

Pakko lukea

Statiinit ja verisuonikirurgia

Statiinien kolesterolia laskevasta vaikutuksesta riippumattomat ns. pleiotrooppiset vaikutukset (tulehduksen, apoptoosin ja hemostaasin hillitseminen) ovat tällä hetkellä kuuma peruna niin korkeellisessa kuin kliinisessäkin tutkimustyössä. Lähinnä retrospektiivisissä analyyseissä on osoitettu, että statiinia ennen leikkausta käyttävien verisuonikirurgisten potilaiden peri- ja postoperatiivisten sydän- ja verenkiertokomplikaatioiden riski on pienempi kuin potilaiden, joiden säännölliseen lääkitykseen rasvalääke ei kuulu. Tähän jatkumoon kuuluu myös ranskalaisten kollegoiden tutkimus sairaalansa potilailla, joille tehtiin vuosina 2001–09 munuaisvaltimon alapuolinen vatsa-aortan korjausleikkaus (Anesthesiology 2011; 114: 98–104).

Vaikka tälläkin kertaa kyseessä on retrospektiivinen tutkimus, kyseisen pariisilaissairaalan verisuonikirurgisten potilaiden hoito ja preoperatiivinen arvio sekä tietojen kirjaaminen rekisteriin on vuosikautia ollut niin tiukasti standardoitua, että tutkimusraportin menetelmäkuvaus on kuin prospektiivisestä tutkimuksesta. Ei siis ihme, että tutkimus on julkaistu erikoisalamme ykköslehdessä. Ennen leikkausta kaikki potilaat kävivät läpi tarakan kardiologisen arvion, ja tarvittaessa heille tehtiin sepelvaltimoiden varjoainekuvaus tarvittavine toimenpiteineen tai sepelvaltimoiden ohitusleikkaus. Itse vatsa-aortan korjausleikkaus tehtiin laskimoanestesiassa (propofoli, sufentaniili, atrakuuri). Tämä on sikäli tärkeää, että näin vältettiin tutkimusta sekoittavana tekijänä inhalaatioanestetiin sydäntä suojaava vaikutus. Potilailta tutkittiin EKG ja troponiini I välittömästi postoperatiivisesti sekä 1.–3. postoperatiivisena päivänä.

Statiini vähensi kokonais- ja sydänkuolleisuutta sekä sydäninfarktien, sydänlihaskroosin ja munuaisten vajaatoiminnan määrää. Sydänpää-

tetapahtumien osalta statiinin hyöty oli sitä suurempi, mitä suurempi potilaan kardiologinen riski oli. Vaikka tutkimustieto statiinien kardiovaskulaarisista hyödyistä nojautuu pitkälti retrospektiivisiin tutkimuksiin, mielestäni näyttöä alkaa olla niin paljon, ettei anestesioologi voi olla ottamatta sitä huomioon päivittäisessä työssään.

Palataanpa siksi lopuksi vielä tutkimuksen taitavaan suunnitteluun, jossa on meille kaikille vinkkejä. Potilaat tapasivat anestesialääkärin vähintään kymmenen päivää ennen leikkausta, joten mahdollinen preoperatiivinen statiinikin oli käytössä jo hyvissä ajoin. Potilas sai säännölliseen lääkitykseensä kuuluneen statiininsa jo leikkauspäivän iltana nenämahaletkun kautta. Sellaiset potilaat, joiden preoperatiivinen statiini ei jostain syystä jatkunut neljän ensimmäisen postoperatiivisen päivän aikana, poistettiin analyysistä. Statiinin lopettaminen on nimittäin haitallisempaa kuin se, ettei potilas ole missään vaiheessa syönyt sitä lainkaan. Samoin poistettiin potilaat, joille aloitettiin statiini postoperatiivisesti, vaikka se ei kuulunut leikkausta edeltävään lääkitykseen. Siispä aloita riskipotilaalle statiini hyvissä ajoin ennen leikkausta ja huolehdi, että se taatusti jatkuu välittömästi leikkauksen jälkeen.

Hypokalsemia tehohoidossa

Neljän australialaisen teho-osaston 7024 potilaalla selvitettiin hypo- ja hyperkalsemian vaikutusta teho-osasto- ja sairaalakuolleisuuteen (Crit Care Med 2011; 39: 314–21). Verikaasuanalyysin yhteydessä tehdyt 177 578 ionisoidun kalsiumin määrittäystä analysoitiin retrospektiivisesti. Kalsiumtaso arvioitiin useammalla suureella: matalin arvo, korkein arvo, arvo teholle tullessa sekä aikapainotettu keskiarvo. Lisäksi arvioitiin kalsiumin arvon heittelemistä. Samalla potilaalla saattoi luonnollisesti esiintyä sekä hypo- että hyperkalsemiaa.

