



### Maija Lavonius

LT, gastroenterologisen kirurgian erikoislääkäri  
TYKS  
maija.lavonius@tyks.fi

# Miksi kirurgi arvostaa lihasrelaksaatiota?

**Kiristä vatsalihakset! Ja laske rennoksi. On helppo huomata kuinka paljon enemmän tilaa vatsaonteloon muodostuu silloin, kun vatsalihakset ovat rentona. Jopa niin yksinkertainen toimenpide kuin virtsakatetrin asettaminen voi muuttua vaikeaksi, jos potilas jännittää lihaksiaan.**

**O**ikeissa kerroksissa liikkuminen on hyvän kirurgin tunnusmerkki, taito, jota ihaillaan ammattikunnan sisällä. Oikea kerros tarkoittaa luonnollisia kudusrajoja. Kudusrajojen aukeaminen tapahtuu siten, että kudoksia kiristetään samanaikaisesti kolmeen eri suuntaan. Kiristyksen luomiseen kirurgi käyttää käsiään, hakoja ja muita instrumenttejä, sekä tarvittaessa nostoa haavalevittäjässä. Hyvä assistentti auttaa tehtävässä, laiskasta ei ole juuri hyötyä.

### 3-suunnan veto

Jos kuduskiristystä tulee vain yhteen suuntaan, menetetään anatomian kolmiulotteinen hahmotus. Tällöin putkimaiset rakenteet pyrkivät nousemaan odottamattomaan sijaintiin ja altistumaan näin vaurioille. Varoittavana esimerkkinä tästä on klassinen tapa tehdä sappitiehytvaurio nostamalla sappirakkoa ylös niin, että sappipäätiehyt nousee ductus cysticuksen jatkeena lenkille ylös ja jää sitten huomaamatta pihtiin tai klipsiin.

3-suunnan veto on aivan yhtä tärkeä tähytyskirurgiassa kuin avokirurgiassa, ellei

tärkeämpikin, sillä tähytyskirurgiassa näkyvyys on vain kaksiulotteinen. Tähytystoimenpiteissä käytetään 3-suunnan vedon luomiseen pihtejä ja muita instrumenttejä. Erityisesti ylävatsan laparokopiassa puutteellinen relaksaatio vaikeuttaa toimenpidettä merkittävästi. Vatsalihasten kiristyessä pallea nousee ylös ja vetää ylävatsan elimiä kylkikaaren alle, jolloin tämän alueen työ muuttuu vaivalloisemmaksi. Tämän tietää jokainen, joka on joskus yrittänyt tehdä laparoskooppista fundoplikaatiota huonosti relaksoidulle potilaalle - instrumentit kulkevat hankalasti samansuuntaisina eikä näkyvyyttä syvyysuuntaan tahdo saada millään.

Hyvää 3-suunnan vetoa on vaikeaa saada aikaiseksi huonossa lihasrelaksaatiossa, ja kuitenkin se on välttämätön tekniikka kirurgisessa preparaatiossa. Eihän räätilikään leikkaa kangasta niin, että se roikkuu naulassa.

### Jännittynyt lihas ei jousta

Lihasrelaksaatiolla on tietenkin merkitystä muusakin kirurgiassa kuin vatsan alueen leikkauksissa. On paljon tilanteita, joissa lihasta joudutaan

venyttämään. Tyypillisiä esimerkkejä ovat nivel- ja murtumarepositiot. Kireä lihas ei joustaa ja on altis vaurioitumaan.

Myös elektiivisessä ortopediassa tarvitaan relaksaatiota. Nivelhäyryyksissä liikutaan valmiiksi ahtaassa tilassa, jossa rustopintoja ei saisi vahingoittaa. Näkyvyyden saamiseksi tarvitaan hyvä relaksaatio ja lisäksi vahva veto, esimerkiksi nilkkatähystys, jossa TC-nivel ei aukea ilman näitä. Tekonivelkirurgiaa ei voi ajatella ilman relaksaatiota.

### Postoperatiivinen kipu

Potilaat ovat vähemmän kivuliaita laparoskopian jälkeen kuin avokirurgian jälkeen, vaikka vatsaontelossa olisi tehty täsmälleen sama toimenpide. Tämä tarkoittaa sitä, että suuri osa postoperatiivisesta kivusta on haavakipua. Kivun määrään vaikuttavat tietenkin viillon pituus ja sijainti. Kliininen kokemus on, että avokirurgian jälkeinen kipu on vähäisempää, jos haavalevittäjä ei ole

käytetty. Levittäjää ei tulekaan kiristää hampaat irvessä, koska kiristys voi aiheuttaa iskemiaa haavanreunaan ja altistaa näin haavakomplikaatioille.

On myös huomattava, että leikkauksen aikana väistyvä relaksaatio johtaa täsmälleen samaan tilanteeseen. Relaksaatiosta on siis pidettävä huolta senkin jälkeen, kun levittäjä on saatu paikoilleen. Myös laparotomiahaavan sulku pitäisi voida tehdä ilman kiristystä.

### Lopuksi

Hyvä lihasrelaksaatio leikkauksen aikana parantaa siis kirurgin työskentelyolosuhteita ja vähentää postoperatiivisia haavamurheita, ja siitä anestesia-  
väki saa kiitosta. Sen sijaan se, mistä kirurgikunta ei ole ruukannut juuri kiitosta jakaa, on pitkä vaihtoaika leikkausten välillä... ■

**Kireä lihas ei joustaa ja on altis vaurioitumaan.**