

Suosittelavaa lukemista

Antti Aho ja Jaakko Klockars

VUOSI SITTEEN VASTAAVALLA palstalla kirjoitin profylaktisesta β -salpaajien käytöstä. Vieläkin tuntuu siltä, että hyötyä varmaankin olisi saatavissa, mutta käytännön toteutus on edelleen vaikeaa. Nyt silmiini osui kirjoitus gabapentiinin ja pregabaliinin käytöstä pre-emptiivisessä analgesiassa. Pre-emptiivisen analgesian konseptihan on kivun hoidon aloittaminen ennen kirurgista toimenpidettä. Gabapentiiniä on käytetty menestyksekkäästi neuropaattisen kivun hoidossa: sillä ei ole merkittäviä lääkeaineinteraktioita ja se on hyvin siedetty. Lisäksi gabapentiini hyperalgesiaa ehkäisevänä lääkkeenä on postoperatiivisessa kivunhoidossa houkutteleva: tarjoutuu toive hoitaa ”patologista” kipua ”fysiologisen” kivun pysyessä intaktina.

1. Dahl JB, Mathiesen O, Moiniche S. 'Protective premedication': an option with gabapentin and related drugs? A review of gabapentin and pregabalin in the treatment of post-operative pain. *Acta Anaesthesiol Scand* 2004; 48: 1130–36.
2. Rorarius MGF, Mennander S, Suominen P ym. Gabapentin for the prevention of postoperative pain after vaginal hysterectomy. *Pain* 2004; 110: 175–181.

ALOITTAESSANI URAANI VAASAN keskussairaalassa punatukkainen nainen sai anestesiaa lopetellessa larynxspasmin eikä minua ohjannut tri Kujala pitänyt asiaa kovin ihmeellisenä: ”Punatukkaiset potilaat käyttäytyvät oudosti”. Jo pikkupoikana isot pojat varoittelivat punatukkaisista naisista, mutta en ymmärtänyt heidän tarkoittavan anestesiaa! Anekdootti punatukkaisten naisten suuremmasta anesteettien tarpeesta elää vahvana anesthesiapiireissä. Elokuun Anesthesiologyssä asialle on saatu myös tieteellistä vahvistusta. Tutkimuksessa on käytetty hyväksi MAC-konseptia, joka välttämättä ei ole paras mahdollinen anesteettien tarpeen osoittaja. Kuitenkin oli virkistävää huomata, että jotain perää väitteessä punatukkaisten ihmisten erilaisuudesta on.

3. Liem EB, Lin C-M, Suleman M-I ym. Anesthetic requirement is increased in redheads. *Anesthesiology* 2004; 101: 279–283.

SUOMI ELÄÄ NOKIAN menestyksen myötä ja niin-

pä artikkeli matkapuhelimien aiheuttamista ventilaattorien toimintahäiriöistä pisti silmään kuin Riku Aantaa Tampereen rautatieasemalla. Aina välillähan matkapuhelimia on pakko käyttää myös leikkaussaleissa esim. elinten irrotusten yhteydessä. Kirjoittajat päätyvät konklusiossaan suosittelemaan matkapuhelimien säilyttämistä yli kolmen jalan (n. 90 cm) päässä lääketieteellisistä laitteista. Toimintahäiriöitä ei esiintynyt Siemensin tai Drägerin respiraattoreissa.

4. Shaw CI, Kacmarek RM, Hampton RL ym. Cellular phone interference with the operation of mechanical ventilators. *Crit Care Med* 2004; 32: 928–931.

SENTRAALISTEN LASKIMOKANYYLIEN ASETTAMINEN on parhaimmillaan haasteellista ja pahimmillaan turhauttavaa. Itsekin olen miettinyt punktion jälkeisen thorax-kuvan ottamisen mielekkyyttä punktion mennessä sujuvasti. Tanskalaiset tutkijat (Molgaard ym.) tutkivat punktion jälkeisen thorax-kuvan hyödyllisyyttä ja heidän mielestään rutiininomaisesti ei kuvaa pitäisi määrätä. Sen sijaan epäiltäessä komplikaatiota thorax-kuva on hyödyllinen. Toinen kanylointiin liittyvä artikkeli antaa vinkkejä siitä missä asennossa potilaan pään tulisi olla jotta vena jugularis interna löytyisi punktiossa helpommin ja kuinka vältettäisiin arteriapunktiot.

