

**Tapani Tuppurainen**  
erikoislääkäri, eläkeläinen  
tapani.tuppurainen[at]fimnet.fi

## Kokemuksia anestesiatyöstä Tansaniassa

► Ortopedi Jaakko Joukainen sai minut innostuneilla tietoiskuillaan hakeutumaan *Rotary Doctor Bank Finlandin* (RDBF) puitteissa töihin Ilembulaan Tansanian lounaisnurkassa. Loppusysäyksen antoi vaimoni täyttäessäni 70 vuotta. Ilebula on

**Anestesia ei ole specialiteetti Tansaniassa. Ilembulan anestesiaista vastasivat käytännössä hoitajat.**

1 500 metrin korkeudessa ja noin 700 kilometrin päässä Dar es Salaamista. Sairaalassa on noin 350 potilaspaiikkaa sisätautien, kirurgian, naisten tautien, lastentautien ja silmätautien osastoilla. Lisäksi sairaala ylläpitää perhesuunnittelupoliklinikkaa ja yleislääkäriin vastaanottoa kylissä

30–50 kilometrin säteellä Ilembulasta. Ylläpidosta vastaavat puoleksi Tansanian luterilainen kirkko ja valtio.

### **Valmistautuminen ja materiaalin hankinta**

Olin lukenut kollegojen raportteja RDBF:n sivuilla ja niiden perusteella otin yhteyttä entisiin työpaikkoihini (Tyks, KYS) saadakseni mukaan käytöstä poisjäänyttä välineistöä. Heiltä ja Risto Vesalainen Oy:stä sain lahjaksi kaksi matkalaukullista tavaraa, mm. Fluotec ja Servon höyrystimet. Ilembulan sairaalassa ei ollut paineilmaa ja painehappea, joten Servon höyrystintä ei voinut käyttää.

### **Henkilökunta**

Lääkärit olivat kahdentasoisia: *clinical officerit* (CO) ja *assistant medical officerit* (AMO). Koulutus CO:ksi on kolmivuotinen. Kolmen työvuoden jälkeen voi hakeutua AMO-koulutukseen, joka kestää kolme vuotta. Varsinaisia spesialisteja oli vain

kolme: kirurgi, gynekologi ja silmälääkäri. Sairaalan johtavana lääkärinä sekä synnytys ja naistentautien ylilääkärinä toimi Unkarissa perus- ja erikoistumiskoulutuksen suorittanut Godfrey Mpumilwa.

Anestesia ei ole specialiteetti Tansaniassa. Ilembulan anestesiaista vastasivat käytännössä hoitajat, kaksi mieshoitajaa ja kaksi naishoitajaa, joista toinen oli koulutettavana. Päiväsaikaan paikalla oli kaksi hoitajaa. Anestesiahoitajat olivat ”yleismies-jantusia”, joita huudeltiin vähän väliä eri puolille. Toinen naispuolisista anestesiahoitajista oli lisäksi palliatiivisen toiminnan vastuuhoitaja, joten hänen panoksensa leikkaussalin toimintaan oli rajoittunut. Hoitajat osasivat intuboida, hoitaa ventiloinnin oxfordilla (käsikäyttöinen hengityspalje, jossa ei ole takaisvirtausta) ja pistää spinaalianestesian. Lääkeaineiden, anatomian ja anestesian vaikutusten tuntemus oli olematon. Vähäinen henkilökunta tuntui olevan yllirasittunutta ja

osittain motivaationsa menettänyttä. Suurimmaksi hankaluudeksi koin hoitohenkilökunnan kanssa kieli-muurin.

