



Ulla Ahlmén-Laiho

LL, EL, kliininen opettaja
Tyks Totek, Turun yliopisto
ulla.ahlmén-laiho@tyks.fi



Matias Rantanen

LL, EL, DESA, kliininen opettaja
Tyks Totek, Turun yliopisto
matias.rantanen@tyks.fi

Onko potilaasi sittenkin hereillä?

TIVA:n käyttö voi vaatia erityistä huolellisuutta tahattoman hereilläolon ehkäisyssä

► Britanniassa toteutettiin äskettäin viides kansallinen auditointiprojekti (NAP5) liittyen tahattomaan hereilläoloon yleisanestesian aikana ja projekti poiki lukuisia julkaisuja. Nyt aineiston pohjalta on luotu uraauurtava hoitosuositus tämän harvinaisen, mutta katastrofaalisen komplikaation ehkäisystä. Vaikka sikäläinen oikeusjuttujen välttämiseen orientoitunut riskien informointikulttuuri ei täysin vastaakaan suomalaisia ajattelua (ainakaan vielä), sisältää suositus paljon ajattelemisen aihetta suomalaisellekin anestesiologille. Kiire, potilaan ja henkilökunnan vaihtuminen ja hätätilanteet – varsinkin jos niihin liittyy ilmatieongelmia – nostavat selvästi riskiä hereillä ololle. Lihasrelaksantin käyttö tulisi rajata vain tilanteisiin, joissa se on välttämätön ja relaksaatiota tulee monitoroida. Lisäksi pikainduktiossa (RSI) lihasrelaksantti voi peittää merkit turhan pinnallisesta anestesiasta. Aina hereilläolo ei suosituksen

mukaan edes oireile rajuihin muutoksiin monitorilukemissa. TIVA:n käytön osalta suositus kehottaa tarkistamaan aina erityisen huolellisesti pumpun asetukset sekä kiinnittämään huomiota annostelulaitteiston ja käytettävän kanyylin toimivuuteen. Korkeapaine- ja ruiskun tyhjenemishälytyksiä tulisi käyttää, kuten myös takaiskuventtiilejä sekä anestesian syvyyssmittareita. Suositus korostaa myös potilaskommunikaatiota: se daation ja yleisanestesian erot tulisi selostaa mahdollisimman yksiselitteisesti ja potilaiden anestesiapelkoja hälventää rehellisellä informaatiolla. Todellisen hereilläolotapauksen yhteydessä tulee huolehtia jälkiseurannasta, stressireaktio-oireiden arvioinnista sekä hoidosta. Suosituksessa annetaan jopa esimerkkejä sopivista sanavalinnoista ja selityksistä sekä seikkaperäinen ohje jälkiseurannan toteutukseen. Muilta osin positiivisen vastaanoton saanut suositus on herättänyt jonkin verran jälkikeskustelua British Journal of Anaestheticsin kirjeenvaihto-osiossa erityisesti tutkimuksesta aiemmin

laadituissa julkaisuissa esitettyyn suositukseen annostella propofolia painokilojen mukaan ylipainoisille potilaille. Itse suosituksessa muistutetaan painon mukaisen annostelun vähentävän hereillä olon riskiä, mutta altistavan verenkiertolamalle, kun taas nk. lean body weightin mukaan annostelu nostaa hereillä olon riskiä.

The 2014 Fifth National Audit Project of the Royal College of Anaesthetists and Association of Anaesthetists. The NAP5 Handbook. Concise practice guidance on the prevention and management of accidental awareness during general anaesthesia. Association of Anaesthetists and the Royal College of Anaesthetists, March 2019. [https://www.aagbi.org/sites/default/files/Concise%20practice%20guidance%20on%20the%20prevention%20and%20management%20of%20accidental%20awareness%20during%20general%20anaesthesia%20\(NAP5%20handbook%20guideline\)](https://www.aagbi.org/sites/default/files/Concise%20practice%20guidance%20on%20the%20prevention%20and%20management%20of%20accidental%20awareness%20during%20general%20anaesthesia%20(NAP5%20handbook%20guideline)).

Nightingale CE ym. Response to NAP5 from the society for obesity and bariatric anaesthesia SOBA. Br J Anaesth. 2015;115:140–141.



Takaako reagoimattomuus tiedostamattomuuden?

