

tää hyväksi.

Bronkospasmi on estettävä. Siihen auttavat inhaloitava beta2-agonisti tai antikolinergi. Hengitysteiden turhaa instrumentointia vältetään. Huolehditaan riittävästä anestesiasta ennen instrumentointia, ja käytetään haihtuvia anesteetteja. Puudutuksilla taataan hyvä kivunhoito, mutta ei estetä keuhkokomplikaatioita. Potilaita pitäisi kannustaa varhaiseen mobilisaatioon, ja keuhkoja pyritään laajentamaan: fysioterapia, CPAP, syväänhengitys-kehoitukset.

## Ilokaasusta

Apulaisprofessorit Donald M. Mathews ja Corey Scher väittelivät ilokaasusta. Tosin kunnon väittelyä ei aikaan saatu, sillä puolustava osapuolikaan ei innostunut kovin ilokaasun lippua heiluttamaan. Hyötyjä ja haittoja käytiin kattavasti läpi, ja pohdittiin sitä mitä FDA sanoisi aineesta, jos se esiteltäisiin nyt.

Ilokaasun voi korvata nostamalla primaaria-nesteetin pitoisuutta. Inhalaatioanesteeteilla tämä johtaa pitkittyneeseen vaikutukseen, joka puolestaan viivästyttää hengitystievasteiden palautumista. Toinen mahdollisuus on korvata ilokaasu opiaatilla, kuten Mathews on tehnyt tutkimuksis-

saan remifentaniililla. Lopuksi heitettiin kysymys, kuinka moni läsnäolija haluaisi ilokaasua käytettävän omassa yleisanestesiassaan. Kovin monta tasua ei noussut.

## Oma askeltutkimus

Koulutus oli kaikkiaan hyvin antoisa, ja tiukasta aikataulusta huolimatta aikaa jäi myös lähimaaston tutkimiseen. Tieteellinen ympäristö motivoi allekirjoittaneenkin suorittamaan pienimuotoisen joskin epätieteellisen tutkimustyön askelmittarilla. Koulutuspäivinä askelia kertyi keskimäärin 3866 (2973–4592). Askelten vähäinen määrä selittynee tiiviillä luennoilla istumisella, kompaktilla ja rullaportain varustetulla kongressikeskuksella ja kololattiamatoilla. Epäilen, ettei muropaketista löytyneen askelmittarin herkkyys riittänyt pehmeällä alustalla. Parina lomapäivänä samassa pitäjässä askelia kertyi keskimäärin 14785 (12031–17540). Kyllä lomalla on kansanterveydellistä vaikutusta. □

*Suvi Vartiainen*  
vs erikoistuva lääkäri  
Anestesia ja tehohoito  
OYS

# 5<sup>th</sup> International Conference on Pain Control and Regional Anaesthesia

14.–18.3.2007, Hong Kong

Pekka Kairaluoma

5<sup>th</sup> International Conference on Pain Control and Regional Anaesthesia pidettiin maaliskuun puolivälissä keväisessä Hong Kongissa. Kirsikkapuut ja magnoliat kukkivat, ja lämmintä oli 20–26 °C. Samana viikonloppuna järjestettiin Hong Kong Flower Show 2007 kolmen metropysäkin päässä kongressikeskuksesta. Suurikukkaisia orkideoita myytiin kolme kappaletta kymmenellä eurolla.

**S**heraton-hotellin järjestelyt olivat erinomaiset. Ohjelmat alkoivat ajallaan, ja väliaikojen tarjoilu oli hyvä. Sessioita oli samanlaisesti kahdessa eri salissa. Sessioiden vetäjinä oli kansainvälisiä huippuanestesiologeja. Lisämaksusta oli mahdollista osallistua akupunktio-, ultraää-

nipuudutus- ja possukurssille. Olin kongressin ainoa suomalainen. Kun istuin luennoilla, matkaseuralaiseni tutustui ostosparatiisina mainostettuun Hong Kongiin ja Hong Kong 2007 Flower Show'n kukkaloistoon.

## Paravertebralipuudutus

Ensimmäisenä luentopäivänä oli refresher-kursseja. Odotin mielenkiinnolla Manoj Karmakar (Hong Kong) paravertebralipuudutus-luentoja ja workshoppeja. Karmakar on perehtynyt paravertebralipuudutukseen ja kirjoittanut aiheesta review-artikkelin ja useita julkaisuja<sup>1-11</sup>. Paravertebralipuudutus käytiinkin perusteellisesti läpi. Karmakar käyttää paravertebralipuudutukseen 22G Tuohy-neulaa, koska se on ohut, siinä on cm-merkit ja se näkyy ultraäänellä. 22G Tuohy-neulan kanssa kannattaa käyttää herkkää loss of resistance -lasiruiskua.

