

Anestesia­lääkärien määrä

suomalaisissa sairaaloissa vuonna 2019

Anestesia­lääkärien määristä suomalaisissa sairaaloissa ei ole tarkkaa tietoa. Tätä selvitettiin sähköpostikyselyllä syksyllä 2019. Mukaan luettiin sekä erikoislääkärit että erikoistuvat lääkärit. Luvut suhteutettiin alueiden väestömääriin, sairaaloissa vuonna 2019 tehtyjen leikkausten määriin ja leikkausaikojen summaan. Leikkauksia koskevat tiedot saatiin kansallisesta Anestesia- ja leikkaustoiminnan konsortion tietokannasta.

Anestesia­lääkärit työskentelevät leikkaustoiminnan yhteydessä leikkausta ennen (preoperatiivisesti), sen aikana (intraoperatiivisesti) ja sen jälkeen (postoperatiivisesti), sekä usein teho-osastojen lääkäreinä tai kivunhoidon asiantuntijoina. Monissa maissa toimenkuvaan voi kuulua myös ensihoito. (1,2).

Terveydenhuollon tarpeeseen riittävä anestesia­lääkärimäärä herättää keskustelua maailmanlaajuisesti (3). Euroopassa on keskimäärin enemmän anestesiologeja kuin Yhdysvalloissa ja Kanadassa (4). Kansainvälisen selvityksen mukaan anestesia­lääkäreitä on 100 000 asukasta kohden Suomessa 20, Ruotsissa 23, Norjassa 26, Tanskassa 34, Iso-Britanniassa 18, Ranskassa 15, Saksassa 31, Yhdysvalloissa 21 ja Kanadassa 12. Maailman köyhissä maissa lääkäri­anestesiologeja

on usein vähemmän kuin 1/100 000, ja anestesian annosta vastaa tyypillisesti hoitaja (5). Tulevaisuudessa väestön ikääntyessä kirurgian ja täten myös anestesiologian tarve todennäköisesti kasvaa (6).

Anestesia­lääkäreitä tarvitaan riittävä määrä terveydenhuollon perustehtävien, kuten turvallisten synnytysten, leikkaustoiminnan ja ensihoidon järjestämiseen. Kun anestesia­lääkäri­n vastuulla samanaikaisesti olevien leikkaussalien määrä kasvaa suuremmaksi kuin kaksi, komplikaatioiden määrä ja potilaiden kuolleisuus saattavat lisääntyä (7).

Tämän tutkimuksen tavoitteena oli selvittää anestesia­lääkärien määrää eri sairaaloissa Suomessa sekä verrata alueen väestömäärään ja leikkaustoiminnan määrään suhteutettua anestesia­lääkärimäärää eri sairaanhoitopiireissä ja erityisvastuualueilla.



Joonas Pänkäläinen

LL, akuuttilääketieteeseen erikoistuva lääkäri
Siun sote, Joensuun keskussairaala
joonas.pankalainen@siunsote.fi



Timo Porkkala

LT, Yli­lääkäri
Pirha, TAYS Sydänsairaala
timo.porkkala@sydansaairaala.fi



Heikki Laine

LL, Yli­lääkäri
Eloisa, Mikkelin keskussairaala
heikki.laine@etelasavonha.fi



Matti Reinikainen

Professori
UEF, KYS
matti.reinikainen@pshyvinvointialue.fi



Stepáni Bendel

Dosentti, Yli­lääkäri
Pohjois-Savon hyvinvointialue, Kys
stepani.bendel@pshyvinvointialue.fi

Aineisto ja menetelmät

Sairaaloiden anestesia- ja leikkauksien määrää vuonna 2019 verrattiin sairaanhoitopiirien väestömääriin, leikkausten kokonaismäärään ja yhteenlaskettuun leikkausaikaan, ja näitä tunnuslukuja verrattiin sairaanhoitopiirien välillä. Vastaavat vertailut tehtiin erityisvastuualueittain.

