

## Matkakertomus



**Mihkel Meinberg**

LL osastonlääkäri  
HYKS, ATeK, Meilahden sairaala  
mihkel.meinberg@hus.fi



**Liisa Petäjä**

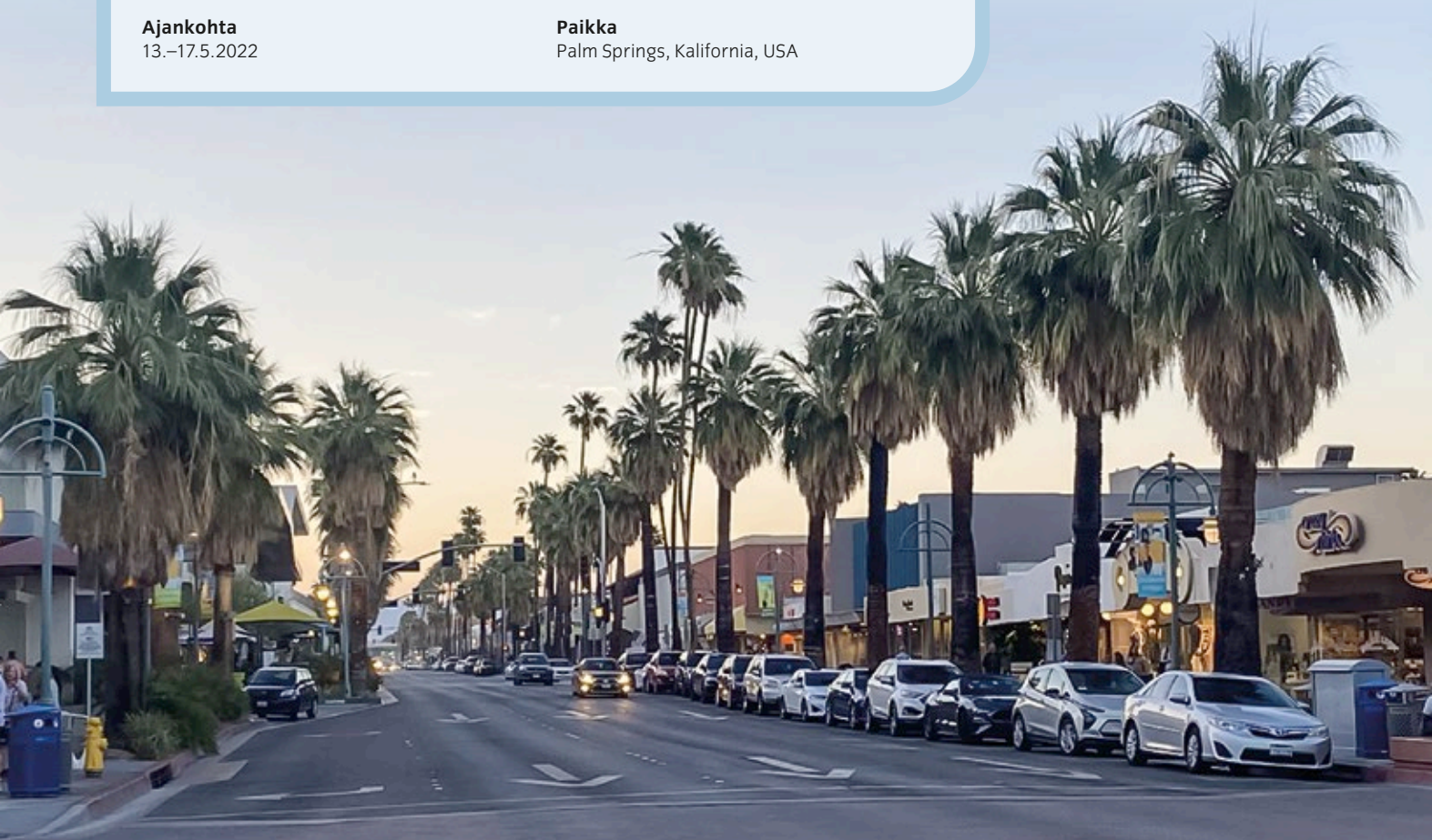
LKT, osastonlääkäri  
HYKS, ATeK, Meilahden sairaala  
liisa.petaja@hus.fi

# Eteisvärinä ja BPM sydänanestesiologien kokouksessa

**SCA (Society of Cardiovascular Anesthesiologists) Annual Meeting  
TAS (Thoracic Anesthesia Symposium)**

**Ajankohta**  
13.–17.5.2022

**Paikka**  
Palm Springs, Kalifornia, USA



Palm Springsin keskusta.  
Kuva Mihkel Meinberg 2022.

