

Teijo Saari

Tutkimusta molekyyli-tason mekanismien selvittämisestä potilaan terveyden kokonaisvaltaiseen hoitoon

## Anestesiologia kehittyi leikkaussalien ulkopuolella

Anestesiologiaan kuuluvat leikkaussali-toiminnan lisäksi tehohoito, kivunhoito ja ensihoito. Ala on voimakkaan kehityksen kohteena, sillä tietomme monista leikkaukseen tulevan, kriittisesti sairaan tai kipeän ihmisen fysiologisista prosesseista ovat puutteellisia ja täydentyvät jatkuvasti. Anestesiologia on levittäytynyt voimakkaasti leikkaussalien ulkopuolelle, ja anestesiologin voi nykyään nähdä työskentelevän lähes millä tahansa sairaalan osastolla.

Leikkaukseen tulevan potilaan anestesiologinen hoito on ollut viimeksi kuluneiden vuosien varrella voimakkaassa murroksessa. Samaan aikaan kun vanhusväestön määrä lisääntyy jatkuvasti, kasvaa vanhuksille tehtävien anestesiaa vaativien toimenpiteiden lukumäärä. Vaikka perioperatiivisen hoidon kokonaisuuteen on kiinnitetty huomiota jo pitkään, anestesia-ääkäri kohtaa edelleen säännöllisesti leikkaukseen tulevia potilaita, jotka eivät ole leikkauksesta toipumisen kannalta optimaalisessa kunnossa. Jo vuonna 1949 J. Alfred Lee totesi leikkausta edeltävän eli preoperatiivisen potilasarvion olevan merkittävä potilaiden terveyttä lisäävä toimenpide. (1) Havainnosta huolimatta voimavaroja keskitetään edelleen vain sujuvan potilasvirran varmistamiseen. Tehokkuutta seuraavat mittarit on viritetty talouden näkökulmasta tarkastelemaan lyhyen aikavälin kustannuksia, toimenpiteisiin käytettyä aikaa ja työntekijöiden suoritemääriä. Äskettäinen julkaisu kiinnitti huomiota siihen, miten organisaatioiden kulttuuri on pahin jarru perioperatiivisen hoidon kokonaisvaltaiselle toteuttamiselle. (2) Innovaatioita ja aloitteita ei puutu, mutta nii-

den implementointi leikkaustoimintaan ontuu. Suomessa tilanne ei ole kokonaisuutena parempi, minkä kollega Markku Hynynen toi esiin tähän julkaisuun kirjoittamassaan erinomaisessa artikkelissa (3).

Tulevaisuuden tavoitteena olisi leikkausta edeltävän arvioinnin sijasta saada implementoitua leikkausta edeltävään optimointiin tähtäävä niin sanottu prehabilitaatiotoiminta. (4) Huomiota kiinnitetään leikkaustoiminnan sijaan potilaan näkökulmaan. Malli koostuu toimenpiteistä, joiden avulla hoitopolkuun liitetään leikkausta edeltävästi potilaan terveyden edistämiseen tähtäävä preoperatiivinen valmistelu, minkä lisäksi kiinnitetään huomiota leikkauksen jälkeiseen eli postoperatiiviseen vaiheeseen esimerkiksi aikaiseen toipumiseen tähtäävillä toimilla. Edellä kuvattu toimintamalli varmistaisi optimaalisen toipumisen leikkauksen jälkeen nykytilannetta huomattavasti paremmin. Paljon on kuitenkin jo tehty, mistä hyvänä esimerkkinä ovat esimerkiksi tehostettuun toipumiseen tähtäävät ohjelmat (enhanced recovery after surgery), joita monissa maamme leikkauksaleissa on otettu käyttöön potilaan toipumisen optimoimiseksi.

Tehohoidon kehitys on historiansa aikana ollut huimaa. Silti voisi väittää, että viime vuosi kiihdytti vauhtia edelleen, sillä SARS-CoV-2-viruksen aiheuttaman COVID-19:n taudinkuvassa on paljon komponentteja, joiden tutkimus on ollut keskiössä. Tiedämme nyt, että COVID-19 ei aiheuta pelkästään äkillistä hengitysvaikeusoireyhtymää, vaan kysymyksessä näyttäisi olevan laajempi puolustus- ja hyttymisjärjestelmää affisioiva tauti (5,6), ja taudin

vakavat muodot muistuttavat vaikean sepsiksen ja moninelinvaurion aiheuttamia muutoksia. Kumpaakin näistä tavataan usealla tehohoitoon joutuvalla potilaalla, mutta tietämys taustalla vaikuttavista mekanismeista on täsmentymätöntä. (7) Vaikka on liian aikaista tehdä päätelmiä COVID-19-taudin syistä ja seurauksista, on selvää, että tehohoidon tietämys kasvaa epidemian seurauksena merkittävästi. Saamme tällä hetkellä potilasnäytteitä ja tietoa tautiprosessista isosta potilasjoukosta. Vastaavan kaltaisen kliinisen tutkimuksen tekeminen olisi hyvin vaikeaa, ellei peräti mahdotonta. Mielenkiintoista on lisäksi seurata, muuttuuko sairaalaorganisaationa tai valmistautuminen poikkeus-tiloihin epidemian seurauksena.