### Stimuloivat puudutuskatetrit ja G5 %

R Raath (Etelä-Afrikka) kertoi stimuloivien puudutuskatetrien käytöstä. Alaraajan lumbar compartment -puudutuksessa, joka vastaa 3 in 1 -femoraaliblokadia, voidaan käyttää loss of resistance -tekniikkaa. Puudutus tehdään LIV-tasolta paravertebralipuudutuksen tapaan. Lumbaalitilaan voidaan uittaa stimuloiva katetri. Nykyiset stimuloivat katetrit uivat sellaisenaan aika hyvin tarvittavat 1–2 cm perineuraalisesti.

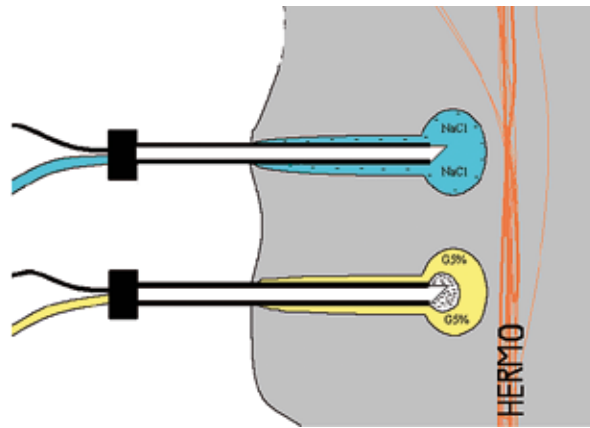
Oikea sijainti voidaan varmistaa stimuloimalla neurostimulaattorilla katetrin kautta. Jos katetri ei ui, kuten usein käy interskaleenisessa pleksustupessa skalenuslihasten ollessa tiiviisti kiinni toisissaan, kannattaa kokeilla dilatoita plexustuppi 5-prosenttisellä glukoosiliuoksella. Toisin kuin fysiologinen NaCl-liuos ja puudutteet, G5 % ei johda sähköä (Kuva 1). G5 % parantaa tarkkuutta ja mahdollistaa tarkan neurostimulaation vielä nesteen ruiskuttamisen jälkeenkin.

### Astra-sessio

Toisena luentopäivänä olivat vuorossa symposiumit ja paneelikeskustelut. Kuuntelin regionaalisen anestesian uutuuksia Astra-sessiossa. G Ivani kertoi klonidiinin olevan hyvin yleinen lisäaine italialaisessa lasten puudutusanalgesiassa. M Vercauteren (Belgia) sanoi spinaalipuudutuksen olevan edelleen käyttökelpoinen anestesiamenetelmä päiväkirurgiassa, vaikka käytetään bupivakaiinia, kunhan annokset pidetään mahdollisimman pieninä.

### PROSPECT

”Controversial concepts in postoperative pain ma-



Kuva 1. 5-prosenttinen glukoosiliuos ei johda sähköä

agement”-symposiumin luennoitsijat M Puig (Espanja), N Rawal (Ruotsi) ja B Fisher (UK) ovat mukana Henrik Kehletin lanseeraamassa PROSPECT-ryhmässä (PROcedure SPECific postoperative pain management). Postoperatiivista kipua pyritään nykyään ehkäisemään käyttämällä pre-, peri- ja postoperatiivisia toimenpidespesifisiä interventioita ja hoitomuotoja.

Pre-emptiivinen analgesia on pois muodista, passé. PROSPECT-ryhmässä on kirurgeja ja anesthesiologeja, jotka yhdessä ovat perehtyneet laajaan tieteelliseen aineistoon, analysoineet ja luokitelleet aineiston näytönasteen mukaan ja luoneet toimenpidekohtaisia suosituksia ja hoitolinjauksia. PROSPECT-ryhmän kaikki aineisto, suositukset ja hoitolinjaukset ovat kaikkien vapaasti käytettävissä nettiosoitteessa [www.postoppain.org](http://www.postoppain.org)<sup>12</sup>. Kaikki data, suositukset, näytönasteet ja hoitolinjaukset löytyvät sieltä. Suosittelemme lämpimästi tutustumista.