► Vuotuinen USA:n sydänanestesiologien kokous järjestettiin toukokuussa helteisessä Palm Springsissä, Kaliforniassa. Poimimme laajasta tarjonnasta seuraavat aiheet: keuhkoleikkaus ja eteisvärinä sekä sydänkirurgisen potilaan PBM (Patient Blood Management).

### Keuhkoleikkaus ja eteisvärinä

Puhuja oli Alessia Pedoto New Yorkista Memorial Sloan Kettering Cancer Centeristä, jossa aiheetta on tutkittu 30 vuotta.

Postoperatiivisen eteisvärinän ilmaantuvuus keuhkoleikkauksen jälkeen on 3–33 % ja se ilmenee pääasiassa toiseen postoperatiiviseen päivään mennessä. Pitkittyessään eteisvärinä pidentää sairaalassaoloaikaa, lisää verenkierron epävakautta ja aivoverenkiertohäiriöiden riskiä sekä assosioituu lisääntyneeseen 30 vuorokauden kuolleisuuteen. Riski on sitä suurempi, mitä enemmän keuhkoa poistetaan. Sen sijaan toimenpiteen invasiivisuus (tähytysleikkaus verrattuna avoleikkaukseen) ei vaikuta riskiin.

Laajan katsausartikkelin mukaan postoperatiivisen eteisvärinän hoitoon tehokkaita lääkkeitä ovat beetasalpaajat, amiodaroni ja kalsiumsalpaajat (1). Beeta- ja kalsiumsalpaajien ongelmina ovat monet sivuvaikutukset (hypotensio, bradykardia, bronkospasmi, jopa keuhkoödeema). Beetasalpaajia suositellaan jatkettavaksi lähinnä, jos ne ovat käytössä preoperatiivisesti. Kalsiumsalpaajia on käytetty estämään eteisvärinää potilailla, jotka eivät ole beetasalvattuja.

Amiodaronin sivuvaikutuksena hypotension ja bradykardian lisäksi ovat QT-ajan piteneminen sekä toksiset keuhkoreaktiot. Suurilla annoksilla (150 mg + 1 200 mg/vrk kolmen vuorokauden ajan) potilaista 11 % sai ARDS-tasoisien keuhkovaurion (2). Pienemmillä annoksilla yksikään kahden seuraavan tutkimuksen 384 potilaasta ei saanut ARDS:ää (3,4).

Luennoitsijan sairaalassa kehitettiin vuonna 2019 riskilaskuri, jonka perusteella arvioitiin eteisvärinän riskiä (5). Jos potilaan eteisvärinän riski on laskurin mukaan yli 15 %, potilaalle aloitetaan profylaksia. Protokolla on



Kongressikeskuksen edusta. Kuva Mihkel Meinberg 2022.

leikkauspäivänä 300 mg suonensisäisesti tunnin infuusiona heräämössä ja ensimmäisestä postoperatiivisesta päivästä alkaen 600 mg kahdesti päivässä viiden vuorokauden ajan.

AATS:n suositus aiheesta on vuodelta 2014 (6). Profylaksiaa

**Jos eteisvärinän riski on yli 15 %, potilaalle aloitetaan profylaksia.**

suositeltiin keskivaikkeen riskin luokassa, mutta selkeätä tutkimusnäyttöä eteisvärinän aiheuttamien komplikaatioiden vähenemisestä ei ole. Lisätutkimuksia ja tuoreempaa kansainvälistä suositusta odotellaan.

### Sydänkirurgisen potilaan PBM periaatteet

Luennoitsijoina toimivat SCA:n entinen presidentti professori Linda Shore-Lesseron, professori Mike

Eaton Rochesterin yliopistosta ja professori David Mazer Toronton yliopistosta. PBM-suositukset on julkaistu STS/SCA/AmSECT/SABM yhteisohjeena (7). Seuraavassa esittelemme luennoitsijoiden painotuksia.

PBM sydänkirurgisilla potilailla sisältää preoperatiivisen anemian hoidon, trombosyyttiestolääkityksen ja antikoagulaation optimoinnin, hemoglobiinitason laskun minimoimisen intraoperatiivisesti sekä potilaan anemian toleranssikynnyksen arvioinnin.

Vaikka preoperatiivinen anemia on haitallinen, elektiivisen potilaan asianmukaisesti hoitamatta jääneen anemian korjaus punasolusiirroilla on yhtä haitallista (8). Seulonta on kannattavaa (suositusluokka I, näyttötaso A). Ohjeita anemian seulontaan ja hoitoon annettiin: kuusi viikkoa ennen leikkausta, suonensisäisen raudan käyttö, folaatti- ja B12-supplementaatio sekä erytropoietiinin käyttö kroonisen sairauden ja munuais-ten vajaatoiminnan aiheuttaman anemian yhteydessä.

