



ER

20.9.–19.12.2004, Alfred Hospital, Melbourne

Riika Merivirta

Miltä kuulostaa elää kaksi kevättä ja kaksi kesää samana vuonna? Kohdallani tämän mahdollistivat Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiri ja TYKSiin anesthesiologian ja tehohoidon yksikkö. EVO-rahojen siivittämänä lensin syyskuussa Australian kevääseen.

Päivystyslääketiede erikoisalana

Anesthesiologiaan ja tehohoitoon erikoistuvana lääkärinä olen kiinnostunut ensihoidosta ja toiminnasta ensiapupoliklinikalla. Aika ajoin on esiin tullut tarve saada Suomeenkin päivystyslääketieteen erikoisala, minkä puuttuessa anesthesiologi hoitaa osan näistä töistä ensiavussa. Olin kiinnostunut näkemään toimintaa sairaalassa ja maassa, missä alalla on pitkät perinteet ja roolit ja työtehtävät ovat vakiintuneet.

Miksi matkustaa aina Australiaan saakka? Kai mukana oli seikkailuhenkeä, ja aikaisempi vierailu maassa vaati jatkoa, mutta ammatillisesti ajatellen perinteet siellä ovat pitkät, samoin etäisyydet. Maassa tapahtuu paljon liikenneonnettomuuksia, ja traumapotilaita on paljon. Sairaalaksi valitsin Alfred Hospitalin, jossa on Victorian suurin trauma-keskus ja maan suurin traumakirurginen yksikkö. Alfred Hospitalin Emergency and Trauma Centresissä on vuosittain n. 40 000 kävijää, joista neljännes otetaan sairaalaan sisään. Traumapotilaita on yli 11 000, joista myös neljännes otetaan sairaalaan. Injury Severity Scoren mukainen ”major trauma” – luku on reilut 600 vuodessa. Kaikki alat gynekologiaa ja pediatria lukuun ottamatta olivat sairaalassa edustettuina ja lapsille (alle 15v.) olikin omat ensiapupoliklinikkansa.

Rutiinikseni muodostui työskennellä 3–4 päivää ensiavussa (emergency and trauma centre) ja yhtenä päivänä leikkurissa. Työpäivät olivat yhdeksäntunti-

sia aamuvuoron alkaessa klo 7 ja iltavuoron 15. Yövuoroja en tehnyt, sillä viimeinen erikoislääkäri lähti viimeistään klo 2. Erikoistuvien työaika viikossa on 43 tuntia, joista 5 käsitti opiskelua.

Ei potilaita osaston käytäville!

Ensiapu koostui 4 traumahuoneesta ja 4 resuskitatiohuoneesta, 17 tavallisesta huoneesta, fast track -alueesta (6 paikkaa), jossa katsottiin pienemmät vaurat, kuten nyrjähdykset, haavat, päänsäryt jne. sekä short stay unitista (myös 6 paikkaa). Tämä oli potilaille, jotka tarvitsivat esim. vuorokauden tai yön yli tarkkailua, mutta joita ei otettu sairaalaan sisään. Osaston käytävillä on kiellettyä pitää potilaita, joten toisinaan potilaat joutuivat odottamaan paikkaa pidempäänkin ensiavussa. Pisin aika, jonka näin potilaan viettävän ensiavussa, oli 118 tuntia, siis lähes 5 vuorokautta.

Potilaat koodattiin ensiavussa 5 eri ryhmään kiireellisyyden mukaan, mutta kiireettöminkin potilas piti tulla katsotuksi 2 tunnissa. Tähän ei tosin aina päästy. Potilaat kirjattiin vastaanotossa tietokoneelle, mutta muuten olivat käytössä potilaspaperit, jotka tehtiin käsin. Merkintöjä oli vaikea seurata varsinkin, kun epikriisin tapaista loppuyhteenvetoa ei ollut.

Traumapotilaan vastaanotto

Erityisen vaikuttavaa oli traumatyö. Traumapotilaan

vastaanotti aina trauma team, joka koostui 2–3 ensiavun lääkäristä, 2–3 hoitajasta, 1–2 rtg-hoitajasta, traumakirurgista, anestesiologista ja tehon lääkäristä. Usein näillä oli vielä mukanaan erikoistuvia lääkäreitä. Potilaasta vastasivat aina ensiavun omat lääkärit, ja he suorittivat tarvittavat ensitoimet niiltä osin, kuin niitä eivät paramedicit jo olleet tehneet. Puolessa tunnissa potilas oli tutkittu päästä varpaasiin, oli laitettu tarvittavat kanyylit (arteria-, mahd. keskuslaskimokanyyli ja riittävästi perifeerisiä, joiden laiton yhteydessä otettiin verikokeet) ja pleuradreenit. Lääkeinfuusiot oli aloitettu, FAST (focused assessment with sonography for trauma) tehty ja rtg-kuvat otettu. Laboratoriohoitajia ei ensiavussa käynyt.