5. Molgaard O, Nielsen MS, Handberg BB ym. Routine X-ray control of upper central lines: Is it necessary? *Acta Anaesthesiol Scand* 2004; 48: 685–689.
6. Lieberman JA, Williams KA, Rosenberg AL. Optimal head rotation for internal jugular vein cannulation when relying on external landmarks. *Anesth Analg* 2004; 99: 982–988.

OPTIMAALISEN NESTEEN LÖYTÄMINEN tehohoitopotilaiden nestetäyttöön on ollut vaikeaa. Australialaiset ja uusiseelantilaiset tutkijat tekivät varsin ansiokkaan työn, jossa randomoitiin lähes 7000 potilasta saamaan joko 4 % albumiinia tai fysiologista keittosuolaa. Primäärisenä päätetapahtumana oli 28 päivän kuolleisuus, sekundäärinä tapahtumina elinvaurioiden määrä, mekaanisen ventilaation kesto, keinomunuaishoidon kesto sekä tehohoidon ja

sairaalahoidon kesto. Ryhmien välille ei saatu minikäänlaisia eroja ja kirjoittavat totesivat, että albumiinin käyttö on yhtä turvallista kuin keittosuolan. Sinänsä BMJ:ssa vuonna 1998 julkaistu Cochrane-ryhmän havainto albumiini-ryhmän suuremmasta kuolleisuudesta ei saanut todisteita, mutta albumiinin korkea hinta mielestäni puoltaa edelleen pidättäytymistä albumiinin käytöstä.

7. The SAFE study investigators. A comparison of albumin and saline for fluid resuscitation in the intensive care unit. *N Engl J Med* 2004; 350: 2247–2256.
8. Cochrane injuries group albumin reviewers. Human albumin administration in critically ill patients: systematic review of randomized controlled trials. *BMJ* 1998; 317: 235–240.

MIELTÄNI LÄMMITTI KUN teho-osaston ylilääkäri Esko Ruokonen sanoi viime palstani jälkeen ensimmäisen kerran elämässään lukeneensa suosittelua aineistoa. Kyse oli tietenkin Neil Youngin elämäkerasta. Nyt pysytään kuitenkin asialinjalla loppuun asti. Viimeinen suositus käsittelee sekini osittain albumiinia. Herrat Barron, Wilkes ja Navickis julkaisivat review artikkelin eri kolloidien turvallisuudesta. Itse sain päivystäessäni kokea kauhun hetkiä potilaan saadessa anafylaktisen shokin gelatiiniliuoksesta. Tampereella gelatiini on saavuttanut suosiota hydroksietyylitärkkelyksen kustannuksella. Anafylaktiset reaktiot ovat yleisimpiä gelatiinilla, sen sijaan hyytymishäiriöt ja kutina hydroksietyylitärkkelyksellä. Kirjoittajien mielestä albumiini on turvallisin. Kuitenkin eri aineilla on erilaiset haittavaikutukset, joten kolloideista tulisi valita aina sopivin käyttötarkoituksen mukaan.

9. Barron ME, Wilkes MM, Navickis RJ. A systematic review of the comparative safety of colloids. *Arch Surg* 2004; 139: 552–563.

Antti Aho

LL, apulaisopettaja, erikoislääkäri

Tampereen yliopisto ja TAYS, anestesiayksikkö

antti.aho@pshp.fi

Anesteetit ja kehittyvä keskushermosto

Olemmeko taas käsittäneet kaiken väärin? Pitäisikö palata noin kaksikymmentä vuotta taaksepäin aikaan jolloin vastasyntyneet eivät ”tarvinneet” juurikaan anestesiaa kirurgisia toimenpiteitä varten?

Artikkeli kaksine pääkirjoituksineen puuttuu hyvin merkittävään asiaan: vahingoittavatko anestesia-aineemme vastasyntyneiden kehittyvää keskushermostoa enemmän kuin hyödyttävät? ”Elukka-töissä” on

havaittu mm. ketamiinin, midatsolaamin, typpioksiduulin ja isofluraanin aiheuttavan neuroapoptoosia ja muuta neurodegeneraatiota.

Kirjoituksissa on selvää vastakkainasettelua hyvin positiivisessa hengessä. Allekirjoittanutkin, kuten Anesthesiologyn päätoimittaja ja todennäköisesti myös valtaosa FINNANESTin lukijoista, voi tehdä yhteisen synteesin: jyrksijöiden poikasissa anesteettien neurotoksiteetti lienee kiistaton, mutta tämän ekstrapoloiminen ihmiseen ja anestesiakäytäntöjen muuttaminen on enenaikaista. Ja mekin tietysti arvostamme ja kaipaamme lisätutkimuksia.