Anestesia- ja leikkauksien määrät eri sairaaloissa selvitettiin syksyllä 2019 lähettämällä keskusta ja yliopistosairaaloiden anestesiaylilääkäreille kysely, jossa pyydettiin kertomaan kyseisessä sairaalassa työskentelevien anestesia- ja leikkauksien määrää. Mahdolliset osa-aikaisuudet pyrittiin huomioimaan siten, että esimerkiksi kaksi 50 %:n työpanosta pyydettiin ilmoittamaan yhtenä kokonaisuutena. Mahdollinen 80 %:n osa-aikaisuus pyörästettiin kokonaiseksi työpanokseksi. Vastaukset saatiin kaikista manner-Suomen sairaanhoitopiireistä. Lääkärit jaettiin erikoislääkäreihin ja erikoistuviin lääkäreihin. Kyselyssä ei huomioitu päätoimisesti ensihoitotyötä tekeviä. HUSin sairaaloita käsiteltiin kokonaisuutena, johon luettiin Meilahden sairaala, Kirurginen sairaala, Herttoniemen sairaala, Silmä-korvasairaala, Lastenkliniikka, Naistenkliniikka, Jorvin sairaala, Töölön sairaala, Hyvinkään sairaala, Lohjan sairaala, Raaseporin sairaala, Peijaksen sairaala ja Porvoo sairaala. Kyselyssä ei otettu huomioon yksityisellä puolella päätoimisesti toimivia anestesia- ja leikkauksien toimivia. Sairaanhoitopiirien ja erä-alueiden väestöpohjat vuonna 2019 hankittiin Kuntaliiton tiedoista.

Leikkausten kokonaismäärä sekä leikkausaikeiden summat vuonna 2019 tehdyistä leikkauksista saatiin Anestesia- ja leikkaustoiminnan konsortiolta (BM-OR-tietokanta, rekisterinkäsittelijänä TietoEvry), jonka johtoryhmä hyväksyi tutkimuksen toteuttamisen. Savonlinnan keskussairaala, Länsi-Pohjan keskussairaala, Kainuun keskussairaala ja Ahvenanmaan Ålands Centralsjukhus eivät kuulu leikkaustoiminnan konsortioon, eikä tietoja näiden sairaaloiden leikkaustoiminnasta siten ollut käytettävissä. Nämä sairaalat jätettiin pois leikkauksien määrää ja leikkausaikojen koskevasta vertailusta. Myöskään Tampereen yliopistollisen sairaalan Tekonivel-sairaala Coxan tietoja ei ole BM-OR-tietokannassa, mutta toimenpiteiden kokonaismäärä saatiin tietoon TAYSista. Coxan tiedoissa ei kuitenkaan ollut mukana leikkausaikojen. Siten TAYS ja TAYS-erä jätettiin pois vertailuista, joissa anestesia- ja leikkauksien määrää suhteutettiin leikkauksien summiin. Tiedoissa ei ollut mukana

Artikkeli perustuu Joonas Pänkäläisen syventävien opintojen oppinnäytetyöhön Itä-Suomen yliopistossa. Työ on julkaistu vuonna 2022: <https://erepo.uef.fi/handle/123456789/28063>.

Tämä tiedettiin:

- Anestesia- ja leikkauksien määrä on viime vuosikymmeninä kasvanut voimakkaasti.
- Ei ole tiedetty, millaisia eroja sairaaloiden välillä on anestesia- ja leikkauksien määrässä.

Tutkimus opetti:

- Vuonna 2019 suomalaisissa yliopisto- ja keskussairaaloissa oli keskimäärin 1,3 anestesia- ja leikkauksien alueen 10 000 asukasta kohti, 2,5 anestesia- ja leikkauksien 1 000 vuotuisia leikkausta kohti ja 2,2 anestesia- ja leikkauksien 1 000 leikkaustuntia kohti.
- Sairaaloiden välillä oli huomattavan isoja eroja: osassa sairaaloita leikkaustoiminnan määrään suhteutettu anestesia- ja leikkauksien määrä oli kaksinkertainen verrattuna pienimmän lääkärimäärän keskussairaalaan.

ulkokenttätoimenpiteitä, kuten kuvantamistutkimusten yhteydessä annettavia anestesiapalveluja. Silmätautien alan toimenpiteistä mukaan otettiin vain yleisanestesiaa vaatineet toimenpiteet.

