



Tuomas Huttunen

LT, erikoislääkäri, kliininen opettaja
PSHP, TAYS, Ensihoidon, kivunhoidon ja
anestesian vastuualue
Tampereen yliopisto
tuomas.huttunen@pshp.fi



Tuuli Savolainen

LL, erikoislääkäri, kliininen opettaja
PSHP, TAYS, Ensihoidon, kivunhoidon ja
anestesian vastuualue
Tampereen yliopisto
tuuli.savolainen@pshp.fi



Juha Virman

LT, erikoislääkäri, kliininen opettaja
PSHP, TAYS, Ensihoidon, kivunhoidon ja
anestesian vastuualue
Tampereen yliopisto
juha.virman@pshp.fi

LISÄÄKÖ KAHVINJUONTI ANESTESIOLOGIEN TYÖTYTYVÄISYYTTÄ? ja oikeasti tärkeitä tutkimustuloksia

Aggressiivinen tekniikka poplitea-hermon puudutuksessa ei ole turvallinen edes pienellä volyyminä

► Italialaiset kollegat selvittivät aiemmassa työssään, minkälainen ero saadaan poplitea-hermoa puudutettaessa verrattaessa hermokimpun sisään asetettua puudutusta (aggressiivinen tekniikka) hermokimpun ulkopuolelle laitettuun puudutukseen. Aggressiivisemmalla tekniikalla saavutettiin nopeampi ja varmempi puutumisen. Tuoreessa työssään sama ryhmä selvitti pienintä mahdollista puuduteaineen tilavuutta, jolla saavutettaisiin riittävä puutumisen käytettäessä aggressiivista puudutustekniikkaa. Käytettäessä 10 mg/ml vahvuista ropivakaiinia, pienimmillään 6,6 ml:n tilavuudella saavutettiin kirurginen anestesia. Pienestä puuduteaineen tilavuudesta huolimatta kuuden kuukauden kohdalla todettiin kuitenkin merkitsevä lasku aktiopotentiaalain amplitudissa, mikä viittaa aksonaalisen hermovaurioon.

Cappelleri G, Ambrosoli AL, Gemma M et al. Intraneural Ultrasound-guided Sciatic Nerve Block: Minimum Effective Volume and Electrophysiologic Effects. *Anesthesiology* 2018; 129:241-8.

Noradrenaliinia profylaktisesti sektioon?

► Tässä RCT:ssä selvitettiin optimaalista annosta noradrenaliinille sektioanestesian yhteydessä. Tutkittavat annokset olivat 0,025, 0,050 ja 0,075 µg/kg/min. Näistä kaksi suurinta noradrenaliiniannosta vähensivät merkittävästi spinaalipuudutuksen jälkeistä hypotensiota (RR_{syst} ≤ 80 % lähtötasosta) verrattuna pienimpään tutkittuun annokseen. Eri ryhmien välillä ei ollut eroa vastasyntyneiden

verikaasuanalyysituloksissa tai Apgar-pisteissä.

Hasanin AM, Amin SM, Agiza NA et al. Norepinephrine Infusion for Preventing Postspinal Anesthesia Hypotension during Cesarean Delivery. A Randomized Dose-finding Trial. *Anesthesiology* 2018; DOI: 10.1097/ALN.0000000000002483.

Runsasenerginen enteraalinen ravitseminen ei vähennä kuolleisuutta mekaanisesti ventiloiduilla potilailla

► Tässä tehohoitotutkimuksessa verrattiin tavanomaista enteraalista ravintovalmistetta (1 kcal/ml) energiatiheämpään valmisteseen (1,5kcal/ml) mekaanisesti ventiloiduilla potilailla. Tutkimuksen päävastemuuttuja oli 90 päivän kuolleisuus, jossa ei ollut merkitsevää eroa tutkitujen ryhmien välillä. Ryhmien välillä ei ollut eroa myöskään eri tukihoidosten tarpeen suhteen. Kuten useassa aiemmassakin tutkimuksessa, myös tässä energiatihemmän ravitsemuksen ryhmässä oli enemmän retentioita ja vetovaiketta.

TARGET Investigators, for the ANZICS Clinical Trials Group. Energy-Dense versus Routine Enteral Nutrition in the Critically Ill. *N Engl J Med.* 2018; 379: 1823-1834.

Turhia säteitä?

► Rutiininomaisia sädediagnostisia tutkimuksia ilman perusteltua indikaatiota tulee välttää. Woodland tovereineen ehdottaakin, ettei keuhkokuva ole tarpeen keskuslaskimokatetrien asetuksen jälkeen, jos katetri on laitettu ultraääniohjatusti oikean sisemmän kaulalaskimon kautta, eikä kliinisiä viitteitä komplikaatioista ilmene. He keräsivät retrospektiivisesti 200 pankreatikoduodenektomiapotilasta, joille oli

preoperatiivisesti asetettu keskuskulaskimokatetri ultraääniohjauksessa sisemmästä kaulalaskimosta tai solislaskimosta. 198 potilaalta oli tarkistettu postoperatiivinen keuhkokuva: yhdelläkään potilaalla ei ollut todettavissa pneumo- tai hemothoraxia. 30 potilaan (15 %), useimmiten yli 170 cm pitkien, kanyylin kärki ei ollut optimaalisessa kohdassa, ja heistä yhdellä solislaskimoon asetettu katetri katsottiin aiheelliseksi vaihtaa. Useiden tutkimusten tapaan, tekniikan ja välineiden kehityksen myötä, tässäkin siis todettiin varhaisten komplikaatioiden vähentyneen.

