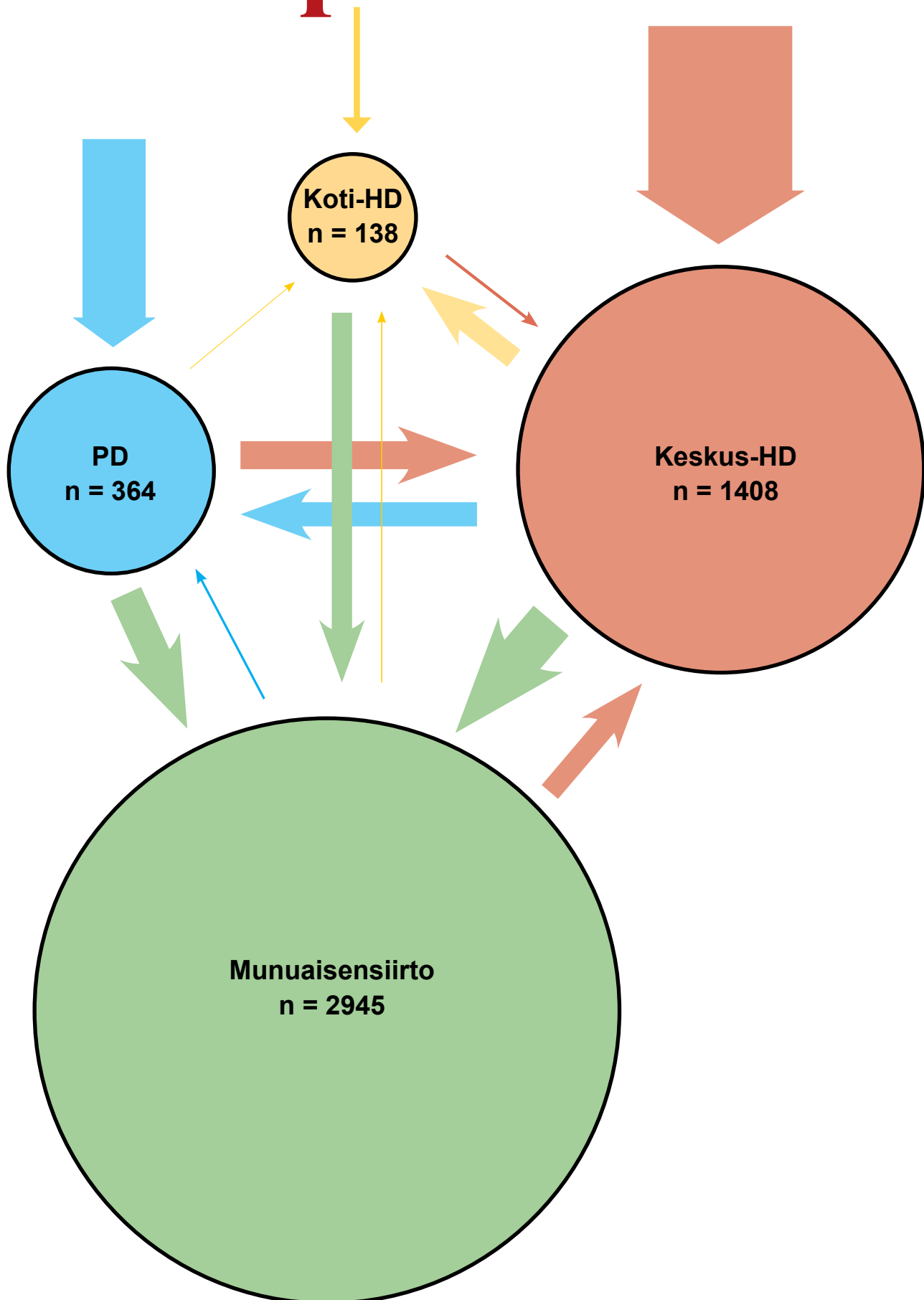


Vuosiraportti 2016

Suomen munuaistautirekisteri



Suomen munuaistautirekisteri – Vuosiraportti 2016

Sisällys

Suomen munuaistautirekisterin johtoryhmä	4
Suomen munuaistautirekisteri 2016.....	5
Raportin yhteenveto	6
Kiitokset.....	7

