



## Lihasselaksaatio – yksi balansoidun anestesian peruskomponenteista

**L**iikkumattomuus ja ainakin jonkinasteinen lihasten relaksaatio on tajuttomuuden ja kivuttomuuden ohella yksi balansoidun anestesian kolmesta komponentista. Lihasten relaksaatio voidaan useimmiten saada aikaan riittävällä unen syvyydellä ja analgesialla, mutta yleensä käytetään myös spesifisesti hermo-lihasliitokseen vaikuttavia lääkkeitä. Hermo-lihasliitosta lamaan aineita on käytetty pitkään, mutta ensimmäisiä asiantuntijoita niiden käytössä olivat Etelä-Amerikan intiaanit. He käyttivät saaliseläinten metsästyksessä kurareksi kutsuttua nuolimyrrkyä, joka koostui useista alkaloidista, mutta jonka tärkein ainesosa tunnetaan nykyään *d*-tubokurariinin nimellä. Kuraren valmistamisesta intiaaniyhteisöissä huolehtivat intiaanien poppamiehet, jotka pitivät valmistusmenetelmän yksityiskohdat omana tietonaan. Kuraren liukeneminen nuolesta saaliseläimen vereen aiheutti hengitysilihasten lamaan ja sillä tavoin eläimen kuoleman. Koska kuraren sisältämät alkaloidit eivät kvaternaarisina yhdisteinä imeytyneet ruuansulatuskanavasta, ei eläimiin joutunut myrkyä vaikuttanut saalistaan syöviin metsästäjiin.

Amerikan mantereen ”löytymisen” jälkeen myös eurooppalaiset kiinnostuivat kuraren vaikutuksista. Ensimmäiset kirjalliset kuvaukset kuraren vaikutuksista ilmestyivät jo 1500-luvulla *Peter Martyr Angeriuksen* kirjassa *De Orbe Novo* ja ensimmäiset tutkimukset kuraresta tehtiin jo 1700-luvulla, ja kuraren vaikutuspaikkakin osoitettiin *Claude Bernardin* klassisessa sammakoilla

tehdystä kokeesta vuonna 1857. Kuitenkin vasta 1930-luvulla alettiin kurareita käyttää potilailla jäykkäkouristuksen hoidossa. Ensimmäinen tieteellinen raportti kuraren käytöstä lihasrelaksanttina yleisanestesiassa julkaistiin 1942.

Vuonna 2012 on kulunut 70 vuotta ensimmäisestä kuraren yleisanestesiakäyttöön liittyvästä modernista tieteellisestä julkaisusta. Sen jälkeen lihasrelaksantit ovat parantuneet ja niiden farmakologia tunnetaan paljon syvällisemmin kuin 1940-luvulla. Nykyaikaiset lihasrelaksantit ovat vaikutuksiltaan paljon spesifisempiä kuin aluksi käytetty kurare. Esimerkiksi gangliosalpaus ei ole nykyään käytössä olevilla relaksanteilla ongelma. Viime vuosina on käyttöömmä tullut myös kokonaan uudella periaatteella vaikuttava lihasrelaksanttien antagonistit sugammadeksi. Onko kehitys tällä alueella niin pitkällä, että perifeeristen lihasrelaksanttien ja niiden antagonistien kohdalla kaikki mahdollinen on jo keksitty ja tutkittu? Päätäkään kukin itse. Finnanestissä numerossa on useita lihasrelaksaatioon ja lihasrelaksantteihin liittyviä kirjoituksia, jotka antavat monipuolisen kuvan lihasrelaksanttien asemasta modernissa anesthesiologiassa unohtamatta kirurgin kannanottoa lihasrelaksaation merkityksestä onnistuneelle leikkaukselle. Kirjoitussarjan osana on myös kaikkien erikoislääkärinkoulutuksesta vastaavien anesthesiologian ja tehohoidon professoreiden allekirjoittama suositus hermo-lihasliitoksen salpauksen valvonnasta. ■