### Ultraääniohjattu puudutus

Ultraäänikurssi oli erinomainen. Kurssiin oli varattu 2,5 tuntia ja kurssin aikana pääsimme neljän hengen pienryhmissä tutustumaan alaraajan puudutuksiin, yläraajan infra- ja supraklavikulaariin puudutuksiin, opetusvideoihin ja simulaatioharjoituksiin. Kurssin parasta antia oli harjoittelu mannekiineilla asiantuntijoiden opastaessa kädeltä pitäen. Ultraäänien käyttöä ohjaamassa olivat W Chan (Kanada), M Karmakar (Hong Kong) ja kolme muuta hongkongilaista anesthesiologia.

Ultraääniantureita on erilaisia. Mitä korkeampi on hertsiluku sitä tarkempi, mutta pinnallisempi on kuva. Matalammilla hertseillä saadaan kuva syvemältä, mutta laatu huononee. Ultraäänianturin käsittely tapahtuu huonommalla kädellä ja punktio kirjoituskädellä. Anturin käsittelys-

sä on tärkeää muistaa ART (Alignment, Rotation and Tilt). Puudutuksissa käytetään G22 Tuohyneulaa, koska se on atraumaattinen, riittävän pieni, näkyy ultraäänessä ja siinä on hyvä näppituntuma. Molemmilla guruilla (Chan ja Karmakar) on ultraäänipuudutuksesta omat nettisivut ja puudutuskurssin voi vapaasti käydä virtuaalisesti netin kautta. Kaikki teksti-, kuva- ja videomateriaali sekä ohjeet simulaatioharjoituksiin (hyytelön ja kiisselin reseptit) löytyy nettisivuilta<sup>13,14</sup>, vain ultraäänilaitteet ja mannekiinit pitää hankkia itse. □

#### Viitteet

1. Karmakar MK. Thoracic paravertebral block. *Anesthesiology* 2001; 95(3): 771–80.
2. Karmakar MK. Paravertebral somatic nerve block for outpatient inguinal herniorrhaphy. *Reg Anesth Pain Med* 1999; 24(1): 96–7.
3. Karmakar MK, Booker PD, Franks R. Bilateral continuous paravertebral block used for postoperative analgesia in an infant having bilateral thoracotomy. *Paediatr Anaesth* 1997; 7(6): 469–71.
4. Karmakar MK, Booker PD, Franks R, Pozzi M. Continuous extrapleural paravertebral infusion of bupivacaine for post-thoracotomy analgesia in young infants. *Br J Anaesth* 1996; 76(6): 811–5.
5. Karmakar MK, Chui PT, Joynt GM, Ho AM. Thoracic paravertebral block for management of pain associated with multiple fractured ribs in patients with concomitant lumbar spinal trauma. *Reg Anesth Pain Med* 2001; 26(2): 169–73.
6. Karmakar MK, Chung DC. Variability of a thoracic paravertebral block. Are we ignoring the endothoracic fascia?. *Reg Anesth Pain Med* 2000; 25(3): 325–7.
7. Karmakar MK, Critchley LA, Ho AM, Gin T, Lee TW, Yim AP. Continuous thoracic paravertebral infusion of bupivacaine for pain management in patients with multiple fractured ribs. *Chest* 2003; 123(2): 424–31.
8. Karmakar MK, Gin T, Ho AM. Ipsilateral thoraco-lumbar anaesthesia and paravertebral spread after low thoracic paravertebral injection. *Br J Anaesth* 2001; 87(2): 312–6.
9. Karmakar MK, Ho AM. Acute pain management of patients with multiple fractured ribs. *J Trauma* 2003; 54(3): 615–25.
10. Karmakar MK, Ho AM, Law BK, Wong AS, Shafer SL, Gin T. Arterial and venous pharmacokinetics of ropivacaine with and without epinephrine after thoracic paravertebral block. *Anesthesiology* 2005; 103(4): 704–11.
11. Karmakar MK, Kwok WH, Kew J. Thoracic paravertebral block: radiological evidence of contralateral spread anterior to the vertebral bodies. *Br J Anaesth* 2000; 84(2): 263–5.
12. [www.postoppain.org](http://www.postoppain.org)
13. [www.usgraweb.hk](http://www.usgraweb.hk)
14. [www.usra.ca](http://www.usra.ca)

*Pekka Kairaluoma*

Erikoislääkäri

ATEK, Marian sairaala, HUS



*Eeva Kairaluoma*