Demografia

Väestö tuhansina henkilöinä sairaanhoitopiireittäin ja alueittain 2006–2016	8
Aluejako sairaanhoitopiireittäin 2016.....	8
Väestö tuhansina henkilöinä alueittain, ikäryhmittäin ja sukupuolittain 2006–2016	9

Ilmaantuvuus

Uusien aktiivihoitopotilaiden määrä sairaanhoitopiireittäin ja alueittain 2006–2016	10
Uusien aktiivihoitopotilaiden määrä sairaanhoitopiireittäin ja ikäryhmittäin 2012–2016	11
Uusien aktiivihoitopotilaiden määrä ikäryhmittäin ja sukupuolittain 2006–2016.....	12
Aktiivihoidon vakioitu ilmaantuvuus alueittain 2006–2016.....	13
Aktiivihoidon vakioitu ilmaantuvuus alueittain 90 päivän kuluttua hoidon aloittamisesta 2006–2016.....	13
Aktiivihoidon ilmaantuvuus diagnoosiryhmittäin 1965–2016	14
Yli 20-vuotiaiden potilaiden määrä 90 päivää aktiivihoidon aloittamisen jälkeen hoitomuodoittain ja sairaanhoitopiireittäin 2012–2016.....	15
Yli 20-vuotiaiden uusien aktiivihoitopotilaiden laskennallinen GFR 2006–2016	16
Yli 20-vuotiaiden uusien aktiivihoitopotilaiden laskennallinen GFR sairaanhoitopiireittäin 2012–2016	16
Yli 20-vuotiaiden uusien aktiivihoitopotilaiden määrä laskennallisen GFR-tason mukaan 2006–2016.....	17
Yli 20-vuotiaiden potilaiden hoitomuotojen jakauma 90 päivää aktiivihoidon aloittamisen jälkeen 2006–2016	18
Yli 20-vuotiaiden potilaiden, joiden hoitomuoto on kotidialyysi tai munuaisensiirto 90 päivää aktiivihoidon alusta, osuus sairaanhoitopiireittäin 2012–2016.....	18
Aktiivihoidon ilmaantuvuus 2015. Kansainvälinen vertailu	19

Vallitsevuus

Aktiivihoidossa olevat potilaat sairaanhoitopiireittäin ja alueittain 2006–2016.....	20
Aktiivihoidossa olevat potilaat ikäryhmittäin ja sukupuolittain 2006–2016	21
Aktiivihoidon vakioitu vallitsevuus alueittain 2006–2016	21
Aktiivihoidon vallitsevuus sairaanhoitopiireittäin 31.12.2016 2016	22
Aktiivihoidon vallitsevuus vuoden lopussa hoitomuodoittain 1965–2016.....	23
Dialyysi- ja munuaisensiirtopotilaiden määrä asukaslukuun suhteutettuna sairaanhoitopiireittäin ja alueittain 2006–2016.....	24
Aktiivihoitopotilaiden määrä vuoden lopussa hoitomuodoittain ja sairaanhoitopiireittäin 2016.....	25
Aktiivihoidon vallitsevuus 31.12.2015. Kansainvälinen vertailu	26
Aktiivihoitopotilaiden potilasvuosien määrä diagnoosin ja hoitomuodon mukaan 2006–2016.....	27
Hoitomuodon muutokset vuoden 2016 aikana	28
Kotidialyysihoitomuotojen muutokset vuoden 2016 aikana	29

Kuolleisuus

Aktiivihoitopotilaiden kuolleisuus alueittain 2006–2016	30
Aktiivihoitopotilaiden vakioitu kuolleisuus alueittain 2006–2016	30
Aktiivihoitopotilaiden vakioitu kuolleisuus alueittain (90 päivän kuluessa aktiivihoidon alusta kuolleet on poistettu analysistä) 2006–2016	30

