



Sami Finniliä

LT, erikoistuva lääkäri, yliopisto-opettaja
HUS ATeK ja Helsingin Yliopisto
sami.finnila@helsinki.fi

Kaukaa haettua

Lonkkamurtumapotilaan anestesiaamuoto

Useammassakin kahvipöydässä lienee aiheuttanut keskustelua – ellei suorastaan uhkaavia aspiraatio-tilanteita – NEJM:ssä marraskuun lopulla julkaistu lonkkamurtumapotilaiden anestesiaamuotoa vertaillut REGAIN-tutkimus. Toki aiheeseen on pureuduttu jo aiemmissakin tutkimuksissa, mutta niiden taso ja tulosten yleistettävyyks on ollut heikolla tasolla. Neumanin ja kumppaneiden 1600 potilasta käsittäneessä satunnaistetussa etenevässä vertailukoikeessa todettiin, että verrattuna yleisanestesiaan spinaalianestesia ei parantanut potilaiden elossaoloa tai kykyä kävellä itsenäisesti 60 päivän kuluttua indeksioperaatiosta. Ehkä mielenkiintoisin löydös kuitenkin oli, ettei deliriumin esiintyvyydessä ollut eroa anestesiaamuotojen välillä.

Neumanin ja kumppaneiden työssä oli kuitenkin yksityiskohtia, joiden pohjalta tuloksien kosketuspinta kotoisiin hoitokäytänteisiin jää kyseenalaiseksi. Ehkä olennaisimpana seikkana spinaalianestesian saaneet potilaat sedatoitiin avokäsitesti: spinaalianestesiaan satunnaisesti potilaista 88 % sai propofolia (mediaani 150,5 mg), 23 % ketamiinia (mediaani 20 mg) ja 44 % midatsolamia (mediaani 2 mg). Tämä vastasi paikallista tapaa, mutta samaan

aikaan jäi epäselväksi, peittyivätkö spinaalianestesian edut sedaation mahdollisten haittavaikutuksien alle. Tutkimusryhmissä myös tapahtui intervention suhteen sekoittumista, sillä 15 % spinaalianestesiaan satunnaistetuista jouduttiin nukkuttamaan. Päälle päätteeksi tutkimukseen otettiin mukaan arvioidusta 22 022 potilaasta vain 1600, mikä kyseenalaistaa tutkimuspopulaation edustavuuden.

REGAIN-tutkimuksen jälkeensä jättämää epävarmuutta sopivat lievittämään JAMA:ssa joulun alla julkaistut RAGA-tutkimuksen tulokset. Tässä etenevässä satunnaistetussa vertailukoikeessa vertailtiin regionaalianestesiaa ja yleisanestesiaa 950 lonkkamurtumapotilaan aineistossa. Tutkimusprotokolla ohjeisesti välttämään molemmissa ryhmissä sedatiivisia lääkkeitä peri- ja postoperatiivisesti mahdollisuuksien mukaan.

RAGA:ssa ryhmien välille ei muodostunut eroa deliriumin ilmaantuvuudessa tai 30 päivän kuolleisuudessa. Alaryhmäanalyyseissa ei myöskään esiintynyt viitteitä siitä, että tutkimuspotilaiden jaottelu iän, aiemman muistisairaouden tai preoperatiivisen sekavuuden mukaan olisi vaikuttanut johtopäätöksiin. Myöskään haittatapahtumien ilmaantuvuudessa ei vaikuttanut olevan eroa ryhmien välillä.

Huomionarvoisena rajoitteena keskimääräinen RAGA-tutkimukseen rekrytoitu lonkkamurtumapotilas oli varsin terve ja kenties länsimaista verrokkiaan aavistuksen nuorempi (tosin iän mukaan jaottelu ei siis vaikuttanut päätulokseen). Todennäköisimmin tähän liittyen deliriumin sekä muiden haittatapahtumien ilmaantuvuus oli tutkimuksessa huomattavan matala esimerkiksi REGAIN:iin verrattuna. Rajoitteistaan huolimatta RAGA:n päätulos on muilta osin linjassa REGAIN:in kanssa ja työn tuoma arvokas lisäinformaatio on, että myös ilman sedaatiota deliriumin esiintyvyyks vaikuttaa olevan samaa luokkaa regionaali- ja yleisanestesian jälkeen.