### **Huomioita leikkaussaleista ja teho-osastosta**

Leikkausyksikössä oli kolme sala: yksi suuri sali, yksi pienempi sekä pienehkö polikliininen sali. Välineistön puhdistushuoneen läpi kuljetaan kahteen suurempaan saliin ja sterilointitiloihin. Ison leikkaussalin lattian pesuvesi joudutaan huuhtomaan puhdistushuoneessa olevaan lattiakaivoon oviaukon kautta lastojen avulla. Yleinen siisteys ja järjestys jättävät paljon toivomisen varaa. Ikkunoiden hyönteisverkot olivat rikki, kärpäset lensivät salissa ja kävelivät haavassa. Terävien ja pistovaarallisten esineiden keräys oli kuitenkin hyvin järjestetty.

Anestesiavälineet, maskit ja ambut olivat kaapissa hyllyillä sekaisin lääkkeiden kanssa. ”Anestesiapöydällä” oli aina pari avuttua intubaatioputkea, ventilointiin tarkoitettu oxford-käsiventilaatiosysteemi ja laryngoskooppi. Lisähappea varten isommassa salissa oli happikonsentraattori. Salin ventilaattoria (LTV 1000) ei ollut käytetty pitkään aikaan. Se oli liikainen, mutta puhdistamisen jälkeen se osoittautui toimivaksi. Ventilaattorille oli oma akku latureineen. Ainoa monitori on käyttöikänsä lopussa ja sen kuva-ruutu värisi koko ajan. Pienemmässä salissa ei ollut monitoria ollenkaan, mutta kaapissa oli käyttämätön EMO-eetterihöyrystin. Suuren salin

anestesiakaapista löytyi siivotessa patterikäyttöinen pulssioksimetri avaamattomasta pakkauksesta. Se siirrettiin valvontalaitteettomaan polikliiniseen saliin, jossa potilaita nukutettiin diatsepaami-ketamiinilla. Patterikäyttöiset laitteet olivat runsaiden sähkökatkosten (pisin yhdeksän vuorokautta) vuoksi tarpeen, sillä generaattorivirran jännite ei riittänyt verkkovirtakäyttöiselle pulssioksimetrille eikä happikonsentraattorille. Huomioni kiinnitti sekä salissa että teholla, ettei välineistöä puhdistettu eikä johtoja antureineen nostettu lattialta. Ne saivat olla siellä pyörien murjottavina tai sitten kaikki johdot olivat pöydällä yhtenä ”spagetti-syndroomana”.

Leikkauspöytä alkoi olla elinkaarensa päässä, mutta leikkausvalo oli hyvä. Peittelyyn käytettiin monikäyttöisiä vihreitä liinoja. Potilaiden alle leikattiin muovirullasta aina uusi ”Macintoshiksi” kutsuttu pitkä palanen. Se pantiin leikkauksen jälkeen roskiin. Leikkaussalivaatteet olivat monikertakäyttöisiä puuvilla-vaatteita, osa melko huonokuntoisiakin, mutta asiansa ajavia. Steriileitä leikkauksäksineitä oli riittävästi samoin kuin muita suojäksineitä. Peseytyminen ennen leikkausta oli pintapuolinen ja luottamus kahteen hanskakerrokseen ilmeinen. Mysyt ja maskit olivat enimmäkseen puuvillaa.

### **Monitorointi ja kirjauskäytäntö**

Monitoroinnista, saturaatiosta, verenpaineesta, lääkelaikasta ja anestesian aloituksesta tai kulusta ei

tehty merkintöjä. Monitoreita ei aina kytketty päälle. Anestesiakaavaketta ei ollut. Spinaalianestesian pistänyt henkilö saattoi poistua salista nukuttamaan polikliiniseen saliin toista potilasta ja jättää spinaali-puudutetun sektiopotilaan yksinään ilman minkäänlaista monitorointia ja valvontaa, koska passarikaan ei aina ollut salissa.