1. Anand KJS, Soriano SG. Anesthetic Agents and the Immature Brain: Are These Toxic or Therapeutic (Special article). *Anesthesiology* 2004(Aug); 101: 527–530.
2. Todd MM. Anesthetic neurotoxicity: The Collision between Laboratory Neuroscience and Clinical Medicine (Editorial view). *Anesthesiology* 2004; 101: 272–273.
3. Olney JW, Young C, Wozniak DF, Ikonomidou C, Jevtovic-Todorovic V. Anesthesia-induced Developmental Neuroapoptosis (Editorial view). *Anesthesiology* 2004; 101: 273–275.

Sisäänhengityskaasun happiprosentti vastasyntyneen elvytyksessä

Kirjoittajat ovat ilmeisen tunnollisesti perehtyneet aiheeseen kun vanhimmat viitteetkin löytyvät Vanhasta Testamentista. Cochrane Collaboration:n periaatteilla on tehty systemaattinen katsaus ja meta-analyysi.

DISKUSSION: Yksi vastasyntyneen kuolema vältetään kun kahtakymmentä vastasyntyntä elvytetään huoneilmalla eikä 100% hapella. Sisäänhengityskaasun happiprosentista huolimatta ei eroja neurologisessa selviytymisessä (niillä jotka eivät kuole) ole. Perifeeristä happisaturaatiota tulisi käyttää hapentarjonnan titraamiseen. Tutkimuksen perusteella jää epäselväksi asfyksian vaikeusasteen ja pulmonaalihypertonian riskipotilaiden merkitys sisäänhengityskaasun happipitoisuuden optimaaliselle käytölle.

JOHTOPÄÄTÖKSET: Täysiaikaisten ja lähes täysiaikaisten vastasyntyneiden elvytyksessä tulisi käyttää ensisijaisesti ilmaa (FiO₂ 21 %). Suuremman sisäänhengityskaasun happipitoisuuden käyttö tulisi varata tilanteisiin joissa huoneilma vaikuttaa riittämättömältä. ”Intermediate concentrations of oxygen” käytön vaikutus elvytykseen vaatii lisätutkimuksia.

4. Davis PG, Tan A, O'Donnell, Schulze A. Resuscitation of newborn infants with 100 % oxygen or air: a systematic review and meta-analysis (Article). *Lancet* 2004(Oct 9th); 364: 1329–1333.

Intubaatio ilman lihasrelaksantia

Aihe on minuakin kovasti kiinnostanut oppivuosien varrella. Aihe on ilmeisesti myös enemmän kuin vain kiinnostanut muitakin suomalaisia, sillä tämän katsausartikkelin viitteissä on suomalaistöitä reilu 5 % (5/96). Tutkimuslääkekombinaatiot ja -tulokset poikkeaa-

vat jonkin verran toisistaan lähes aina, joten jokainen voi mielessään muodostaa oman ”suosikkicoctailinsa”. Mutta mielestäni kirjoittajatkkin kantavat ansiokkaasti omat litkunsuhteet yhteiseen pöytäan, ja tarjoilevat varsin kelvolliset listat aikatauluineen niille joilla oma suosikki on vielä ”hakusessa”.

5. Woods AW, Allam S. Tracheal intubation without the use of neuromuscular blocking agents (Review article). *Br J Anesth* 2005(2): 94: 150–158.

HFOV tulossa uudelleen hovikelpoiseksi/aktiivitutkimuksen kohteeksi?

Ja nyt asiaan – tai ehkäpä paremmin provosoimaan. Viime vuonna ilmestyi alla mainittujen artikkeleiden lisäksi muitakin HFOV-aiheisia kirjoituksia, ja maaliskuussa Brysselissäkin on samanaiheinen rupeama. Artikkeleissa käydään läpi korkeataajuus-ventilaation periaatteita, säätöjen optimointia, tutkimustuloksia aikuisilla, lapsilla ja täys- sekä ennenaikaisilla vastasyntyneillä, sekä erilaisissa tautikokonaisuuksissa kuten ARDS ja keuhkoilmavuodot. HFOV todetaan yleisesti turvallisiksi kaikissa ikäryhmissä, näyttö hyödyistä on selkeä ainakin ennenaikaisilla vastasyntyneillä, mutta näyttö puuttuu lapsilta ja aikuisilta ainakin vankkojen loppumuuttujien suhteen. Mutta teoreettisesti HFOV:lla on merkittäviä etuja perinteisiin ventilaatiomalleihin verrattuna. Nyt kun hengitysvajaus ja sen hoitoon liittyvä tietämys on lisääntynyt, kyettäisiin varmaan luomaan objektiivinen ja tasapuolinen vertaileva tutkimus HFOV vs. konventionaalinen ventilaatio. Eli olisiko aika kypsä HFOV-tutkimukselle aikuispuolellakin?