Hoidon laatu

Yli 20-vuotiaiden uremian aktiivihoitopotilaiden määrä sairaaloittain 2016	31
Yli 20-vuotiaiden dialyysipotilaiden jakauma hemoglobiinitason mukaan vuoden lopussa 2006–2016	32
Yli 20-vuotiaiden dialyysipotilaiden, joiden hemoglobiinitaso on ≥ 100 g/l, osuus sairaanhoitopiireittäin 2016	32
Yli 20-vuotiaiden dialyysipotilaiden erytropoietiinituotantoa stimuloivien aineiden (ESA) käyttö vuoden lopussa sairaanhoitopiireittäin 2013–2016	33
Yli 20-vuotiaiden erytropoietiinituotantoa stimuloivien aineiden (ESA) käyttäneiden dialyysipotilaiden osuus sairaanhoitopiireittäin 2016	33
Yli 20-vuotiaiden erytropoietiinituotantoa stimuloivien aineiden (ESA) käyttäneiden dialyysipotilaiden jakauma hemoglobiinitason mukaan vuoden lopussa 2013–2016	34
Yli 20-vuotiaiden erytropoietiinituotantoa stimuloivien aineiden (ESA) käyttämättömien dialyysipotilaiden jakauma hemoglobiinitason mukaan vuoden lopussa 2013–2016	34
Yli 20-vuotiaiden erytropoietiinituotantoa stimuloivien aineiden (ESA) käyttäneiden dialyysipotilaiden hemoglobiinipitoisuus sairaanhoitopiireittäin 2016	34
Yli 20-vuotiaiden suonensisäisesti rautaa saaneiden hemodialyysipotilaiden osuus vuoden lopussa 2016	35
Yli 20-vuotiaiden suonensisäisesti rautaa saaneiden hemodialyysipotilaiden osuus sairaanhoitopiireittäin 2013–2016	35
Yli 20-vuotiaiden dialyysipotilaiden jakauma seerumin fosforitason mukaan vuoden lopussa 2006–2016	36
Yli 20-vuotiaiden dialyysipotilaiden, joiden seerumin fosforipitoisuus on $< 1,8$ mmol/l, osuus sairaanhoitopiireittäin 2016	36
Yli 20-vuotiaiden dialyysipotilaiden jakauma seerumin PTH-tason mukaan vuoden lopussa 2009–2016	37
Yli 20-vuotiaiden dialyysipotilaiden seerumin PTH-pitoisuus vuoden lopussa sairaanhoitopiireittäin 2016	37
Yli 20-vuotiaiden uusien hemodialyysipotilaiden veritie 2014–2016	38
Yli 20-vuotiaiden uusien hemodialyysipotilaiden veritie sairaanhoitopiireittäin 2014–2016	38
Yli 20-vuotiaiden hemodialyysipotilaiden veritie vuoden lopussa 2006–2016	39
Yli 20-vuotiaiden hemodialyysipotilaiden, joiden veritie on fisteli tai grafti, osuus sairaanhoitopiireittäin 2016	39
20–74-vuotiaiden hemodialyysipotilaiden dialyysiajan riittävyys 2006–2016	40
20–74-vuotiaiden hemodialyysipotilaiden, joiden dialyysiaika on riittävä, osuus sairaanhoitopiireittäin 2016	40
20–74-vuotiaiden hemodialyysipotilaiden ureapuhdistuma (viikon StdKt/V) 2013–2016	41
20–74-vuotiaiden hemodialyysipotilaiden, joiden ureapuhdistuma (viikon StdKt/V) on riittävä, osuus sairaanhoitopiireittäin 2016	41
StdKt/V-arvon laskeminen	42
Yli 20-vuotiaiden hemodialyysipotilaiden jakauma predialyyttisen verenpaineen mukaan 2006–2016	43
Yli 20-vuotiaiden hemodialyysipotilaiden, joiden predialyyttinen verenpaine on $< 140/90$ mmHg, osuus sairaanhoitopiireittäin 2016	43
Yli 20-vuotiaiden munuaisensiirtopotilaiden jakauma verenpaineen mukaan 2006–2016	44
Yli 20-vuotiaiden munuaisensiirtopotilaiden, joiden verenpaine on tavoitetasolla $< 130/80$ mmHg, osuus sairaanhoitopiireittäin 2016	44
Yli 20-vuotiaiden munuaisensiirtopotilaiden jakauma seerumin LDL-kolesterolipitoisuuden mukaan 2006–2016	45
Yli 20-vuotiaiden munuaisensiirtopotilaiden, joiden seerumin LDL-kolesterolipitoisuus on alle 2,6 mmol/l, osuus sairaanhoitopiireittäin 2016	45
Hakemisto 2003–2016	46