Anestesiologian alaan kuuluvien toimenpiteiden osalta todettiin eroja kirjaamiskäytännöissä.

Euroopassa on keskimäärin enemmän anestesiologeja kuin Yhdysvalloissa ja Kanadassa.

Osassa sairaaloista rekisteriin kirjataan anestesiologisia toimenpiteitä, esimerkiksi keskuslaskimokatetrien asentamisia, joita toisissa sairaaloissa ei kirjata tähän rekisteriin lainkaan, vaikka kyseisiä toimenpiteitä varmuudella tehdään kaikissa sairaaloissa. Lukujen vertailtavuuden säilyttämiseksi jätimme anestesiologiset toimenpiteet pois analyyseistä.

Tulokset

Lopullisessa vertailussa oli mukana 17 sairaanhoitopiiriä/sairaala väestön ja leikkauksien määrän osalta ja 16 sairaala leikkauksien osalta. Erä-alueita oli mukana viisi väestön ja leikkauksien määrän osalta ja neljä leikkauksien osalta.

>>

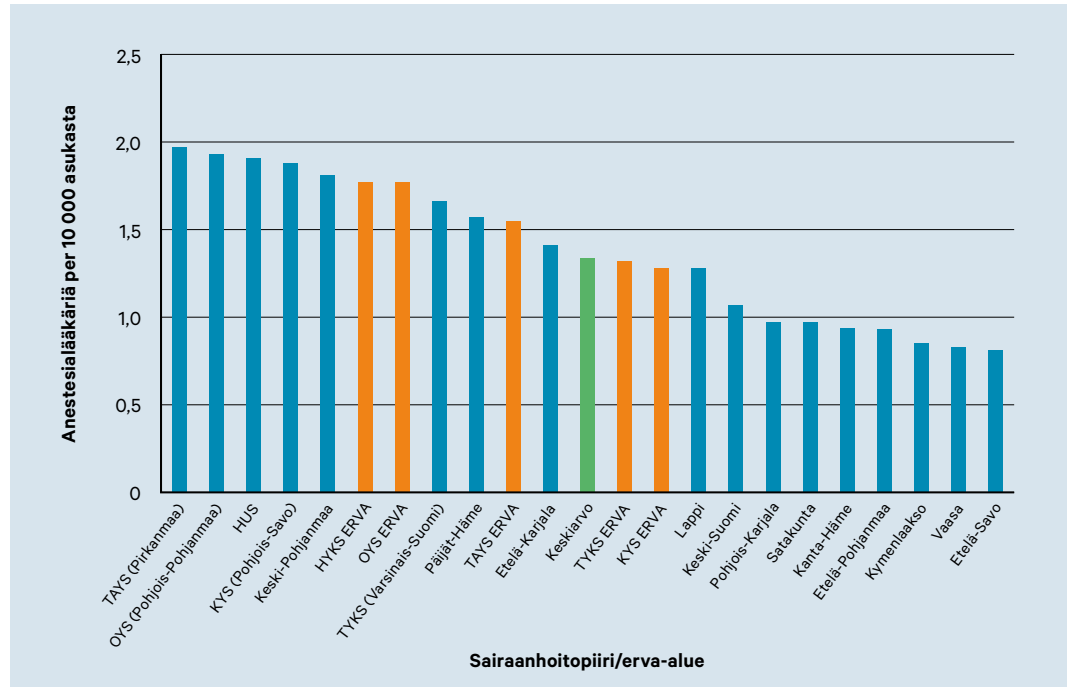
Anestesia- ja leikkauslääkärin määrät, sairaanhoitopiirien väestö, leikkausmäärät ja leikkausajat on koottu sairaanhoitopiireittäin taulukkoon 1.