Antifibrinolyttia tulee käyttää (I, A). ATACAS-tutkimuksessa

>>

traneksaamihappoa saaneilla potilailla oli vähemmän uusintaleikkauksia ja verituotteiden tarvetta sekä lyhyempi hengityslaittehoitoaika (9). Omaa verta säästävien järjestelmien (muun muassa veripesurin) käyttöön kannustettiin (I, A). Elektiivisten sydänleikkauspotilaiden trombosyyttiestäjälääkityksen taukoajan suosituksissa ei tapahtunut muutoksi (tikagrelorin taukosuositus vähintään 3 vuorokautta, klopidogreelin 5 vuorokautta ja prasugreelin 7 vuorokautta) (I, B – ei-satunnaistettuja tutkimuksia). ASAn suositustauko on 5 vuorokautta, mikäli kyseessä ei ole akuutti koronaarioireyhtymä (IIA, A). Vierihoidotestien käytöstä edelleen

### Preoperatiivinen anemia on haitallinen.

pätee suositusluokka II, taso B. Erityisesti trombosyyttiä toimintaa arvioivia testauksia suositellaan arvioitaessa lääkepoistumaa ja leikkauksajankoh-  
taa.

Tuorepakastettua plasmaa ei tulisi käyttää profylaktisesti, mikäli on mahdollista käyttää yksittäisiä hyytymistekijäkomponentteja (IIA, B), eikä antitrombiini III-tason korjaamista varten, vaan suoraan antitrombiini III-valmistetta (I, A).

Suositellaan restriktiivistä veren-siirtorajaa (70–80 g/l) liberaalin sijaan (80–100 g/l). Yli 5 000 potilaan TRICS-tutkimuksessa raja 75 g/l ei ollut huonompi kuin 95 g/l (10,11). TRICSin iskeemisten potilaiden alaryhmäanalyyseissä sekä käynnissä olevassa MINT (Myocardial Ischemia and Transfusion) –tutkimuksessa on kuitenkin trendi liberaalin ryhmän paremmuuteen, joten tästä odotetaan tuloksia. MINTissä AMI- ja UAP-potilaat satunnaistetaan sairaalaan tullessa joko 80 g/l- tai 100 g/l-verensiirtorajaan. Toinen päinvastainen löydös TRICSissä oli alle 75-vuotiaiden potilaiden kohdalla trendi liberaalin rajan paremmuuteen. Tämän vuoksi on meneillään TRICS IV, johon satunnaistetaan alle 65-vuotiaat koh-talaisen ja suuren riskin potilaat.



Kuivaa ja kuumaa. Kuva Liisa Petäjä 2022.

Kiitämme SAY:ta saamastamme matka-apurahasta. ■

#### Viitteet

1. Dobrev D, Aguilar M, Heijman J. Postoperative atrial fibrillation: mechanisms, manifestations and management. *Nat Rev Cardiol* 2019; 16: 417–436.
2. Van Mieghem V, Coolen L, Malysse I ym. Amiodarone and the development of ARDS after lung surgery. *Chest* 1994; 105: 1642–1645.
3. Tisdale J, Wroblewski H, Wall D ym. A randomized trial evaluating amiodarone for prevention of atrial fibrillation after pulmonary resection. *Ann Thorac Surg* 2009; 88: 886–893.
4. Riber L, Christensen T, Jensen H ym. Amiodarone significantly decreases atrial fibrillation in patients undergoing surgery for lung cancer. *Ann Thorac Surg* 2012; 94: 339–344.
5. Amar D, Zhang H, Tan K ym. A brain natriuretic peptide-based prediction model for atrial fibrillation after thoracic surgery: Development and internal validation *J Thorac Cardiovasc Surg* 2019; 157: 2493–2499.
6. Frenzl G, Sodickson A, Chung M ym. 2014 AATS guidelines for the prevention and management of perioperative atrial fibrillation and flutter for thoracic surgical procedures. Executive summary. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2014; 148: 772–791.
7. Tibi P, McClure RS, Huang J ym. STS/SCA/ AmSECT/SABM Update to the Clinical Practice Guidelines on Patient Blood Management. *Ann Thorac Surg* 2021; 35: 2569–2591.
8. Padmanbhan H, Siau K, Curtiset J ym. Preoperative Anemia and Outcomes in Cardiovascular Surgery: Systematic Review and Meta-Analysis. *Ann Thorac Surg* 2019; 108: 1840–1848.
9. Myles PS, Smith JA, Forbes A ym. Tranexamic Acid in Patients Undergoing Coronary-Artery Surgery. *NEJM* 2019; 376: 136–148.
10. Mazer D, Whitlock RP, Fergusson DA ym. Restrictive or Liberal Red-Cell Transfusion for Cardiac Surgery. *NEJM* 2017; 377: 2133–2144.
11. Mazer D, Whitlock RP, Fergusson DA ym. Six-Month Outcomes after Restrictive or Liberal Transfusion for Cardiac Surgery. *NEJM* 2018; 379: 1224–1233.