► Yleisanestesia-aineilla aikaansaadun alentuneen tajunnantason aikaista tietoisuutta ja unennäköä on aiemmin tutkittu lähinnä haastatteleamalla potilaita jälkepäin. Turkulaispainotteinen tutkimusryhmä päätti tehdä toisin ja tutki potilaiden havaintokykyä ja kokemuksia TCI-infusiona annostellun propofolin tai dexmedetomidiniin annostelun aikana. Terveet koehenkilöt (n = 23 + 24) saivat kasvavia annoksia jompaa kumpaa, kunnes eivät enää reagoineet. Tutkijat havahtuivat heidät sitten kysymysten esittämistä ja muita testejä (mm. kuuloärsykkeiden tunnistus) varten. Sama toistettiin ja kolmannessa vaiheessa potilaat saivat 1,5-kertaisen lääkeannoksen, jonka jälkeen infuusio lopetettiin ja heidän herättyään kysymykset toistettiin. Jopa 86 % kaikista potilaista raportoi nähneensä unia ja erityisesti dexmedetomidiniiryhmässä unennäkö ja toisaalta tietoisuuden säilymisen kokemukset olivat yleisempiä. Aiemmissä tutkimuksissa

unien näkemisen insidenssi yleisanestesian aikana vaihteli kolmen ja yli viidenkymmenen prosentin välillä. Tämän tutkimuksen koehenkilöiden raportoimat unet olivat lyhyitä, arkisia, yksinkertaisia ja kaiken kaikkiaan miellyttäviä. Sekoittavana tekijänä oli muun muassa se, että osa koehenkilöiden muistikuvista saattoi liittyä anesteetin annostelua edeltäviin tapahtumiin. Yhteenvetonaan tutkijat esittivät, että ulkoisesti havaittu potilaan reagoimattomuus ei välttämättä ole yhteydessä tajuttomuuteen tai edes kokemukseen yhteyden katoamisesta todellisuuteen. Tämän kiintoisa löydös ei ainakaan helpota kliinikon arjen haasteita anestesian syvyyden arvioinnissa.

Radek L, Kallionpää RE, Karvonen M, Scheinin A, Maksimov A, Längsjö J, Kaisti K, Vahlberg T, Revonsuo A, Scheinin H, Valli K Dreaming and awareness during dexmedetomidine- and propofol-induced unresponsiveness. *Br J Anaesth.* 2018;121:260-269.

Postpunktiopäänsäryn hoito neostigmiinillä ja atropiinillä

► Postpunktiopäänsärky (PDPH) on lumbaalipunktion kiusallinen ja joskus hyvinkin invalidisoiva komplikaatio. Konservatiivisen hoidon teho jää usein vaatimattomaksi, jolloin tarvitaan anestesiaalääkärin laittama veripaikka, joka invasiivisena toimenpiteenä sisältää omat riskinsä. Egyptiläiset kollegat hoitivat myös PDPH:sta kärsineen potilaan postoperatiivista ileusta neostigmiinillä ja atropiinillä ja havaitsivat päänsärynkin hoituneen samalla. Havainnon pohjalta suunniteltiin satunnaisesti kaksoissokkotutkimus. Tutkimukseen otettiin sektiosynnytykseen spinaalipuudutettuja äitejä, joilla oli PDPH ja kivun voimakkuus VAS-asteikolla enintään 5. Sairaalan käytäntönä spinaalipuudutuksissa oli 22G Quincke-kärkisen neulan käyttö, mistä johtuen potilaita saatiinkin tutkimukseen 90. Hoitoryhmän potilaat saivat 20 mg/kg neostigmiinia ja 10 mg/kg atropiinia kahdeksan tunnin välein, kunnes kipu-VAS oli korkeintaan 3. Kipu lievittyi merkitsevästi jo ensimmäisen annoksen jälkeen, eikä kukaan hoitoryhmän potilaista tarvinnut kahta lääkeannosta enempää. Hoitoryhmästä kukaan ei tarvinnut veripaikkaa, plaseboryhmässä 16 % sai veripaikan. Vaikutusmekanismiksi kirjoittavat arvioivat neostigmiinin ja atropiinin välittämän aivovaltimoiden vasokonstriktion ja lisääntyneen likvorin muodostuksen. Pienen ja rajatussa potilasryhmässä tehdyn tutkimuksen perusteella hoidon tehosta ja turvallisuudesta ei voida täysin varmistua, mutta tulos on lupaava. Lääkehoito lienee sekä potilaan näkökulmasta että resurssien käytön kannalta veripaikkaa toivottavampi hoitomuoto. ■

Abdelaal AM, Mansour AZ, Yassin HM ym. Addition of Neostigmine and Atropine to Conventional Management of Postdural Puncture Headache: A Randomized Controlled Trial. *Anesth Analg.* 2018;127:1434-1439.