Kuvio 1 esittää anestesia- ja leikkauslääkärin määrät väkilukuun suhteutettuna. Keskiarvo oli 1,3 anestesia- ja leikkauslääkärinä 10 000 asukasta kohden. Yliopistosairaaloitten anestesia- ja leikkauslääkärin määrät olivat muutoin varsin lähellä toisiaan, mutta TYKSissä leikkauslääkärin määrä oli pienempi kuin muualla. Kes-

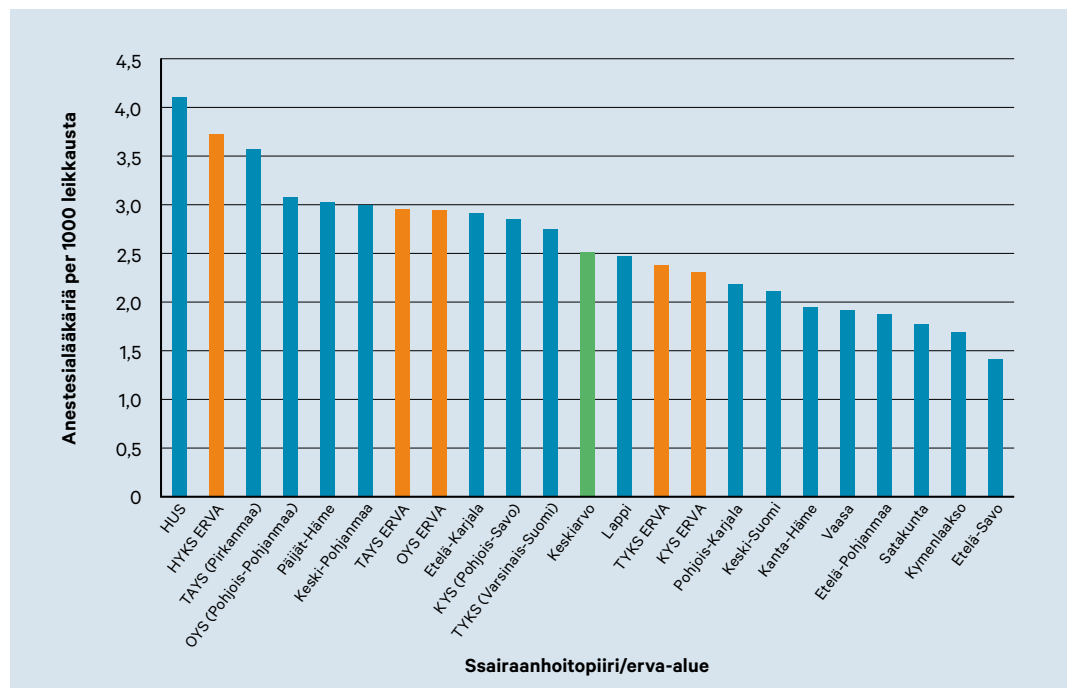
kussairaaloista Keski-Pohjanmaan (Kokkola) ja Päijät-Hämeen (Lahti) anestesia- ja leikkauslääkärin määrät olivat selvästi suuremmat kuin muissa keskussairaaloissa, Etelä-Savon (Mikkeli), Vaasan ja Kymenlaakson (Kotka) määrät taas pienemmät kuin muualla.

Kuvio 2 esittää anestesia- ja leikkauslääkärin määrät leikkausmääriin suhteutettuna. Keskiarvo oli 2,5 anestesia- ja leikkauslääkärinä 1000 vuosittaista leikkausta >>

Kuvio 1. Sairaanhoitopiirien ja erwa-alueiden anestesia- ja leikkauslääkärin määrät 10 000 asukasta kohti. Siniset pylväät kuvaavat sairaanhoitopiirien leikkauslääkärin määrää, oranssit pylväät erwa-alueiden leikkauslääkärin määrää ja vihreä pylväs koko maan keskiarvoa.