### **Lääkkeet, verensiirrot ja nestehoito**

Puudutusaineena spinaaleissa oli bupivacain plain 5 mg/ml. Se oli 20 millilitran lagenuloissa, josta otettiin tarvittava annos. Toisena puudutteena oli 2 % lidokaiinia adrenaliinin kanssa tai ilman. Ainoa vasokonstriktori oli adrenaliini, joka oli 1 mg/ml ampulleissa. Muista lääkeaineista mainittakoon atropiini, neostigmiini, sukkinylikoliini ja

**Ainoa monitori on käyttöikänsä lopussa ja sen kuvaruutu värisi koko ajan.**

pankuroni. Nukutusaineina olivat diatsepaami ja ketamiini. Antibiootteja oli kolmea lajia: kloramfenikolia, keftriaksonia ja metronidatsolia. Niitä käytettiin runsaasti. Nesteestä oli usein vain pelkkää 5 % glukoosia. Sairaalan apteekki valmisti ringerin liuosta ja keittosuolaa, mutta niitä ei >>

aina ollut käytettävissä. Verensiirrot olivat ongelmallisia, sillä käytäntönä oli omaisten kutsuminen luovuttamaan verta. Potilaita myös menehtyi verenpuutteen vuoksi.

### Leikkaukset

Tavanomaisin toimenpide oli sektio. Niitä oli useita joka päivä ja potilaita saapui kaukaakin. Liikenneonnettomuuksia oli paljon. Onnettomuuspotilaita hoidettiin vedoilla ja eksterneillä fiksaatioilla tai lähetettiin eteenpäin naulattaviksi. Laparotomioita, hernioita, circumcisioita ja transvesikaalisia prostatectomioita oli jokunen viikossa. Jaksoni aikana tehtiin yksi myös nefrektomia, yksi mastektomia ja kaksi splenektomiaa.

### Anestesia- ja lääkinä

Ensimmäisen viikon aikana katselin ja yritin tehdä mahdollisimman paljon

## Suurin ongelma, jonka kohtasin ja jonka toivon tulevaisuudessa siirtyvän historiaan on kysymys opetuskielestä.

huomioita sekaantumatta toimintaan ja tutustua ihmisiin. Kun ei ollut leikkauksia, tutkin kaappien sisältöä ja siivosin niitä samalla. Korjailin myös tavallisia verenpainemittareita, poistin kaapeista rikkinäisiä tai käyttökeltomattomia tavaroita ja laitoin ventilaattorin käyttökuntoon.

Fluotec-höyrytimen letkuliitännät tuottivat ongelmia, mutta ne saatiin ratkaistua. Loppuviikosta aloin kytkeä potilaita monitoriin ja pitää kirjaa tapahtumista saatuamme anestesia-kaavakkeita. Puuduttaessani kiinnitin erityistä huomiota steriliteettiin ja kerroin mitä ja miksi tein, kuten tein. Huomasin kuitenkin pian, että esimerkiksi sektiopotilaan kallistus jäi tekemättä ja anestesiakaavake täyttämättä, jos en ollut paikalla. Näihin asioihin oli jo moni suomalainen anestesiologi ennen minua yrittänyt vaikuttaa!

Fluotec-höyrytimellä ehdittiin antaa muutama halotaanianestesia ennenkuin se tipahti varomattomuuden vuoksi lattialle ja hajosi. Sen jälkeen yleisanestesioiden olivat taas ketamiinin varassa. Surin asiaa, sillä anestesia-aineena se olisi ollut kohtuullisen turvallinen, halpa ja ilmebulan oloihin sopiva anestesiamuoto. Olin saanut mukaan larynxmaskeja jonkin verran, mutta niiden käytön opetus jäi, kun mahdollisuus halotaanianestesiaan meni. Eniten käytin aikaa spinaalianestesiasta puhumiseen jokaisen hoitajan kanssa erikseen, sillä heitä ei saatu yhtä aikaa koolle. Gynekologisille ja vatsakirurgisille potilaille teimme laparotomioita spinaali-epiduraalianestesiassa. Olisin halunnut opettaa tätä tekniikkaa enemmänkin, mutta oppimishalukkuutta alkoi näkyä vasta viimeisillä viikoilla. Leikkasimme myös yhden kukkakaalimaisesti kasvavan mammaca:n pelkässä thorakaaliepuduraalissa (Th 5-6) 104-vuotiaalta (?) naispotilaalta, jonka hemodynamiikka stabiloitiin