Woodland D, Cooper C, Rashid M et al. Routine Chest X-Ray Is Unnecessary after Ultrasound-guided Central Venous Line Placement in the Operation Room. *Critical Care* 2018; 46: 13-16.

Yleisanestesia + obesiteetti = postoperatiivinen keuhkokomplikaatio?

► Keuhkoja säästävän ventilaation periaatteiden toimivuutta ja vaikutusta keuhkokomplikaatioiden esiintyvyyteen lihavilla ei tähän mennessä ole tutkittu. Kansainväliseen LAS VEGAS -monikeskustutkimukseen kerättiin alun perin kaikki viikon aikana yleisanestesioidut aikuispotilaat. Tässä lihavia (2012 potilasta, joiden BMI>30 kg/m²) potilaita koskevasa jälkianalyyssissa todettiin, että noudatamme keuhkoja säästävän ventilaation periaatteita huonosti – vain 1,5 %:lla kertahengitystilavuus oli < 8 ml/kg ja PEEP vähintään 8 cmH₂O. Postoperatiivisten keuhkokomplikaatioiden (suunnittelematon lisähapen tarve, hengitysvajaus, hengitystuen tarve, ARDS, pneumonia ja pneumothorax) esiintyvyys nousi BMI:n myötä ollen jopa 18,5 % potilailla, joiden BMI oli ≥40 kg/m². Keuhkokomplikaatioita ennustivat mm. obstruktiivinen uniapnea, korkea huippuilmatiepaine, rutiininomainen keuhkojen rekrytointi ventilaatiopussia puristamalla ja ”hätrekrytoinnin” tarve. Lääkettä komplikaatioiden vähentämiseksi ei voitu osoittaa, mutta kirjoittajien mielestä etenkin keuhkojen rekrytointitoimiin kohdenneet tutkimusasetelmat olisivat jatkossa tarpeen.

Ball L, Hemmes S, Serpa Neto A et al. Intraoperative Ventilation Settings and Their Associations with Postoperative Pulmonary Complications in Obese Patients. *BJA* 2018; 121: 899-908.

Voiko sokkipotilaan nestevasteisuutta arvioida kaulavaltimon virtauksesta?

► Tässä prospektiivisessä työssä tutkittiin Doppler-ultraäänien tarkkuutta arvioimaan sokkipotilaan nestevasteisuutta kaulavaltimon virtauksesta. Tutkimuksessa potilaiden (n=77) sokkia ei eritelty ja heillä oli vasopressorin tarve yhden litran nesteytyksen jälkeen. Passiivisen jalkojen nosto -testin jälkeen kaulavaltimon virtausta verrattiin NICOMin (noninvasive cardiac output) tuloksiin. Referenssinä käytetty NICOM on aiemmin validoitu nestevasteisuuden arvioon passiivisen jalkojen nosto -testin kanssa yhdistettynä. Kaulavaltimon mittauksilla saatiin 97 % positiivinen ennustearvo ja 82 % tarkkuus ennustamaan nestevasteisuutta. Mekaanisella ventilaatiolla, hengitystaajuudella ja PEEP:llä ei ollut vaikutusta arvioinnissa.

Barjaktarevic I, Toppen WE, Hu S, Montoya EA, Song S, Buhr R, David IJ, Wang T, Rezayat T, Chang TY, Elashoff D, Markovic D, Berlin D, Cannesson M. Ultrasound Assessment of the Change in Carotid Corrected Flow Time in Fluid Responsiveness in Undifferentiated Shock. *Critical Care*: 2018; 46: e1040-1046.

Miten tarjota happea ekstubaation jälkeen?

► Tämä systemaattinen katsaus arvioi seitsemän RCT:n perusteella mikä olisi paras tapa antaa happea ekstubaation jälkeen. Perinteisesti annettu happi maskilla tai happiviiksien kautta oli edelleen toimiva hengitysvajasta. Jos potilaalla oli akuutti hengitysvajaus, niin silloin happea kannatti tarjota joko non-invasiivisella ventilaatiolla (NIV) tai korkeavirtauksisen nenäkanyylin kautta (HFNO). HFNO:n käyttöaiheet ovat lisääntyneet ja sen siedettävyys on NIV-hoitoa parempi, joten se on hyvä

pitää mielessä hoidettaessa hapen puutteesta kärsiviä potilaita.

Huang H-W, Sun X-M, Shi Z-H, Chen G-Q, Chen L, Friedrich JO, MD, Zhou J-X. Effect of High-Flow Nasal Cannula Oxygen Therapy Versus Conventional Oxygen Therapy and Noninvasive Ventilation on Reintubation Rate in Adult Patients After Extubation: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *J Intensive Care Med*: 2018; 609-623.

Voiko anestesiologi olla tyytyväinen ilman kahvia?

► Tanskalaiset kollegat päättivät selvittää, onko anestesiologiin kahvin juonnilla yhteyttä työtyytyväisyyteen. Sekä kahvinjuojat (n=242) että kahvia juomattomat (n=23) olivat yhtä tyytyväisiä työhönsä (mediaani molemmissa ryhmissä 8 (0-10)). Juodun kahvin määrällä ei ollut vaikutusta tyytyväisyyteen. Kyselytutkimuksen vastaajista suurin osa (58 %) oli ruotsalaisia, mikä voi vaikuttaa tuloksiin.

Do HQ, Granholm A, Ellekjær KL, Iepsen UW, Estrup S, Søren, Marker S, Møller MH. Coffee consumption and work satisfaction among Scandinavian anaesthesiologists: A survey. *Acta Anesthesiol Scand*: 2018; doi: 10.1111/aas.13266.