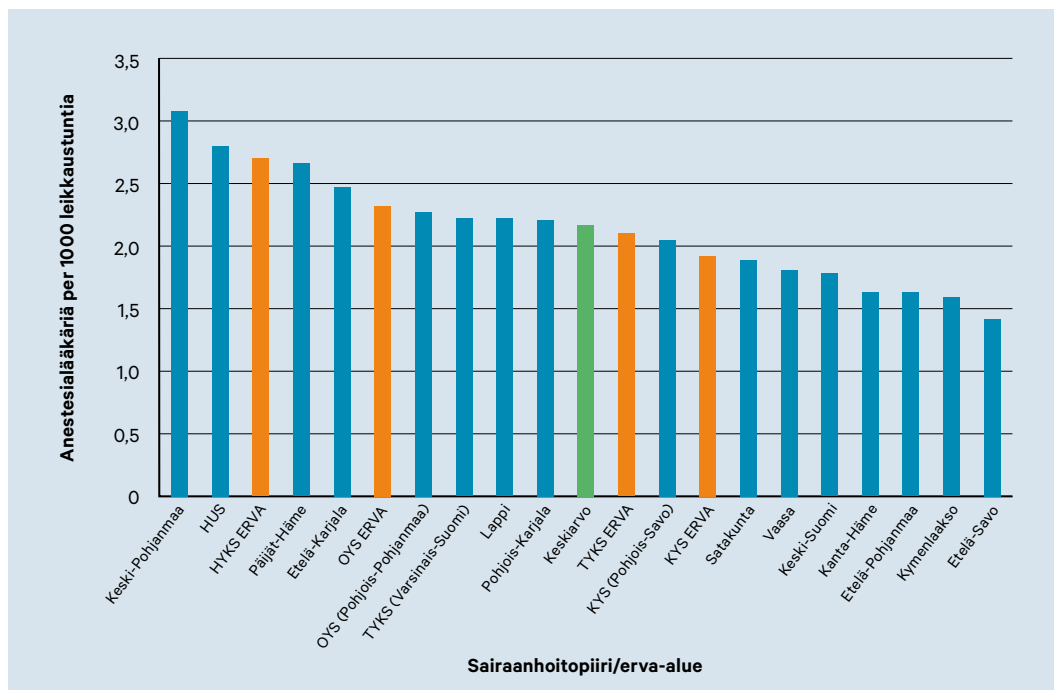
Kuvio 2. Sairaanhoitopiirien ja erwa-alueiden anestesia- ja leikkauslääkärin määrät per 1000 leikkausta vuodessa. Siniset pylväät kuvaavat sairaanhoitopiirien leikkauslääkärin määrää, oranssit pylväät erwa-alueiden leikkauslääkärin määrää ja vihreä pylväs koko maan keskiarvoa.



Taulukko 1. Sairaaloiden ja erva-alueiden anestesia- ja leikkauslääkärimäärät, leikkausmäärät ja leikkausajat sekä väestöt vuonna 2019.						
Sairaala/erva-alue	Kaikki	EL ^a	Eval ^b	Leikkausmäärät	Leikkausaika (tuntia)	Väestö
HYKS ERVA	386,5	298,5	88	103 903	143 412	2 188 253
HUS	321,5	248,5	73	78 542	114 906	1 685 983
HYKS*	286	224	62	62 047	96 883	
Hyvinkää	19	12	7	7122	8302	
Lohja	8,5	5,5	3	4346	4831	
Raasepori	1	1	0	1632	914	
Porvoo	7	6	1	3395	3976	
Etelä-Karjala	18	14	4	6188	7276	127 757
Kymenlaakso	14	12	2	8287	8815	164 456
Päijät-Häme	33	24	9	10 886	12 416	210 057
KYS ERVA	102,5	83,5	19	41 988	50 437	800 498
KYS	46	38	8	16 163	22 414	244 236
Etelä-Savo	8	7	1	5676	5647	98 823
Itä-Savo	5,5	4,5	1	NA	NA	40 258
Keski-Suomi	27	21	6	12 795	15 144	252 716
Pohjois-Karjala	16	13	3	7354	7223	164 465
OYS ERVA	128	93	35	36 372	46 087	736 883
OYS	79	62	17	25 628	34 793	410 112
Kainuu	11	7	4	NA	NA	72 306
Keski-Pohjanmaa	13,5	9,5	4	4668	4551	77 304
Lappi	14,5	8,5	6	6076	6743	116 866
Länsi-Pohja	10	6	4	NA	NA	60 295
TAYS ERVA	139,5	112,5	27	47 412	54 473	901 358
TAYS	105,5	87,5	18	24 441	33 620	537 226
COXA + Sydänsairaala	20	19	1	5216	NA	NA
Etelä-Pohjanmaa	18	13	5	9568	11 024	193 207
Kanta-Häme	16	12	4	8187	9829	170 925
TYKS ERVA	114,5	92,5	22	48245	54 837	868 416
TYKS	80	67	13	29 109	36 003	482 169
Satakunta	20,5	14,5	6	11 835	11 102	216 752
Vaasa	14	11	3	7301	7732	169 495
KAIKKI	871	680	191	283 136	349 245	5 495 408