Kansainvälinen kivuntutkimusyhdystys (International Association for Study of Pain) julkaisi äskettäin ehdotuksen kivun uudeksi määritelmäksi. (8) Ehdotus kiinnittää huomiota kivun kokemukseen, ja ehdotuksen liitteessä asiaa korostetaan mainitsemalla kivun kokemuksen olevan sidoksissa paitsi biologisiin, myös psykologisiin ja sosiaalisiin tekijöihin. Alan lehdissä on jo aiemmin keskusteltu kivun mittaamisesta ja pohdittu, pitäisikö aiempaa kivun voimakkuuteen keskittyvää mittaamista laventaa. (9) Kivun määritelmän muutos korostaa asiaa entisestään. Käsitksemme kivusta heijastuu tapaamme arvioida kivunhoidon onnistumista ja sitä kautta esimerkiksi potilaan saamia etuuksia kuten kuntoutusta, mutta myös

kivuntutkimukseen ja sen tuottamaan tietoon. Näyttääkin ilmeiseltä, että kipua tulisi kliinisissä tilanteissa mitata usealla eri menetelmällä, esimerkiksi monia erilaisia kyselyitä käyttäen, jotta kivusta ja sen luonteesta saisi kattavan käsityksen. Tärkeää on saada monipuolinen käsitys sekä kivun määrästä että sen vaikutuksista potilaan uneen ja jokapäiväiseen toimintakykyyn. Hyvin tärkeässä roolissa on potilaan motivointi ja hänen osallistamisensa hoitoon. (10) Uusi käsitys kivun hoidosta nivoutuu erinomaisesti edellä esitettyyn näkemykseen perioperatiivisen toiminnan järjestämisestä.

Edellä oli vain muutama huomio anestesiologian oppialalla puhaltavista uusista tuulista. Kuten niistä huomaa, erikoisalan kirjo luottuu molekyyllitason mekanismien selvittämisestä potilaan terveyden kokonaisvaltaiseen pohtimiseen. Alan tutkimustoiminta on voimakasta anestesiologien suuresta työsidonaisuudesta huolimatta, ja erikoisalan sopii tulevaisuudessa odottaa kehittyvän yhtä intensiivisesti kuin historiansa aiempien reilun 170 vuoden aikana. ■



**TEIJO SAARI, LT, apulaisprofessori, ylilääkäri**

Anestesiologian ja tehohoidon oppiaine,  
Turun yliopisto ja Tyks  
Twitter: @tsaari1

### SIDONNAISUUDET

Luentopalkkio/asiantuntijapalkkio (Orion Pharma Ltd), Luottamustointi (Fimea (konsultti) Potilasvakuutuskeskus (lausunnonantaja))

### KIRJALLISUUTTA

1. Lee JA. The anaesthetic out-patient clinic. *Anaesthesia* 1949;4:169–74.
2. Swensen S, Mohta N. Leadership survey: organizational culture is the key to better health care. Massachusetts: NEJM Catalyst 2019.
3. Hynynen M. Perioperatiivinen lääketiede. *Duodecim* 2015;131:1913–4.
4. Aronson S, Murray S, Martin G, ym. Roadmap for transforming preoperative assessment to preoperative optimization. *Anesth Analg* 2020;130:811–9.
5. Huang C, Wang Y, Li X, ym. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet* 2020;395:497–506.
6. Connors JM, Levy JH. COVID-19 and its implications for thrombosis and anticoagulation. *Blood* 2020;135:2033–40.
7. Grondman I, Pirvu A, Riza A, ym. Biomarkers of inflammation and the etiology of sepsis. *Biochem Soc Trans* 2020;48:1–14.
8. IASP's proposed new definition of pain released for comment. Washington: International Association for Study of Pain 2019. [www.iasp-pain.org/PublicationsNews/NewsDetail.aspx?ItemNumber=9218](http://www.iasp-pain.org/PublicationsNews/NewsDetail.aspx?ItemNumber=9218).
9. Turk DC, Dworkin RH, Revicki D, ym. Identifying important outcome domains for chronic pain clinical trials: an IMMPACT survey of people with pain. *Pain* 2008;137:276–85.
10. Hensen D, Scheepers N, Kurt E, ym. Patients' expectations on spinal cord stimulation for failed back surgery syndrome: a qualitative exploration. *Pain Pract* 2018;18:452–62.