Suomen munuaistautirekisterin johtoryhmä

Ilpo Ala-Houhala, dosentti, apulaisylilääkäri TAYS
Per-Henrik Groop, johtoryhmän puheenjohtaja, professori, ylilääkäri HYKS
Eero Honkanen, dosentti, ylilääkäri HYKS
Sari Högström, THM, Munuais- ja maksaliiton toiminnanjohtaja
Risto Ikäheimo, dosentti, osastonylilääkäri OYS
Timo Jahnukainen, dosentti, erikoislääkäri HYKS
Kristiina Kananen, LT, Suomen nefrologiyhdistyksen puheenjohtaja
Pauli Karhapää, dosentti, apulaisylilääkäri KYS
Marko Lempinen, dosentti, osastonylilääkäri HYKS
Kaj Metsärinne, dosentti, ylilääkäri TYKS
Asko Räsänen, Munuais- ja maksaliiton puheenjohtaja
Salla Säkkinen, yksikönjohtaja, THL

Patrik Finne, dosentti, Suomen munuaistautirekisterin vastaava lääkäri
Anniina Pyly, TtM, Suomen munuaistautirekisterin suunnittelija

Onko dialyysi- ja munuaisensiirtopotilaiden hoito Suomessa yhtä hyvä kuin muualla? Ovatko hoitokriteerit samat kuin muissa maissa? Onko hoidon laadussa tai hoitotuloksissa eroja Suomen sisällä? Miten hoitotavat ovat muuttuneet viime vuosina? Onko potilaiden hoidossa parannettavaa? Mm. näihin kysymyksiin Suomen munuaistautirekisteri pyrkii vastaamaan vuosiraporteissaan, joita on julkaistu 1990-luvun alusta lähtien. Raportin analyysit uremian aktiivihoidon (dialyysi ja munuaisensiirto) ilmaantuvuudesta ja vallitsevuudesta sekä potilaiden kuolleisuudesta toistuvat vuosittain. Lisäksi on erityisanalyysijä, jotka vaihtelevat vuodesta toiseen.

Vuoden 2012 raportista lähtien on säännöllisesti esitetty analyysijä hoidon laadusta, tässä raportissa jo viidettä kertaa. Ajatuksena on, että vuosittain toistuvat laatuanalyysit, jotka esitetään avoimesti sairaanhoitopiireittäin, auttavat parantamaan hoidon laatua koko maassa. Laatuahan ei voi parantaa, jos ongelmia ei tunnisteta. Laatuanalyysien tiedetään yksittäisissä tapauksissa johtaneen onnistuneisiin korjaustoimenpiteisiin, mutta koko maan tasolla hoitotavoitteet saavuttaneiden potilaiden osuus ei ole kasvanut.

On muistettava, että pelkkä laatueroikeaman tunnistaminen ei riitä parantamaan laatua – tarvitaan myös tietoa, keinoja ja toimenpiteitä. Tässäkin laatuanalyysit voivat olla avuksi, koska niissä tunnistetaan ne sairaanhoitopiirit, joissa erityisen suuri osuus potilaista on päässyt tiettyyn hoitotavoitteeseen. Suomen nefrologit tuntevat toisiaan ja tapaavat säännöllisesti kokouksissa. Kollegalta on helppo pyytää neuvoja. Laatuanalyysissä ei ole tunnistettu sairaanhoitopiirejä, jotka olisivat kärjessä (tai häntäpäässä) kaikkien laatumittareiden mukaan, vaan jokaisella sairaanhoitopiirillä on omia vahvuusalueitaan. Toivomme, että Suomen munuaistautirekisterin laatuanalyysit toimivat pohjana hedelmälliselle ja rakentavalle keskustelulle, jossa kaikilla on annettavaa.