Kaikki tiedot potilaan vitaalitoiminnoista, tajunnan tasosta, pupillien koosta aina kanyylien kokoon ja sijaintiin kirjattiin tarkkaan. Tietokonetomografia oli 5 m:n päässä, ja sitä käytettiin paljon. Niin paljon, että myönsivät valtakunnallisesti olevan mahdotonta tutkia kaikki potilaita niin aktiivisesti. Traumatologi tutki potilaan yhdessä ensiavun lääkäreiden kanssa ja määräsi kirurgiset jatkotoimet. Anestesiologi ja tehon lääkäri lähinnä välittivät tiedon potilaasta (-aista) leikkuriin tai teholle.

Erikoistapauksissa anestesiologi osallistui ilmatien varmistukseen tai laittoi esim. femoraaliblokin reisimurtumapotilaalle.

Kaiken kaikkiaan toiminta oli tehokasta yhden senioreista toimiessa ainoastaan johtajana ja jakaessa tehtävät jo ennalta. Jokainen tiesi tehtävänsä ja yhteistyö sujui. Tilanne oli koko ajan hallinnassa, turhaa hässäkkää tai meteliä ei ollut, vaan työ sujui rutiinilla, vaikka joukossa olisi ollut kokemattomampiakin työntekijöitä. Kaiken toiminnan lisäksi potilaan pääpuolessa oli aina joku rauhoittamassa ja vastaamassa kysymyksiin, jos potilas oli tajuissaan.

MICA

Paramediceillä, jotka toimivat MICAssa (mobile intensive care ambulance) tai air ambulanssissa, oli 2–3 vuoden koulutus mm. teholla ja leikkurissa peruskoulutuksen ja useamman työvuoden jälkeen, joten tieto-taitoa löytyi ilman lääkäreitäkin. Paramedicit siis intuboiivat, käyttivät relaksantteja, aloittivat adrenaliini-infuusiot jne. Heitä näki usein seuraamassa ensiavussa potilaansa tutkimusta ja hoitoa, jos uutta keikkaa ei ollut tiedossa tai tullessaan uudestaan. Lääkearsenaali ambulansseissa oli melkoinen, turhankin runsas tullakseen käytetyksi. Potilaille, jotka eivät tarvinneet morfiinia, käytettiin kipulääkkeenä metoksifluraani-piippuja. Osa hoidois-



Riika Mervirta.

30 000 vuotta vanha kalliomaalaus Kakadun luonnonpuistossa, jossa on maailman vanhimpia ja parhaiten säilyneitä kalliomaalauksia.

ta aloitettiin siis jo ambulanssissa, kuten elvytetyn hypotermiahoito. Menossa olikin RICH- tutkimus (Rapid Infusion of Cold Hartmann's).

Emergency physician in action

Emergency physicianin tulee hallita tietoa ja taitoa laidasta laitaan. He hoitavat mm. kirurgisia, sisätautisia, neurologisia ja oftalmologisia sekä yleislääkäreiden potilaita. Hatunnosto heille. Toisaalta joskus näytti siltä, että anestesiologi tai kirurgi olisi saattanut hoitaa tilanteen paremmin. Konsultaatioita jouduttiin toki tekemään, ja iso osa osastoille menijöistä tulikin nähdä osaston lääkärin toimesta. Ensiavussa siis pyöri jos jonkin sortin lääkäreitä usein vielä seurue mukanaan. Suurin etu ensiavun omissa lääkäreissä oli, että potilas tutkittiin ja hoidettiin kokonaisvaltaisesti eikä hän jäänyt "heitteille", vaikkei olisi selkeästi kuulunutkaan tietyn erikoisalain hoitettavaksi. Joskus saattoi käydä niin, että osastolta arviota tuli tekemään huomattavasti kokemattomampi lääkäri kuin ensiavun hoitava lääkäri.

Puku päälle ja varpaat piiloon

Valkoisia takkeja ei näkynyt kenelläkään. Osaston lääkärit olivat hyvinkin muodollisesti pukeutuneita

puvuissaan ja hameissaan ensiavun lääkäreiden työskennellessä joko omissa farkuissa ja lenkkareissa tai ensiavun suojavaatteissa. Ainoa kielletty asia oli, kuten muuallakin maailmalla, etteivät varpaat saaneet näkyä eli sandaalit olivat kiellettyjä.