adrenaliinitipalla. Työn ohessa opettelimme ventilaattorin käyttöä ja onnistunut keuhkoemboliapotilaan hoito lisäsi kiinnostusta asiaan. Tulokset jäivät kuitenkin vajavaisiksi, koska hoitajilta puuttui perusfysiologiset tiedot. *Clinical officereilla* ja *assistant medical officereilla* oli yhtä huono tilanne, sillä he kertoivat, etteivät he olleet saaneet opetusta anestesiassa muutoin kuin paperilla.

Teho-osasto jäi osaltani sivuosaan, sillä aikaa ei sinne juuri riittänyt. Teho-osastoksi sen varustus oli puutteellinen, mm talon ainoa hengityskone täytyi tarvittaessa tuoda leikkaussalista. Huonon hygienian vuoksi en uskaltanut jättää epiduraalikatteja yön yli paikoilleen, vaan poistin ne illan suussa annettuani viimeisen boluksen.

Kivunhoito oli koko sairaalassa erittäin kaavamaisista ja lapsenkengissä. Ihmettelin välinpitämätöntä suhtautumista kipuun, sillä poliklinikalla hoidettiin palovammoja ja murtumia ilman kipulääkettä, vaikka potilaat huusivat kivusta.

Esitelmäni pidin otsikolla ”Back to basics of anaesthesia”. Se aiheutti runsasta keskustelua ja työpäivän aloituksen viivästymisen. Kävin myös tapaamassa sairaanhoitajakoulun rehtoria ja tarjouduin pitämään muutaman luennon, mutta loma-ajan vuoksi se ei ollut mahdollista näin lyhyellä varoitussajalla.

### Exitukset

Aikanani menehtyi teho-osastolla kaksi miestä kallovarman vuoksi liikenneonnettomuuksien jälkeen,

yksi mies vatsakatastrofin jälkeiseen lekaasiin ja sepsikseen, kaksi nuorta äitiä sepsikseen, toisella oli ollut uterusruptuura ja toisella placenta accreta sekä yksi naispotilas suolienekroosin aiheuttamaan sepsikseen diagnostisoimattoman femoraalihernian vuoksi. Muilla osastoilla muiden muassa AIDS, tuberkuloosi, malaria ja keuhkokuume (varsinkin lapsilla) korjasivat satoa.

### ”Siviilielämä”

Eläminen Ilembulassa oli kaikin tavoin järjestyksessä. Ruoka oli hyvää, majoitus siisti enkä koko aikana sairastanut mitään. Asuin ensin kuusi viikkoa yksinänä neljän hengen huoneessa. Samassa rakennuksessa oli sauna, jota lämmitin muutaman kerran. Internetyhteys (AIRTEL) oli tässä talossa hyvä. Niin sanotun Leenan talon päädyssä olevan huoneiston vapauduttua helmikuun puolivälissä siirryin näköalan vuoksi sinne. Asuntoon tuli myös lämmintä vettä. Jostakin syystä nettiyhteys tässä majapaikassa oli hyvin huono, joten skypeetely kotiin jäi loppuaikana vähiin. Aamuisin ennen raporttia kävin aamuhartaudessa kuuntelemassa 2-3-4-äänistä veisuuta sairaalan kapelissa. Englanniksi pidetyn raportin jälkeen oli aamupala vierastalolla ja sitten alkoivat työt.

