

Finnanest 3/77

Tiedotusvälineissä oli käyty vilkasta keskustelua synnytyskivuista ja siitä miten huonosti synnytyskivun lievitys oli maassamme järjestetty. Tähän puheenjohtaja Risto Collan viittaa ja kertoo miten yhdistyksen nimissä oli jätetty kirjelmä Sosiaali- ja Terveysministerille sekä Lääkintöhallituksen pääjohtajalle. Kirjeessä todettiin virkojen puutteen olevan suurimpana esteenä synnytyskivun lievitysten organisoimiseen. Nyt odotettiin, että voimakas kirjoittelu painostaisi päättäjiä lisäämään virkoja ja odotettiin Lääkintöhallituksen lähiaikoina kutsuvan kokoon toimikunnan, jonka tehtävä oli järjestää synnytyskivun lievitys valtakunnallisesti.

Sihteeri vaihtui

Sihteeri puolestaan kertoo kesän huipputapauksen olevan NAF:n XIV kongressin Uppsalassa. Toinen merkittävä tapaus on Pariisissa pidettävä Tehohoidon II kongressi.

Tehohoidon yhdistystä yritettiin aikaansaada Suomeen. Toistaiseksi oli vain Tehohoidon yhteistyöryhmä, jossa oli SAY:n edustaja. Sihteeri muistuttaa myös, että menossa on yhdistyksen juhlavuosi, joka huipentuu syksyllä 25-vuotisjuhlaan. Duodecim puolestaan julkaisee anestesiologisen erikoisnumeron. Lopuksi on tiedotus sihteerin vaihtumisesta, sillä 1.6.77 alkaen yhdistyksen sihteeri on Olli Takkunen, Jouko Arrannon siirtyessä muihin tehtäviin.

Neurokirurgiaa Kuopiossa

Matti Vapalahti, neurokirurgian professori Kuopiosta, kirjoittaa artikkelissaan ”Kallonsisäisen paineen mittauksen indikaatiot ja tekniikka: Kallonsisäisen paineen mittaaminen on viime vuosien aikana kehittynyt varsin merkittäväksi informaationantajaksi seurattaessa vaikean aivovamman saaneen

potilaan tilaa neurokirurgisen leikkauksen postoperatiivisessa vaiheessa ja eräissä erotusdiagnostisesti merkittävissä ongelmissa, kun kliininen diagnostiikka ei riitä selvittämään aivopaineen osuutta potilaan oireeseen.” Vapalahden mielestä indikaatiot paineen mittauksen aloittamiseen ovat vain silloin, kun paineen hoitoon, diagnoosiin tai ennusteeseen liittyy vaikeuksia.

Hoidossa paineenmittausindikaatiot liittyvät ennen kaikkea neurokirurgiseen tehosteiseen hoitoon, kun taas ennusteen kannalta paineenmittaus on tärkeä lisäinformaatio erityisesti aivovammoissa. ”Käytämme KYKS:n neurokirurgisessa osastossa painemittaukseen yleensä Lundbergin menetelmän modifikaatiota”, kirjoittaa Vapalahti ja kuvailee menetelmän tarkasti. Artikkelissa käydään läpi paineenmittauksen vaikutus niin hoitoon kuin ennusteeseenkin, päätyen lopputiivistelmään: ”Paineen seuranta edellyttää koko hoitoteamin mukanaoloa, ja ennen kaikkea yksilöllisiä ratkaisuja hoidon suunnasta, monesti uusiin neuroradiologisiin selvityksiin turvautuen. Intrakraniaalipaine on vain yksi, mutta erittäin tärkeä muuttuja aivoverenkierron ja aivometabolian ohella. Se antaa kokonaiskuvan tilanteesta.”

Puuskittaista pakkohengitystä

1970-luvun alkupuolella vastasyntyneiden hengitysvajauksen hoidossa käytettyä, spontaanihengitystä ajoittain tukevaa tekohengitysmenetelmää alettiin soveltaa myös aikuisten respiraattorihoitoon helpottamaan potilaan vieroitusta respiraattorista. Amerikkalaisen, lyhenteillä tehokkaammin operoivan, käytännön mukaisesti menetelmää ristittiin ”IMV: ksi” sanoista ”intermittent mandatory ventilation”. Muistini mukaan sanojen suomentaminen, menetelmää paremmin ymmärtääkseni, tuotti minulle vaikeuksia. Sanakirjojen erilaisia vaihtoehtoja aikani tutkailtuani päädyin lo-

puksi ”puuskittaiseen pakko- tai komentohengitykseen”, mutta tietääkseni nimiehdotukseni ei saavuttanut pienintäkään vastakaikua.