Opetusta tiistaiaamuisin

Tiistaiaamupäivät oli varattu luennoille ja potilaspauksille. Niille tultiin myös vapailta. Luennot olivat hyvin interaktiivisia kuulijoiden vastausten muodostaessa itse luennon. Rtg- ja TT-kuvien katsomiseen käytettiin runsaasti aikaa. Lisäksi oppikirjoja käytiin lävitse parin hengen ryhmissä. Varsinkin alkuvaiheen erikoistuville ja muille junioreille koko työpäivä oli paljolti opetusta erikoislääkärien käytössä potilaita läpi näiden kanssa ja neuvoen tarvittaessa kädestä pitäen. Tämä kuului osana niin senioreiden kuin junioreidenkin työhön eikä sitä koettu ylimääräisenä taakkana.

Myös aamun ja iltapäivän pakolliset ”hand overit” toimivat opetustilaisuuksina, kun jokaisesta potilaasta annettiin raportti ja saatettiin vielä yhdessä

mieltä jatkosuunnitelmaa. Lääkäreitä oli muuhun henkilökuntaan nähden suhteessa enemmän, mutta toisaalta he tekivät myös Suomessa hoitajille kuuluvia töitä (virtsakatetrin laittoa, näytteiden ottoa jne.). Päivä- ja ilta-aikaan osastolla oli myös sosiaalityöntekijä ja fysioterapeutti.

Lääkehoito jälkijättöistä?

Perustiedot ja -taidot olivat kaikilla erinomaiset, mutta joissakin asioissa tultiin perässä. Yksi näistä oli lääkeasiat. Ensiavussa eivät kaikki olleet kuulleetkaan iv-parasetamolista, vaikka se leikkurissa olikin käytössä. Erityisen ihmeteltäväksi asian teki se, että Australia on muuten parasetamolin luvattu maa eikä anti-inflammatoreja juurikaan käytetä. Oksikodonista ei tiedetty olevan olemassa muuta kuin peroraalinen muoto, muuten käytössä oli morfiini. Kuten jo mainitsin, ambulansseissa käytettiin metoksi-fluraania. Etomidaattia ja fosfenytoiinia ei koko maassa ollut. Moni piti jäljessä tuloa hyvänä, olikohan lääkkeitä ehtinyt kertynyt kokemuksia muualla maailmassa.

Tervetuloa kaikki potilaat!

Ensiapuun saapui myös potilaita, jotka Suomessa hoidettaisiin terveyskeskuksissa. Ketään ei ovelta käännetytty tai moitittu sairaalaan tulosta. Jotkut lääkärit jopa rohkaisivat potilaita tulemaan sairaalan ensiapuun, sillä yleislääkäripalvelut olivat kirjavia. Vaikka kyseessä olisi ollut julkinen palvelu, olivat mm. tutkimusvälineet hyvinkin erilaisia eri vastaanotoilla lääkäreiden itse määrittäessä tarvitsemansa/haluamansa välineet. Joillakin vastaanotoilla ei saanut esim. EKG:tä, jolloin sitä varten piti tulla sairaalaan. Myös yleislääkärien taidot ja kiinnostuksen kohteet vaihtelivat huomattavasti. Yleistä oli, että potilas tuli sairaalaan soitettuaan omalle lääkärille, tai saatteena saattoi olla pari kolme riviä ilman, että potilasta oli tutkittu tai edes nähty. Toisaalta pakollinen palaute omalle lääkärille ei ollut paririvistä kirjettä kummoisempi epikriisien puuttuessa.

Anestesiaalääkärin ja kirurgin laaja toimenkuva

Leikkurissa olin siis kerran viikossa. Isoista eroista huolimatta työ siellä oli toki tutumpaa kuin ensiavussa. Systeemi on brittiläinen eli anestesiologi vastaa anestesiasta kokonaisuudessaan itse. Anestesiaalääkärin tehtävä on myös suorittaa anestesiakoneen testaus aamuisin ja kuitata se tehdyksi. Aneste-



Pam Loudovaris

Maanteillä nämä varoitukset eivät olleet turhaan.

siahoitajia on joka salissa, mutta he toimivat lähinnä anestesiologin passarina. He letkuttavat nesteet, valmistelevat arteriasetit, hakevat tarvittavia välineitä ja valmistelevat fiberoskoopin, mutta eivät vedä lääkkeitä eivätkä kirjaa tietoja.