*Meilahti, Kirurginen, Herttoniemi, Silmä-korva, Lastenlinikka, Naistenlinikka, Jorvi, Töölö, Peijas; ^aerikoislääkäri; ^berikoistuva lääkäri; NA: tietoa ei ollut saatavissa

Kuvio 3. Sairaanhoitopiirien ja erva-alueiden anestesia-lääkärit 1000 leikkaustuntia kohti. TAYS (Pirkanmaa) ei ole tässä vertailussa mukana, sillä leikkausaikoja ei ollut saatavilla kaikkien leikkausten osalta. Siniset pylväät kuvaavat sairaanhoitopiirien lääkärimääriä, oranssit pylväät erva-alueiden lääkärimääriä ja vihreä pylväs koko maan keskiarvoa.



kohden. HUSissa lääkäreitä oli selvästi eniten (4,1 anestesia-lääkäriä / 1000 leikkausta vuodessa), TAYSissa toiseksi eniten (3,6). OYSin (3,1), KYSin (2,8) ja TYKSin (2,7) lääkärimäärät olivat melko lähellä toisiaan. Keskussairaaloista Päijät-Hämeessä (Lahti, 3,0), Etelä-Karjalassa (Lappeenranta, 3,0) ja Keski-Pohjanmaalla (Kokkola, 2,9) oli selvästi enemmän anestesia-lääkäreitä suhteessa leikkausmääriin kuin muissa keskussairaaloissa, jopa enemmän kuin yliopistosairaaloissa KYSissä ja TYKSissä. Etelä-Savossa (Mikkeli) anestesia-lääkäreitä oli vähiten, 1 000 leikkausta kohti 1,4.

Kuvio 3 esittää anestesia-lääkärien määrät leikkausaikojen summaan suhteutettuna. Keskiarvo oli 2,2 anestesia-lääkäriä / 1 000 vuosittaista

Tulevaisuudessa väestön ikääntyessä myös anestesiologian tarve todennäköisesti kasvaa.

leikkaustuntia. Yliopistosairaaloista eniten lääkäreitä oli HUSissa (2,8 lääkäriä / 1 000 leikkaustuntia vuodessa), muissa yliopistosairaaloissa selvästi vähemmän. TAYS ei ole vertailussa mukana, sillä tietoja tekonivelsairaala Coxan leikkausajoista ei saatu. Keskussairaaloista Keski-Pohjanmaalla (Kokkola), Päijät-Hämees-

sä (Lahti) ja Etelä-Karjalassa (Lappeenranta) oli selvästi enemmän anestesia-lääkäreitä kuin muissa keskussairaaloissa, ja näiden sairaaloiden anestesia-lääkärimäärä oli tässä vertailussa suurempi kuin yliopistosairaaloissa OYSissa, TYKSissä ja KYSissä. Lääkärimäärä oli pienin Etelä-Savossa (Mikkeli), seuraavaksi pienin Kymenlaaksossa (Kotka), Etelä-Pohjanmaalla (Seinäjoki) ja Kanta-Hämeessä (Hämeenlinna).