Pediatri Leena Pasanen, Ilembulan kantava suomalaishahmo, on eläkkeelle jäämisensä jälkeen muuttanut Mufindiin, joka on huomattavasti köyhempää aluetta kuin Ilembulaa. Kävimme hänen luonaan yhtenä viikonloppuna yleislääkäri Outi Karhusen ja kahden savonlinnalaisen

vapaaehtoistyöntekijän kanssa. Italian valtion osittain ylläpitämään Inukan kehitysvammaisten kuntoutuslaitokseen tutustuin vaihdossa olleiden kahden ruotsalaisopiskelijan kanssa yhtenä perjantai-iltapäivänä. Laitoksen neurologina toimii Ulla-Maija Ritanen. Kuntoutettavia on nelisensataa ja heitä kuntoutetaan aina viikko kerrallaan. Sain laitoksen toiminnasta erittäin hyvän vaikutelman.

Vapaa-aikana tein kävelylenkkejä eri suuntiin. Ostettuani asunnossa olleeseen pyörään pumpun saatoin viikonloppuisin pyöräillä parinkymmenen kilometrin lenkkejä aurin-gonnousun aikoihin. Tutustuin myös kirkkokuoroon, jonka laulajat olivat suureksi osaksi töissä sairaalassa. Alkuun ihmettelin, miten nopeasti pienenkin joukon veisatessa soinnut tasoittuivat nopeasti. Mutta sitten sain tietää, että laulajat tunsivat stemmat ja pystyivät siksi vaihtamaan ongelmitta äänestä toiseen. Harjoituksissa he opettelivat stemmat ulkoa, koska kukaan ei tuntenut nuotteja. Näin useimmat laulajat ehtivät oppia kappaleiden kaikki äänet ennen kuin kappaletta päästiin laulamaan yhdessä. Kuoron johtajan valiteltua uuden ohjelmiston oppimisen hitautta kävin opettamassa heille nuotit ja niiden luvun alkeita.

### Yhteenveto

Tein aikamatkan 1960–70-lukujen taitteeseen oman työurani alkuajoille kauniissa ja miellyttävän lämpimässä ympäristössä. Alkuun etelästä paistanut aurinko siirtyi ennen paluutani Suomeen säteilemään

pohjoisesta. Suurin ongelma, jonka kohtasin ja jonka toivon tulevaisuudessa siirtyvän historiaan on kysymys opetuskielestä. Tansania on englannin kielen loukussa, koska yläasteesta lähtien kaikki opetus on englanniksi. Maassa on sama tilanne kuin meillä 1800-luvun lopulla, jolloin ruotsinkielinen sivistyneistöemme jarrutti suomen kielen käyttöön-ottoa. Parlamentissa on tänä keväänä käsiteltävänä esitys, joka johtaisi swahilin kieliseen koulutukseen kaikilla tasoilla. Nyt vain alle puolet opiskelijoista selviää riittämättömän kielitaidon vuoksi opinnoistaan. Paluulennolla istuin englantia Tansaniassa opettaneen nuoren lon-toolaismiehen vieressä ja hän kertoi olevansa masentunut, koska sen koulun englannin kielen opettajat, jossa hän oli opettanut vuoden, eivät millään olleet halunneet puhua hänen kanssaan. En kuullut kertaakaan paikallisten keskustelevan englanniksi medisiinisistä ongelmista, vaan he puhuivat *swahilia* heti kun englanniksi pidetty raportti oli ohi.

Koin jaksoni Ilembulassa positii-visena ja hyödyllisenä kohtaamilleni potilaille sekä itselleni, enkä väheksy eri järjestöjen kautta tapahtuvaa nykymuotoista laupias samarialainen-työtä. Kuitenkin toivon tulevaisuudessa syntyvän yhteistyötä esimerkiksi SAY:n ja jonkin tansanialaisen korkeakoulun välille, jotta koulutuksen myötä anestesioiden ja kivunhoidon laatu paranisi. Suomalaisten anestesia- ja tehohoitajien roolia kannattaisi myös miettiä tulevassa kehitysyhteistyössä. ■