Leikkaussaliitiimi oli yhteen hioutuneempi kuin Suomessa. Anestesia lääkäri haki potilaan yhdessä anestesiahoitajan kanssa heräämöstä ja aloittivat anestesian. Sen jälkeen kirurgi tuli välittömästi pesemään ja peittelemään potilaan hoitajien valmistellessa pöytää sivuhuoneessa. Herätyksen aikana kirurgi kävi kirjoittamassa (käsin) leikkauskertomuksen, minkä jälkeen palasi auttamaan siirroissa. Herätyksen aikana alkoi jo siivous ja vaihdot sujuivatkin sutjakasti.

Sairaalan repertuaarista ja anestesiäkätännöistä

Sairaalassa tehtiin lähes kaikkien alojen leikkauksia, mm. elinsiirtoja, mutta suurimman osan aikaa olin traumakirurgisissa toimenpiteissä. Puudutuksia ei juurikaan käytetty. Puudutukset eivät olleet ”talon tapa” ja komplikaatioita pelättiin kohtuuttomasti. Potilaille kerrottiin riskeistä niin seikkaperäisesti, ettei kukaan sellaiseen olisi suostunutkaan. Yleisanestesiassa siis tehtiin amputaatiotkin ja operoitiin säärimurtumat ja lonkat. Larynx-maskia käytettiin paljon.

Niskavammoja olivat yleisiä, ja hereillä tehtävä fiberintubaatio oli hyvin tavallinen toimenpide ja tapahtui erittäin elegantisti erikoistuvien lääkäreidenkin suorittamana.

Lääkkeet olivat pitkälti samat. Esilääkitystä ei käytetty, korkeintaan salissa annettiin midatsolamia. Enemmistö käytti jo aloituksessa ja läpi leikkauksen kipulääkkeenä morfiinia, mutta osa käytti fentanyyliä. Propofolia ja tiopentaalia käytettiin oman maun mukaan. Relaksanteina oli cisatrakuriumi, vekuroni ja toisinaan rokuroniakin. Yleisin inhalatioanesteetti oli sevofluraani. Ilokaasua ei juurikaan käytetty. Ainakin yhdestä salista puuttui ilma- liitos ja käytettiin siis 100 % happea!

Leikkauksen jälkeinen kipu hoidettiin parasetamolilla ja morfiini-PCA:lla, joka oli rutiinisti käytössä. Jos nämä eivät riittäneet tai osastolla oli ongelmia, kutsuttiin erillinen pain service -anestesiologi. Esim. amputaation jälkeen käytettiin morfiini-PCA:n lisäksi ketamiini-infuusiota epiduraalin puuttuessa. Anti-inflammatoreja ei juurikaan näkynyt käytössä. Johtuiko esilääkkeen puutteesta vai anestesia- lääkärin jatkuvasta läsnäolosta, mutta herääminen tapahtui nopeasti.



Riika Meri- ta

Uluru, jonka eurooppalaiset aikoinaan nimesivät Ayers Rockiksi, mutta 80-luvulla maita palautettiin alkuperäisomistajille eli aboriginaaleille ja tällöin myös nimet muutettiin entisiksi.

Kirjaaminen ei ollut kovinkaan pikkutarkkaa, elintoimintojen osalta trendi riitti. Kivun- ja pahoinvoinnin osalta oli omat protokollansa, joten yleensä anestesiakaavakkeeseen vain kirjattiin käytettävän näitä. Kaikkien potilaiden sängynpäädyt nostettiin heti puoli-istuvaan asentoon ja heräämössä potilaat sijoitettiin kasvot seinää kohden intimitteettisuojan parantamiseksi. Heräämöajat olivat melkoisen lyhyitä eikä siellä juuri tuntia kauempaa viivytty.

Anestesia lääkärien työaika ja palkkaus

Enemmistö anestesia lääkäreistä aloitti työt klo 7.00–7.30, jolloin he kävivät tapaamassa päivän potilaat ja tulivat sitten tarkistamaan anestesiakoneen ja vetämään lääkkeitä valmiiksi ensimmäistä potilasta varten. Työpäivä jatkui klo 17 asti, mutta työpäiviä oli yleensä vain 4 viikossa. Työ oli vuorotyötä. Aamuyöstä töissä oli ainoastaan yksi erikoistuva lääkäri, mutta takapäivystäjä oli talossa.

Anestesiapalvelua pitää olla 5 vuotta, joista kaksi ensimmäistä vuotta työskennellään yhdessä erikoislääkärin kanssa! Käytännössä tämä tarkoitti, että erikoistuva (registrar) teki työt ja erikoislääkäri (consultant) antoi tarvittaessa neuvoja tai opasti kädestä pitäen. Niinpä jo kahden vuoden jälkeen erikoistuvat kykenevät selviytymään erittäin haasteellisista tapauksista.