Kumpaankin tutkimukseen, REGAIN:iin ja RAGA:aan, pätee huoli, että huonokuntoisten ja edunvalvojen varassa olleiden potilaiden rekrytoiminen tutkimukseen on taatusti ollut haastavampaa kuin hyväkuntoisten potilaiden. Asianmukaiset alaryhmäanalyytit auttavat hälventämään tätä huolta, mutta eivät kuitenkaan täysin sitä poista.

REGAIN-tutkimuksessa yleisanestesiaryhmässä oli trendi suuremmalle keuhkokuumeen ja sairaalakuolleisuuden esiintyvyydelle. Tosin REGAIN-tutkimuksessa kuolema päätapahtumana vaikutti tulevan yleisanestesiaryhmässä vastaan varhaisemmassa vaiheessa kuin

puuduteryhmässä (mediaani 20 vs 32,5 päivää). Voikin hyvin olla niin, että yleisanestesia vain nopeuttaa tässä tapauksessa vääjäämätöntä ja tuo haittatapahtumat esiin aiemmin. Selvyttä tähän pohdintaan saat-
taa tarjota jo loppusuoralla oleva saksalainen lonkkamurtumapotilaan anestesiamuotoja niin ikään vertaileva iHOPE-tutkimus (DRKS00013644). Kuolleisuuden lisäksi tässä tutkimuksessa seurataan yhtenä päämuuttujana hengityselinsairastuvuutta. Toki eurooppalaisessa viitekehysessä toteutettu tutkimus on muutoinkin erityisen arvokas täältä Suomen niemeltä päin katsottuna.

Kummankaan yksittäisen tutkimuksen soveltaminen sellaisenaan suomalaisiin hoitokäytänteisiin saattaisi olla hieman kaukaa haettua. Niiden synteessä kuitenkin vaikuttaisi, että kategorista suositusta yleis- tai regionaalianestesiasta on yhä vaikeampi antaa, jolloin potilaskoh-
taisen arvioinnin merkitys korostuu entisestään. Tilanteissa, joissa potilaalle sopii kumpikin anestesiamuoto yhtä hyvin, voidaan antaa tilaa myös toissijaisille pohdinnoille esimerkiksi läpimenoaajoista ja toiminnan kustannustehokkuudesta. Vielä jää avoimeksi, voiko anestesiamuodon valinnalla olla vaikutuksia potilaan kognitioon tai elämänlaatuun pidempi-
aikaisessa seurannassa. Ainakin RAGA:n tutkimusprotokollassa on mainittu puolen vuoden ja vuoden myöhäis seurannat, joiden tuloksia jätetään vielä odottamaan.

1. Neuman M, Feng R, Carson J, Gaskins L, Dillane D, Sessler D ym. Spinal Anesthesia or General Anesthesia for Hip Surgery in Older Adults. *New England Journal of Medicine*. 2021; 385(22): 2025–2035.

2. Li T, Li J, Yuan L, Wu J, Jiang C, Daniels J ym. Effect of Regional vs General Anesthesia on Incidence of Postoperative Delirium in Older Patients Undergoing Hip Fracture Surgery. *JAMA*. 2022; 327(1): 50.

Bougie vai sisäänviejä?

Ilmatien hallintaan päivystysalueella tai tehostetun hoidon yksikössä liittyy kohonnut komplikaatioiden riski. Työympäristöön liittyvien tekijöiden lisäksi oman haasteensa ilmatien hallintaan tuovat potilaiden mahdolliset anatomiset rajoitteet sekä

akuutin sairauden aiheuttamat peruselintoimintojen häiriöt. Jo yksikin epäonnistunut intubaatioyritys tässä potilasryhmässä on liitetty kohonneeseen haittatapahtumien riskiin. Aiemman lähinnä havainnoivan tutkimusnäytön perusteella on ajateltu, että bougie-katetrin käyttäminen saattaisi lisätä todennäköisyyttä onnistua intubaatiossa ensiyrittämällä päivystyksessä ja tehostetun hoidon yksiköissä.