6. Bouchut J-C, Godard J, Claris O. High-frequency Oscillatory ventilation (Clinical Concepts and commentary). *Anesthesiology* 2004(Apr); 100: 1007–1012.
7. McLuckie A. High-frequency oscillation in acute respiratory distress syndrome (ARDS) (Editorial). *Br J Anaesth* 2004; 93: 322–324.
8. Ventre KM, Arnold JH. High frequency oscillatory ventilation in acute respiratory failure (Series: Ventilator Strategies). *Paediatric Respiratory Reviews* 2004: 323–332.

Sepsikseen liittyvää painoarvoltaan hyvin raskasta luettavaa

Vaikka sepsis lienee yksi tämän palstan kestoaiheista, niin nyt on kyllä hyvin merkittäviä lukupaketteja ilmestynyt, hyvää tenttilukemistoakin elämää varten.

9. Annane DA, Bellissant E, Cavaillon J-M. Septic shock (Seminar). *Lancet* 2005(Jan 1st); 365: 63–78.
10. Hollenberg SM et al. Practise parameters for hemodynamic support of sepsis in adult patients: 2004 update (Special article). *Crit Care Med* 2004(9); 32: 1928–1948.
11. The surviving sepsis campaign guidelines for the management of severe sepsis and septic shock: background, recommendations, and discussion from an evidence-based review. A supplement to *Crit Care Med* 2004(Nov), 32(11).

Hemostaattiset lääkkeaineet

Verenvuodon tyrehtyminen lienee varsin monitekijäinen juttu. ”Kirurgisen faktorin” puutetta ei kyllä näillä lääkälääkkeineen pysty (valitettavasti!?) korvaamaan. Katsauksessa käsitellään erikseen sydän- ja ei-sydänkirurgia. Hemostaattisista lääkkeistä mainitaan mm. desmopressiini, traneksaamihappo, aprotiniini ja rekombinantti aktivoitu faktori VII.

12. Mahdy AM, Webster NR. Perioperative systemic haemostatic agents (Review article). *Br J Anaesth* 2004; 93(6): 842–858.

Mahdollisen elinluovuttajan hoito

Tuore amerikkalainen näkemys mahdollisen elinluovuttajan optimaalisesta hoidosta muiden potilaiden auttamiseksi. Varmasti avartaa näkemyksiä tärkeästä aiheesta, vaikka meillä varsin selkeä ohjeisto onkin olemassa.

13. Wood KE et al. Current Concepts: Care of the Potential Organ Donor (Review article). *NEJM* 2004(Dec23rd); 351: 2730–2739.

ABC of preterm birth

Ties kuinka mones BMJ:n ABC, mutta hyödyllinen jälleen. Kaksitoistaosainen sarja, joista kiinnostavimmat ovat varmasti osat 4–9; aiheina ennenaikaisesti syntyneen välitön hoito, potilaan siirtäminen, hengityskomplikaatiot, varhaisvaiheen hoito, ravitsemus ja infektiot. Näitä potilaita onneksi harvemmin joudumme hoitamaan, mutta kirjoitusten sisältö on melko hyvin sovellettavissa täysiaikaisesti syntyneisiinkin. Sitä paitsi eihän sitä koskaan tiedä, milloin sitä joutuu tai pääsee pediatrikolleegaa auttamaan tämänkaltaiseen leppoisaan tilanteeseen.

14. ABC of preterm birth. *BMJ* 2004(Oct–Dec); 329.

Kaikki mitä olet halunnut tietää lihaskivun farmakologisesta hoidosta

...mutta et ole jaksanut lukea. Joten tässä ”tiivis” lukupaketti noin kolmekymmentä (30) sivua, sopii siis myös kertaukseen lyhyehkön anestesiatoimenpiteen yhteyteen juuri ennen suksametoniinin antoa. Nyt kannattaa varmaan lopettaa lukemissuosituksen anto tällä kertaa, innokkaita lukuhetkiä!

15. The Pharmacologic Treatment of Muscle Pain (Review article). *Anesthesiology* 2004(Aug); 101: 495–526.

Jaakko Klockars

LL, anestesiologian erikoislääkäri

osastonlääkäri, HYKS Lasten ja nuorten sairaala

vs. kliininen opettaja, HY

jaakko.klockars@hus.fi