Päätelmät

Selvitimme suomalaisten sairaaloiden anestesia-lääkärimääriä syksyllä 2019 ja suhteutimme luvut alueiden väestömääriin, sairaaloiden leikkausmääriin ja leikkausten yhteenlaskettuun keston. Totesimme isoja eroja sairaaloiden välillä.

Odotetusti yliopistosairaaloissa oli eniten anestesia-lääkäreitä sairaanhoitopiirien väkilukuun suhteutettuna, sillä näiden sairaaloiden vastuulle kuuluu myös erva-alueen (nykyisin yhteistyöalueen) yliopistosairaalatason toiminta. Yliopistosairaaloista anestesia-lääkäreitä oli eniten HUSissa. HUSiin on keskitetty koko maan osalta tietyt vaativat leikkaustoimenpiteet, kuten elinsiirtokirurgia ja lasten avosydänkirurgia.

Kaikkissa vertailuissa anestesia-lääkäreitä oli vähiten Etelä-Savossa. Suhteessa leikkausmääriin ja leikkausaikojen summiin anestesia-lääkärimäärä oli toiseksi pienin Kymenlaaksossa

ja suhteessa väkilukuun lääkäreitä oli toiseksi vähiten Vaasassa. Keski-Pohjanmaalla, Päijät-Hämeessä ja Etelä-Karjalassa anestesia­lääkäreitä oli leikkaustoiminnan määrään suhteutettuna jopa kaksi kertaa niin paljon kuin Etelä-Savossa.

Erva-alueiden välisissä vertailuissa HYKS-alueella oli eniten anestesia­lääkäreitä kaikissa vertailuissa. KYSin ja TYKSin erva-alueilla lää­käreitä oli vähemmän kuin muilla alueilla.

Keskimäärin anestesia­lääkäreitä oli 1,3 per 10 000 asukasta. World federation of societies of anaesthesiologists -järjestön (WFSA) julkai­suissa vuonna 2017 Suomen luku oli 2 per 10 000 asukasta (5). WFSA:n raportti koski maan kaikkia anestesia­lääkäreitä, kun taas tämän tutkimuksen tulokset perustuvat ylilääkärien kertomiin, kyselyhetkellä yliopisto- ja keskus­sairaaloissa työssä olevien anestesia­lääkärien täysiaikaisten työpanosten määriin.

Päivystyspisteiden määrä ja muut päivystys­järjestelyt vaikuttavat anestesia­lääkäritarpeeseen. Lisäksi työaikasäädökset lepoaikavaatimuksi­neen vaikuttavat asiaan, ja käytännön järjestelyt

Kaikissa vertailuissa anestesia­lääkäreitä oli vähiten Etelä-Savossa.

vaihtelevat eri sairaanhoitopiireissä. On mahdol­lista, että päivystysmääriä ja päivystysten kesto­a on pyritty rajoittamaan joissakin sairaanhoi­to­piireissä enemmän kuin toisissa, mikä on voinut vaikuttaa anestesia­lääkärimääriä kasvattavasti. Toisaalta anestesia­lääkärimäärä vaikuttaa sii­hen, miten päivystykset voidaan järjestää: pieni lääkärimäärä ei mahdollista suurta määrää päi­vystyspisteitä.

Synnytystoiminta edellyttää myös anestesia­lääkärien työpanosta. Synnytysten määriä emme kuitenkaan tässä tutkimuksessa huomioineet. Keski-Pohjanmaan keskussaira­alassa, jossa oli anestesia­lääkäreitä leikkaustoiminnan määrään suhteutettuna enemmän kuin muissa keskussai­raaloissa, on synnytyksiä väestömäärään nähden paljon: vuonna 2019 Keski-Pohjanmaan keskus­sairaala oli maan keskussairaaloista toiseksi suu­rin synnytyssairaala (8).