Menetelmän käyttöön oton alkuvaiheen ongelmana oli kuitenkin sellaisten respiraattoreiden puute, joissa tämä IMV-järjestelmä olisi ollut valmiiksi sisäänrakennettuna. Ongelman ratkaisemiseksi – Tampereen lisäksi muuallakin Suomessa – Per Inberg ja Gerhard Baer selostivat omia teknillisiä keksintöjään ja niistä saamiaan kokemuksia kirjoituksessaan: ”Respiraattorista vieroittaminen vanhalla respiraattorikalustolla IMV-systeemiä hyväksikäyttäen”.

Kokemukset oli saatu edellisenä vuonna Tampereen Keskussairaalan kirurgisella teho-osastolla respiraattorissa hoidetuista 143 potilaasta, joista 76 hoidettiin IMV:llä ja 67 ilman sitä. Aluksi kirjoittajat esittävät seuraavan tarkennuksen: ”Aineistoa ei vielä ole analysoitu, jonka vuoksi voimme omasta kokemuksestamme vain todeta, että vieroitusvaihe on IMV:llä helpompi, turvallisempi ja potilaalle miellyttävämpi”. Lisäksi kirjoittajat viittaavat kirjallisuuteen, jonka mukaan IMV:llä säädetään respiraattoripäiviä ja voidaan jopa vieroittaa potilaita, jotka muuten jäisivät pysyvästi respiraattoriin.

Tekijöiden mielestä IMV:n edut ovat siis kaikesta päätellen olleet kliinisesti varsin merkittäviä, koska he aineistoa tarkemmin analysoimatta pyrkivät saattamaan kokemuksensa viipymättä myös muiden respiraattoripotilaiden parhaaksi. Jatkokokemukset ovatkin osoittaneet heidän toimineen aivan oikein.

Tämän jälkeen tekijät esittelevät seuraavat kolme tavanomaista vieroitusmenetelmää:

1. ”kaikki tai ei mitään – periaate” eli potilas irrotetaan respiraattorista ja katsotaan miten hän pärjää. Haittoina mainitaan hitaus, vaarallisuus, potilaan tilan pätevään arviointiin kykenevän henkilökunnan tarve ja rasittavuus potilaalle.
2. ”Intermittoituva vieroitus”, jossa spontaanihengitysjaksoja asteittain pidennetään. Ilmeisesti yleisimmin käytetty ja turvallinen, mutta aikaa vievä ja potilaalle epämiellyttävä.
3. ”Triggermekanismien käyttö”, jossa potilaan inspirium laukaisee respiraattorin. Vaatii yleensä kahden respiraattorin käyttöä, koska vain harvassa vaatimukset täyttävässä respiraattorisessa on triggermahdollisuus. Helppo ja turvallinen, mutta ei anna kuvaa potilaan hengitysmekaniikasta

Näiden jälkeen esitellään sitten IMV-systeemi,

jonka perusajatuksena on ”että potilaan salpataan hengittää spontaanisti PEEP:llä tai ilman, muuttamatta uloshengityksen olosuhteita (PEEP, volyymimittari, hengitystiepainemittari) samalla kun respiraattori aktiivisesti ventiloii potilasta tietyin aikaväleillä”. Sopiva spontaanihengityksen ja ”mandatory ventilation” (Miksei pakko- tai komentohengityksen?) suhde saadaan selville verikaasuanalyysistä. ”Mandatory ventilation” osuutta vähennetään asteittain kertavolyymia muuttamatta, esim. minuuttivolyymia 1 L:lla ja frekvenssiä 1/min. Jos verikaasuarterit ”pysyvät hyvinä”, jatketaan asteittain; jos ei, palataan edelliseen arvoon.

Engström-respiraattorilla päästään vain frekvenssirajaan 10/min. Tämän jälkeen voidaan enää vähentää kertavolyymia, jonka lähestyessä itse hengitettyä kertavolyymia voidaan respiraattorista vähitellen luopua. IMV: tä voidaan käyttää myös respiraattorihoidon alusta lähtien. Näin vältetään spontaanihengityksen unohtaminen, jota väitetään esiintyvän noin 5 %:ssa 5 vrk:n jälkeen.

Tamperelaisia innovaatioita

Omina teknillisinä ratkaisuuksina IMV:n soveltamiseksi käytössä oleviin vanhoihin respiraattoreihin (”Engström tai vast.”) tekijät esittelevät käyttämänsä kaksi vaihtoehtoa, jotka selostetaan painosivun mittaisella yksityiskohtaisella tekstillä ja kolmella havainnollistavalla kuvalla.

