että tiopentaalin annos olisi vähintään 5 mg/kg todellisen painon mukaan

>>



Kuva 1. Tavoitteena on saattaa maailmaan hyväkuntoinen vastasyntynyt.
Kuva Vesa Kontinen, 2019.

(NAP5). Nopeassa tilanteessa ilman vakaata ruutiinia toimivalle myös induktion jälkeisen anestesian ylläpidon aloittamiseen saattaa syntyä viive, eikä opioidiakaan yleensä ehditä vetää ruiskuun ennen napanuoran sulkemista.

Koska opioideja ei ole tapana antaa ennen napanuoran sulkemista, on anestesia-aineen mahdollisella analgeettisella teholla myös merkitystä. Tiopentaalin analgeettisesta tehosta on yllättävän vähän tutkimuksia, mutta pienessä plasebokontrolloidussa tutkimuksessa, joka tehtiin terveillä vapaaehtoisilla, subanesteettisilla annoksilla tiopentaalia saatiin analgeettinen vaste jäävesiko-keessa (5).

Montandraun ja kumppaneiden retrospektiiviseen tutkimukseen otettiin 178 tiopentaalilla nukutettua sektiopotilasta (annos 6.0 ± 1.8 mg/kg) ja 189 propofolilla nukutettua sektiopotilasta (annos 3.2 ± 0.9 mg/kg). Näistä sektioista syntyneistä lapsista seulottiin vastasyntyneet, joiden Apgar-pisteet olivat alle 7. Yhden minuutin iässä alle 7 Apgar-pistettä saaneita lapsia oli tiopentaaliryhmässä 81 (46%) ja propofoliryhmässä 123 (65%), viiden minuutin iässä 58 (33%) ja 76 (40%) ja 10 minuutin iässä 15 (9%) ja 29 (15%). Pienen aineiston vuoksi tilastollisesti merkittävä ero tiopentaalin eduksi löytyi ainoastaan 1 minuutin iässä annettujen Apgar-pisteiden vertailusta (Montandrou 2018). Propofolia ei yleensä käytetä alle puolivuotiaiden lasten nukkuttamiseen, koska siitä ei ole tutkimustietoa eikä myöskään kliinistä käyttökokemusta (lastenanestesiologin suullinen konsultaatio).

Houthoff Khemlani et al. analysoi 18 RCT tutkimusta (yhteensä 911 potilasta) koskien yleisanestesian induktiota keisarileikkauksissa. Hereillä olo oli havaittu yhdeksällä potilaalla tiopentaali-induktiopotilaista ja heistä kuudella yleisanestesiaa ylläpidettiin typpioksiduulilla, yhdellä enfluraanilla ja kahdella isofuraani-typpioksiduuliyhdistelmällä. Houthoff Khemlani et al löysi yhdeksän artikkelia, joissa oli määritetty propofolia tai tiopentaalia käytettäessä napavaltimon happiosapaine, joka oli tiopentaaliryhmissä selkeästi korkeampi (1).

Sektiopäätöksen teossa pyritään minimoimaan hätäleikkausten määrää ja tekemään mahdollisimman usein hätäsektion sijaan kiireellinen ”hetisektio” spinaalianestesiassa, joka on äidille lähes poikkeuksetta turvallisempi vaihtoehto. ■

Viitteet

1. Houthoff Khemlani K, Weibel S, Kranke P, Schreiber JU Hypnotic agents for induction of general anesthesia in cesarean section patients: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Journal of Clinical Anesthesia* 48 (2018) 73–80
2. Montandrou O, Espitalier F, Bouyou J, Laffon M, Remérand F. Thiopental versus propofol on the outcome of the newborn after caesarean section: An impact study. <https://doi.org/10.1016/j.accpm.2019.04.002>
3. NAP 5 - Report and findings of the 5th National Audit Project www.nationalauditprojects.uk, Chapter 16: AAGA in obstetric anaesthesia
4. Smith S, Scarth E, Sasada M. *Drugs in anaesthesia and intensive care*. Oxford University Press, Fourth edition 2011.
5. Young CJ, Coalson D, Klock PA, Klapka JM, Goldsher G, Apfelbaum J, Zacny JM. Analgesic and psychomotor effects of thiopental at subanesthetic concentrations in human volunteers. *Acta Anesthesiol Scand* 1997; 41: 903-910