Suomen munuaistautirekisteri on jo 1990-luvun alusta saanut rahoituksen valtiolta, viime vuosina Terveystieteiden ja hyvinvoinnin laitoksen (THL) kautta. Rahoitusta on kuitenkin vuosien varrella vähennetty, ja

kevällä 2016 päätettiin, että rahoitus lopetetaan asteittain. Vuonna 2017 rahoitus oli jo pienentynyt puoleen aiemmasta. Suomen sairaanhoitopiirit pelastivat tilanteen maksamalla rekisterille 10 euroa jokaista uremian aktiivihoitopotilasta kohti vuonna 2017, mutta jatkorahoitus oli pitkään epäselvä. On helpotus, kun voimme nyt ilmoittaa, että lähivuosien rahoitus näyttää turvatulta. Munuais- ja maksaliitto lähetti tukihakemuksen Sosiaali- ja terveysjärjestöjen avustuskeskukseen (STEA). STEA:n vuoden 2018 avustusehdotuksen mukaan Suomen munuaistautirekisteri on saamassa hakemansa tuen vuosille 2018–2020. STEA on sosiaali- ja terveysministeriön yhteydessä toimiva itsenäinen viranomainen, joka hallinnoi Veikkaus Oy:n tuotoista terveyttä ja hyvinvointia edistäviin hankkeisiin kohdistuvia avustuksia.

Suomen munuaistautirekisterin puolesta taisteltiin laajalla rintamalla. Saimme suosituskirjeitä rekisterin tärkeystä Euroopan nefrologijärjestön ERA-EDTA:n puheenjohtajalta, ERA-EDTA-rekisterin johdolta ja Suomen nefrologiyhdistykseltä. Nefrologiyhdistyksen ja Munuais- ja maksaliiton puheenjohtajat kirjoittivat tärkeän mielipidekirjoituksen Helsingin Sanomiin, ja rahoitusongelma sai laajasti huomiota julkisuudessa. Rekisterin rahoituskriisi on ollut toistuvasti esillä eduskunnassa toimivassa Munuais- ja maksaliiton tukiryhmässä, ja kesäkuussa 19 kansanedustajaa allekirjoitti rekisterin rahoituksesta koskevan kirjallisen kysymyksen eduskunnan puhemiehelle. Moni nefrologi on myös auttanut puhumalla rekisterin rahoituksen puolesta omassa sairaanhoitopiirissään. Kiitämme kaikkia tukijoita! Kiitämme myös nefrologian hoitoyksiköitä erinomaisesta yhteistyöstä!

Patrik Finne
Vastaava lääkäri

Anniina Pylsy
Rekisterin suunnittelija

Per-Henrik Groop
Johtoryhmän puheenjohtaja

Raportin yhteenveto

Suomen väestö (sivut 8–9)

Suomen väestö kasvoi 4,3 prosenttia vuosina 2006–2016. Väestömäärä on kasvanut eniten Helsingin ja Uudenmaan, Ahvenanmaan, Pirkanmaan ja Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiirissä. Kehityssuunta vaihtelee paljon alueittain ja 11 sairaanhoitopiirissä väestö on pienentynyt. Suomen väestö on kymmenessä vuodessa vanhentunut ja yli 65-vuotiaiden osuus väestöstä on kasvanut 16 prosentista 21 prosenttiin.

Ilmaantuvuus, uremian aktiivihoidon tulevat potilaat (sivut 10–19)

Vuonna 2016 uremian aktiivihoidon ilmaantuvuus saavutti uuden ennätyksen, 102 uutta potilasta miljoonaa asukasta kohti. Luku on 6 prosenttia suurempi kuin vuonna 2015 ja 20 prosenttia suurempi kuin vuonna 2014. Ennen vuotta 2015 ilmaantuvuus oli pysynyt pitkään muuttumattomana. Mitään selvää syytä ilmaantuvuuden kasvuun ei ole todettu. Aktiivihoidon tulevien ikä- tai diagnoosijakauma ei ole muuttunut ja ilmaantuvuus on kasvanut kaikilla alueilla. Vuosina 2015–2016 aktiivihoidon tulleiden potilaiden munuaistoiminta ei ollut parempi kuin aiempina vuosina hoitoon tulleiden, eli aktiivihoidon ei ole aloitettu entistä aikaisemmassa vaiheessa. Suomessa aktiivihoidon ilmaantuvuus on edelleen kansainvälisessä vertailussa pieni.