Tämän tutkimuksemme perusteella ei voida päätellä, mikä olisi optimaalinen anestesia­lääkäri­määrä suhteessa alueen väkilukuun tai sairaalan leikkausmääriin. Tiedossamme ei ole, että anes-

tesiatuiminnan laatuun liittyviä ongelmia olisi enemmän pienemmän lääkärimäärän sairaaloissa kuin sellaisissa sairaaloissa, joissa anestesia­lääkä­reitä on enemmän. Epäilemättä anestesia­lääkä­rin työn kuormittavuus on kuitenkin raskaampaa siellä, missä lääkäreitä on työmäärään nähden vähemmän.

Tapaa, jolla tässä tutkimuksessa koottiin tiedot anestesia­lääkärimääristä, voidaan pitää tutkimuksen heikkoutena. Tiedonkeruu perustui yhteen ylilääkäreille osoitettuun sähköpostikyse­lyyn syksyllä 2019. Kyselyn tuloksena oli ainoas­taan luku anestesia­toiminnassa, tehohoidossa ja kipupoliklinikoilla toimivien anestesia­lääkärei­den määristä jaoteltuna erikoislääkäreihin ja eri­koistuviin lääkäreihin, eikä käytössämme ollut tietoja toteutuneista työpäivien tai työtuntien määristä.

Toinen tutkimuksen heikkous on, että vuo­delta 2019 olevat tiedot voivat olla jo vanhentuneita: joissakin sairaaloissa anestesia­lääkärimäärä on voinut muuttua merkittävästi. Pidämme kui­tenkin epätodennäköisenä, että sairaaloiden vä­liset erot olisivat hävinneet.

Tietoja ei ollut saatavilla Savonlinnan kes­kussaira­alasta, Länsi-Pohjan keskussaira­alasta, Kainuun keskussaira­alasta eikä Ålands Central­sjukhusetista. Lisäksi TAYS jouduttiin jättämään pois osasta vertailuja tietojen puuttumisen vuoksi.

Yhteenvetona toteamme, että anestesia­lääkä­rien määrä vaihtelee huomattavasti suomalaisissa sairaaloissa: leikkaustoiminnan määrään suh­teutettuna anestesia­lääkärien määrä on osassa sairaaloita jopa kaksinkertainen verrattuna pie­nimmän lääkärimäärän keskussairaalaan. ■

Viitteet

1. Salmenperä M, Hynynen M, Kuosa R, ym. Suomen Anestesiologiyhdistyksen suositus anestesia­toiminnan järjestämisestä. *Finnanest* 2019;52:314–322.
2. Egger Halbeis CB, Macario A. Factors affecting supply and demand of anesthesiologists in Western Europe. *Current Opinion in Anaesthesiology* 2006;19:207–212.
3. Redfern N, Harrop-Griffiths W. Who knows how many anaesthetists we need? *Anaesthesia* 2013;68:227–231.
4. Egger Halbeis CB, Schubert A. Staffing the Operating Room Suite: Perspectives from Europe and North America on the Role of Different Anesthesia Personnel. *Anesthesiology Clinics* 2008;26:637–663.
5. Kempthorne P, Morriss WW, Mellin-Olsen J, Gore-Booth J. The WFSA Global Anesthesia Workforce Survey. *Anesthesia and Analgesia* 2017;125:981–990.
6. Etzioni DA, Liu JH, Maggard MA, Ko CY. The Aging Population and Its Impact on the Surgery Workforce. *Annals of Surgery* 2003;238:170–177.
7. Burns ML, Saager L, Cassidy RB, ym. Association of Anesthesiologist Staffing Ratio With Surgical Patient Morbidity and Mortality. *JAMA Surgery* 2022;504:81–9.
8. YLE Uutiset. Kokkola harppasi synnytyksissä keskussairaaloiden kakkoseksi – synnytysten määrässä huima nousu, kun muualla vauvojen määrä vain laskee. <https://yle.fi/a/3-10875022>