Lievää hypokalsemiaa (<1,15 mmol/l) esiintyi 88,4 % ja lievää hyperkalsemiaa (>1,25 mmol/l) 6,7 % potilaista. Vakavaa hypo- tai hyperkalsemiaa esiintyi erityisesti miehillä, iäkkäillä ja korkean riskin potilailla. Monimuuttuja-analyysissä sekä hypo- että hyperkalsemia osoittautuivat kumpikin itsenäisiksi tehohoito- ja sairaalakuolleisuutta ennustaviksi tekijöiksi. Nämä yhteydet olivat kuitenkin kaiken kaikkiaan heikkoja ja selittyivät nimenomaan joko erittäin matalilla (<0,9 mmol/l) tai erittäin korkeilla (>1,4 mmol/l) arvoilla.

Tutkijat tulkitsevat tuloksiaan siten, että ääripäitä lukuun ottamatta ionisoidun kalsiumin häiriö kuvastaa lähinnä kriittistä sairautta sen sijaan, että olisi itsenäinen riskitekijä. Suonensisäiseen kalsiumin antoon saattaa liittyä ihonekroosia, rytmihäiriöitä ja soluvaurioita. Kokeellisessa sepsiksessä kalsiumin anto lisäsi kuolleisuutta. Mikäli potilaalla ei ole liitännäisoireita, kuten verenvuotoa, tutkijoiden mielestä ainoastaan vakavaa hypokalsemiaa pitäisi hoitaa. Aiheesta pitäisi tehdä satunnaisesti tutkimus.

Sugammadeksiä anafylaksiaan

BJA:ssa julkaistiin kliinisesti erittäin tärkeä tapausselestus (BJA 2011; 106: 199–210), joka ansaitsee tulla referoiduksi tälläkin palstalla. 33-vuotias aiemmin terve nainen (paino 77 kg) nukutettiin laparoskooppista toimenpidettä varten käyttäen 200 mg propofolia, 300 µg fentanyyliä ja 30 mg rokuronia. Pian anestesian induktion jälkeen potilas sai erittäin voimakkaan anafylaktisen reaktion ja ajautui elvytystilaan. Kun elvytys oli kestänyt 19 minuuttia, potilaalle oli annettu yhteensä 4 mg adrenaliinia, 2000 ml Ringerin liuosta ja 1500 ml plasmankorvikkeita. Potilaan tila oli edelleen kriittinen. Tässä toivottomalta näyttäneessä tilanteessa potilaalle päätettiin antaa 500 mg (6,5 mg/kg) sugammadeksiä. Alle minuutin kuluttua potilas avasi silmänsä ja alkoi kädellä haroa intubaatioputkea kohti. Tämän jälkeen mansetilla saatiin mitatuksi verenpaine 111/56 mmHg, kun sitä ennen paine oli pitkään ollut mittaamattoman alhainen. Noin 2 tunnin kuluttua potilas herätettiin ja ekstuboitiin ongelmitta ilman tukilääkkeiden tarvetta. Hän kotiutui kahden vuorokauden kuluttua. Allergologisissa jatkotutkimuksissa hän sai ihokokeissa selkeästi positiiviset reaktiot ainoastaan histamiinille ja rokuronille, mutta ei muille anestesian induktiossa käytetyille aineille.

Kirjoittajat ovat varsin maltillisia pohdinnoissaan. Lihasselaksantit aiheuttavat yli puolet kai-

kista anestesian induktiossa tapahtuvista anafylaktisista reaktioista. Tässäkin tapauksessa reaktion suurella todennäköisyydellä aiheutti rokuroni. Vaikka tällä potilaalla näyttö sugammadeksin tehosta anafylaksian hoidossa perustuu ainoastaan ajalliseen yhteyteen, tuo yhteys on erittäin tarkka ja vaikutus dramaattinen. Sugammadeksi toimii rokuronin vastalääkkeenä ympäröimällä lihasrelaksanttimolekyylin muodostamansa vaipan sisälle. Vaikka tämä vaippa ei peitäkään koko molekyyliä, se mitä ilmeisimmin piilottaa anafylaktisen reaktion aiheuttavan epitopin.