Erikoistuvien peruspalkka oli hieman parempi kuin suomalaiskollegoilla (3000–3500 €), mutta koska työ oli vuorotyötä, ei mitään päivystyskorvauksia kertynyt.

Koska maassa on runsaasti yksityissairaaloita, on anestesia- ja lääkäreillä mahdollisuus hyviinkin tienesteihin. Ala onkin niin suosittu, että karsintaa ja valintaa tehdään. Kaikki pääsevät puoleksi vuodeksi töihin, mutta jatko arvioidaan erikseen (näin ainakin Melbournissa). Muutenkin kaikille erikoisalaille on oma alkutenttinsä. Millekään alalle ei voi aloittaa suoraan erikoistumista, vaan vähintään 2 vuotta on kierrettävä eri klinikoissa, yleensä kolmekin. Vasta tämän jälkeen pääsee edes yrittämään sisäänpääsytenttiin.

G'day, mate!

Australialaiset ovat ystävällisiä, avoimia ja ihmissuhteissa ennakkoluulottomia. Niinpä potilaiden tutkiminen puutteellisella englannilla ei ollut ongelma eikä mikään. Usein saattoi oma englanti olla parempaa kuin (maahanmuuttaja-) potilaan. Toisinaan tapasi ihmisiä, joiden äidinkieli ei ollut English vaan Australian. Myös sairaalan henkilökunta oli kaiken kirjavaa ja ensiavussakin oli pohjoismaalaisia hoitajia. Koska olin hieman kummajainen ensiavussa (muualta tulijat kun yleensä olivat emergency medicineen erikoistuvia), kesti aikansa ennen kuin ruttiini löytyivät. Oli kuitenkin erittäin antoisaa tutustua päivystyslääketieteeseen vilkkaassa ja toimivassa ensiavussa.

Lapsia ja simulaatio-opetusta

Pääsin tutustumaan myös lasten ensiapuun, jossa enemmistö lapsista – onneksi – oli lievästi sairaita kärsien hengitystietulehduksista, ripulista ja pikku-traumoista. Mielenkiintoisimpia tapahtumia oli tutustumiskäynti simulaattorikeskuksessa. Opetusnukkeja ja -ympäristöjä oli joka lähtöön, mutta suurimman vaikutuksen teki koulutustapa. Tapahtumia alustettiin etukäteen. Sitten oli itse simulaatioharjoitus, joka videoitiin. Tärkeintä oli jälkikäteen suoritettava analyysi.

Palautteen anto oli erittäin rakentavaa, eikä tarpeellisuutta ollut nolota tai testata ketään, vaan todellakin antaa mahdollisuus kohdata jokin akuutti-tilanne ennen tosielämää. Jälkikäteen ei kysytty, mikä meni väärin vaan mikä tuntui vaikealta. Mah-



Riika Merivirta

Trauma 4, traumahuoneet olivat lähes leikkaussalin kokoisia.

dollinen ahdistus pääsi purkautumaan kysyttäessä, miltä tilanne tuntui. Paljon huomiota kiinnitettiin ryhmätöihin. Alfred Hospital vaati ensiapuun töihin tulevalta junioreilta parin päivän osallistumista simulaattoriharjoituksiin.

Kesä saapuu Melbourneen

Kevään viileyden ja 10 vuoteen runsaimpien sateiden jälkeen koitti kesä. Aurinko paistoi, ja helle oli yli 30 astetta, pois lähtiessä 38 astetta. Vaikka asuimme ydinkeskustassa (mikä kokemus 3,5 miljoonan ihmisen kaupungissa), kävimme kesän tultua milloin lähempänä milloin kauempana rannalla. Julkinen liikenne oli toimivaa, kätevää ja melko edullista. Itse Melbourne on kaupan, muodin ja urheilun keskus koko maassa. Suuruudestaan huolimatta kaupunki on siisti ja turvallinen sekä helppo liikkua. Kolmen kuukauden työpestin jälkeen oli vielä kuukauden loma, jonka aikana tuli kierrettyä maata. Ensin pohjoiseen Darwiniin ja sieltä junalla halki maan Alice Springsin (tutustuin myös Royal Flying Doctorsien tukikohtaan) ja Adelaiden kautta takaisin Melbourneen. Matka antoi hyvän kuvan maan monipuolisuudesta ja erilaisuudesta. □

Riika Merivirta
erikoistuva lääkäri
TYKS
anestesiologian ja tehohoidon yksikkö
riika.merivirta@tyks.fi