Driver ja kumppanit toteuttivat Yhdysvalloissa etenevän monikeskustutkimuksen, jossa satunnaistettiin 1102 potilasta intubaatioon joko bougie-katetriä tai intubaatioputken sisään asetettavaa muovailtavaa sisäänviejää käyttäen. Potilaat rekrytoitiin paikallisista päivystysyksiköistä ja tehostetun hoidon yksiköistä. Intubaation suorittajat saivat edeltävästi järjestelmällistä koulutusta kumpaankin intubaatiotekniikkaan videolta ja hands-on. Muusta hoidosta, kuten induktiolääkkeistä ja videolaryngoskoopin käytöstä, kukin klinikko sai päättää itse. Päämuuttujana oli intubaation onnistuminen ensimmäisellä yrityksellä. Yritykseksi laskettiin bougien tai intubaatioputken vieminen potilaan suuhun.

Onnistumisia ensimmäisellä yrityksellä oli 80 %:lla bougie-ryhmässä ja 83 %:lla sisäänviejää käyttäneessä ryhmässä. Alaryhmäanalyysissä päätulokseen ei vaikuttanut oletettu ilmatien vaikeus, laryngoskoopin tyyppi (suora tai videolaryngoskooppi), intubojan kokemus, aikaisempi bougien käyttökokemus tai intubaation indikaatio (trauma tai medisiininen syy). Bougie-ryhmässä induktiosta ensiyrittämisellä onnistuneeseen intubaatioon kului kuitenkin kauemmin (mediaaniero 12 sekuntia).

Tutkimuksen liitteistä selviää, että videolaryngoskoppia käytettiin 75 %:ssa intubaatioita. Videolaryngoskoopin yleistymisen voisi spekuloida vähentävän bougie-katetrilla saavutettavissa olevaa hyötyä, kun anteriorisemminkin sijaitsevaan kurkunpään on helpompi saada näkyvyys. Käyrää (60° kaarevuus) laryngoskoopin kieltä käytettäessä bougie-katetrin käyttämisen on kuvattu olevan suorastaan haastavaa, mikä lieneekin syy, miksi käyrä laryngoskoopin kieli oli yksi tutkimuksen poissulkukriteereistä. Toki rutii-

ninomaiseen käyrän kielen käyttöön aikuispotilailla ei muutoinkaan ole vahvoja perusteita.

Täkäläisestä näkökulmasta tulosten soveltamisen merkittävimpänä rajoitteena, yhdysvaltalaiseen erikoisalajakoon sopien, intubaatioita 63 % oli akutologiiden suorittamia. Puhtaasti anestesiologian värejä kannattavaksi ilmoitettiin vain 21 intubaation tehnyttä. Myös aikaisempien intubaatioiden mediaani tutkimuksessa oli 60, mikä kuvastaa keskimääräisen intubojan verrattain vähäistä kokemusta. Tämä näkyy myös matalassa ensimmäisen intubaatioyrityksen onnistumisprosentissa. Johtopäätökset eivät tosin vaikuttaneet muuttuvan intubojan kokemuksen myötä alaryhmäanalyysissä. Tästä huolimatta voi spekuloida, ettei tulos olisi välttämättä ollut sama tuhansien intubaatioiden keskimääräisellä kokemuksella.

On myös hyvä muistaa, että intubaatioyritysten lukumäärä lienee lopultakin vain surrogaatti muun muassa pitkittyneelle intubaatiolle ja ilmatien hallintatoimien eskalaatiolle. Nopeammin toteutunut ilmatien turvaaminen saattaa siis olla etu muovailtavalle sisäänviejälle, vaikka eroa ensiyrittämällä onnistumisessa ei ollut.

Bougie-katetri säilyy takuuvaramasti tämänkin tutkimuksen jälkeen ilmatienhallinnan yhtenä vakio-työkaluna. Intubaatioprotokollaa pohdittaessa bougiella ei kuitenkaan vaikuttaisi olevan kategorista etulyöntiasemaa intubaatioputken sisään asetettuun muovailtavaan sisäänviejään verrattuna. Apuvälinettä valitessa suurin merkitys siis jää intubaation suorittajan (ja avustajan) aiemmalle kokemukselle sekä potilaskohtaiselle arviolle parhaasta ilmatienhallintamenetelmästä. ■

1. Driver B, Semler M, Self W, Ginde A, Trent S, Gandotra S ym. Effect of Use of a Bougie vs Endotracheal Tube With Stylet on Successful Intubation on the First Attempt Among Critically Ill Patients Undergoing Tracheal Intubation. *JAMA*. 2021; 326(24): 2488.