Huomionarvoista on sugammadeksin erittäin nopea, alle minuutissa alkanut vaikutus. Kirjoittajat ovat taipuvaisia uskomaan, että itse allerginen reaktio ei tosiasiallisesti loppunut kokonaisuudessaan vastalääkkeen annon tähden. Ehkäpä allerginen altistus väheni niin paljon, että potilaalle aiemmin elvytyksen yhteydessä annetun adrenaliinin vaikutus pääsi esille. Potilaalle annettiin sugammadeksiä 6,5 mg/kg. Tähän annokseen päädyttiin yksinkertaisesti siksi, että tämän verran vastalääkettä oli leikkaussalissa välittömästi saatavissa. Kirjallisuudessa on teoreettisesti arvioitu 16 mg/kg olevan riittävä annos anafylaksian hoidossa. Riittävään vastalääkkeen annokseen vaikuttavat annetun rokuronin määrä sekä ajankohta. Tämän potilaan kohdalla pienempi annos riitti mahdollisesti siksi, että anestesian induktion yhteydessä annettu annos oli kohtuullisen pieni ja antamisesta oli kulunut jo 19 minuuttia.

Kirjoittajat korostavat, että sugammadeksiä ei ole rekisteröity rokuronin aiheuttaman anafylaktisen reaktion hoitoon. He eivät myöskään suosittele sitä ensi vaiheen lääkkeeksi. Tällä potilaalla sitä päätettiin käyttää, kun asianmukainen elvytys näytti toivottomalta. Päätellen siitä, ettei tapausselestuksessa ole viitattu aiempiin vastaaviin raportteihin, kyseessä lienee ensimmäinen julkaistu tapaus sugammadeksin käytöstä rokuronin aiheuttaman anafylaktisen reaktion hoidossa. Koska aiheesta ei voi tehdä satunnaistettua tutkimusta, kirjoittajat toivovat, että jatkossakin kaikki tilanteet, joissa vastalääkettä on käytetty rokuronin aiheuttaman anafylaksian hoidossa, julkaistaisiin. Vain tällä tavoin saadaan realistinen käsitys siitä, onko hoidosta aidosti hyötyä vai ei.

Burnout leikkaussalityössä

Aikuisia hoitavan leikkausyksikön henkilökunnan (kirurgian ja anestesiologian erikoislääkärit ja erikoistuvat lääkärit, hoitajat, muu henkilö-

kunta) loppuun palamisen riskiä arvioitiin kyselytutkimuksella (Anesthesiology 2011; 114: 194–204). Tämän aihealueen keskeiseksi tutkimusinstrumentiksi on muodostunut Maslach Burnout Inventory – Human Services Survey -kysely, josta tähän tutkimukseen muokattiin terveydenhuoltohenkilökunnalle soveltuva versio. Sillä kartoitettiin henkistä väsymistä (emotional exhaustion), henkilökohtaisia ihmissuhdetaitoja (personal accomplishment) ja välinpitämättömyyttä potilaisista (depersonalization). Toisella kyselyllä arvioitiin tutkittavien terveyttä, harrastuksia, henkisen tuen saatavuutta työssä ja siviilielämässä sekä työtyytyväisyyttä ja työkuormaa.

Erikoistuvien lääkäreiden loppuun palamisen riski oli henkisen väsymisen ja välinpitämättömyyden osalta suurempaa kuin missään muussa henkilökuntaryhmässä mukaan lukien erikoislääkärit. Erikoistuvien lääkäreiden ikärakenne huomi-

oiden ei ole yllättävää, että ikä assosioitui välinpitämättömyyteen ja vähäisiin ihmissuhdetaitoihin. Sen sijaan sukupuolella ei ollut lainkaan merkitystä. Loppuun palamiselta suojaava tekijä erikoistuvien puolella oli erikoislääkäreitä parempi terveys. Sen vastapainona erikoistuvat lääkärit kokivat suurempaa työkuormaa kuin erikoislääkärit.

Leikkaussaliohjelmoijien työssä jaksaminen on tärkeä aihe. Vaikka tulokset erikoistuvien lääkäreiden osalta eivät yllätä, on hyvä, että aiheesta on saatavilla tieteellisesti pätevää dokumentaatiota. Artikkelissa on pohdinnan lisäksi laaja kirjallisuuskatsaus aiheeseen. □

Eero Pesonen
dosentti, erikoislääkäri
HYKS, Meilahden sairaalan leikkausosasto
eero.pesonen[a]hus.fi

Erikoislääkärikuulustelut 2011 ja 2012

Tenttipäivä:	Ilmoittautuminen viimeistään:
6.5.2011	1.4.2011
30.9.2011	26.8.2011
3.2.2012	2.1.2012
27.4.2012	23.3.2012
12.10.2012	7.9.2012

Suomen Lääkäriliiton erityispätevyyskuulustelut 2011

pe 6.5.2011, ilmoittautuminen viimeistään 15.4.2011
pe 23.9.2011, ilmoittautuminen viimeistään 26.8.2011
pe 18.11.2011, ilmoittautuminen viimeistään 21.10.2011