Ensimmäisen vaihtoehdon, Laerdal-venttiilistä rakennetun IMV-venttiilin, selostus on verrattain lyhyt ja voitaneen toistaa tässä seuraavasti: ”Laerdal-venttiilin uloshengitysventtiilin rengasmaisen läppä siirrettiin sisäpuolelle (läppää leikattu pienemmäksi) ja vahvistettiin laittamalla superlon-rengas päälle. Laerdalin ”kalansuu” (sisäänhengitysventtiili) kestää noin 50 H₂O cm paineen. (Kuva 1).

Toisen vaihtoehdon, Drägerin Resuscitator-pussin venttiilistä muokatun IMV-venttiilin kuvaus, teknillisen osaston avun tarpeeseen, ylittäneen tilan salliman ku-vauksen mahdollisuuden.

Lopuksi luetellaan käytetyn ”tee se itse -systeemin” edut ja siihen liittyvät haitat. Vaikka näillä omatekoisilla ratkaisuilla ei päästä IMV:n täydelliseen hyväksikäyttöön, saavutetaan niillä kuitenkin turvallisempi, helpompi ja potilaalle miellyttävämpi vieroitus, joka voidaan periaatteessa aloittaa jo respiraattorihoidon alusta lähtien. Varsinkin tapaukset, jotka tarvitsevat vain PEEP: iä on hyvä hoitaa näin. Varhain aloitettu vieroitus estää myös

pitkäaikaisen respiraatorihoidon myoneuraalisia haittoja ja helpottaa siten esim. keuhkokroonikkojen vieroitusta.

Omatekoisen systeemin haittoina tekijät mainitsevat seuraavat epäkohdat: Puuttuva synkronointi laite- ja spontaanihengityksen kesken, joten laitepuhallus voi osua inspiriumin päälle, jolloin keuhkot ylilaajenevat. Tekijöiden kokemuksen mukaan potilas ”kuitenkin tuntuu oppivan oikean hengitysrytmin”. Mahdottomuus laskea konefrekvenssiä alle 10/min., joten vieroitus jää vaillinaiseksi. Haitat ja vaarat, jotka johtuvat siitä, että laitteisto joudutaan kytkemään lähelle potilasta tai liittyvät yksitieventtiilin kokoamiseen ja käyttöön.

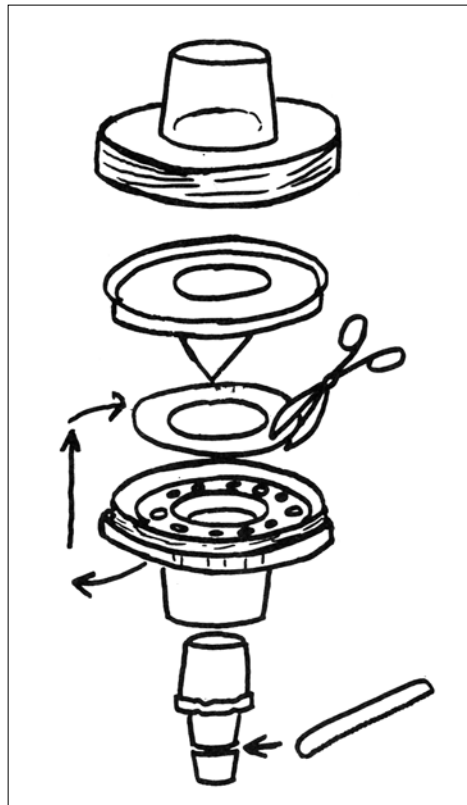
Kaiken kaikkiaan kunnioitusta herättävä hoidollinen aluevaltaus Tampereen pojilta!

Hämmentäviä ilmoituksia

Ilmoitusasioina numeron lopussa ”Suomen Anestesiologiyhdistyksen ja Helsingin yliopiston anestesiologiyhdistyksen järjestämä” koulutuskurssi ”Anestesia-aineet ja niiden haitat” 7.10.1977 sekä kurssista käynnistyvä ”kurssiopintokirja-käytäntö”.

Ilmoitukset hämmentävät vanhenneita aivoja, jotka eivät tiedä yhtään mitään Helsingin yliopiston anestesiologiyhdistyksestä eivätkä juuri ole säilöneet muistikuvia opintokirjastakaan. Jos joku lukijoista muistaa kurssiopintokirjan olleen käytössä, kommentoikaa siitä meille. □

Leena Janhunen ja Tapani Tammisto



Kuva 1.