Uusien aktiivihoidopotilaiden tavallisimmat munuaistautidiagnoosit ovat tyypin 2 diabetes, tyypin 1 diabetes, glomerulonefriitti ja monirakkulatauti. Kolme kuukautta uremian aktiivihoidon aloittamisen jälkeen 33 prosenttia koko maan potilaista oli kotidialyysissä (peritoneaalidialyysi tai kotihemodialyysi), mutta osuus vaihteli merkittävästi sairaanhoitopiireittäin. Kolmen kuukauden kohdalla 2 prosenttia oli saanut siirtomunuaisten, mikä on selvästi pienempi osuus kuin muissa Pohjoismaissa, joissa se on 7–17 prosenttia.

Vallitsevuus, uremian aktiivihoidossa olevat potilaat (sivut 20–27)

Vuoden 2016 lopussa Suomessa oli 1 910 dialyysipotilasta ja 2 945 munuaisensiirtopotilasta. Yhteensä uremian aktiivihoidossa oli 882 potilasta miljoonaa asukasta kohti, mikä on noin 10 prosenttia pienempi luku kuin Ruotsissa, Norjassa ja Tanskassa. Sairaan-

hoitopiireittäin vallitsevuus vaihteli välillä 697–1 264 potilasta miljoonaa asukasta kohti. Kymmenessä vuodessa dialyysipotilaiden määrä on kasvanut 24 prosenttia ja munuaisensiirtopotilaiden määrä 29 prosenttia. Kaikista dialyysipotilaista 19 prosenttia oli vuoden 2016 lopussa peritoneaalidialyysissä (PD) ja 7 prosenttia kotihemodialyysissä. Munuaisensiirtopotilaiden tavallisin munuaistautidiagnoosi on glomerulonefriitti (26 prosentilla potilaista), hemodialyysipotilaiden tavallisin diagnoosi on tyypin 2 diabetes (19 prosentilla) ja PD-potilaiden tyypin 1 diabetes (22 prosentilla).

Potilaiden siirtyminen hoitomuodosta toiseen (sivut 28–29)

Raportissa on perinteisesti esitetty, miten uremian aktiivihoidopotilaat siirtyvät vuoden aikana päähoitomuodosta toiseen (PD, hemodialyysi ja munuaisensiirto). Tässä raportissa on uusi analyysi, jossa on erikseen näytetty myös kotihemodialyysipotilaiden siirtyminen muihin hoitomuotoihin. Kotihemodialyysipotilaat saivat vuoden aikana munuaisensiirron yleisemmin kuin PD-potilaat ja keskushemodialyysipotilaat. Yksikään PD-potilas ei siirtynyt suoraan kotihemodialyysiin, mutta muutama PD-potilas siirtyi keskushemodialyysin kautta kotihemodialyysiin.

Potilaiden kuolleisuus (sivu 30)

Vuosina 2012–2016 uremian aktiivihoidopotilaiden kuolleisuus oli 82 kuolemantapausta 1 000:ta potilasvuotta kohti. Kuolleisuus oli pohjoisella ja läntisellä alueella hieman suurempi kuin muualla. Ikä- ja sukupuolivakioitu kuolleisuus on kymmenen vuoden aikana pienentynyt kaikilla alueilla.

Hoidon laatu (sivut 32–45)

Vuoden 2012 raportista lähtien analyysit hoidon laadusta on esitetty sairaanhoitopiireittäin ja alueittain. Keskeiset analyysit toistetaan jokaisessa vuosiraportissa. Uusia analyysijärjestelmiä tämän vuoden raportissa ovat dialyysipotilaiden seerumin lisäkilpirauhashormonin (PTH) pitoisuus ja hemodialyysipotilaiden ureapuhdistuma (viikon standardoitu Kt/V, StdKt/V) sekä suoneen annettavan raudan käyttö. Lisäksi tieto uusien hemodialyysipotilaiden veritiestä esitetään ensimmäistä kertaa sairaanhoitopiireittäin.

Vuoden 2016 lopussa 64 prosenttia dialyysipoti-

laista saavutti PTH-tavoitteen 150–599 ng/l. Vuodesta 2009 lähtien korkeat PTH-arvot yli 599 ng/l ovat yleistyneet ja matalat arvot alle 150 ng/l ovat yhä harvinaisempia. PTH-tavoitteen saavuttaneiden potilaiden osuudessa ei todettu eroja sairaanhoitopiireittäin, mutta vertailua vaikeuttaa se, että eri paikoissa käytetään eri mittausmenetelmiä. Dialyysipotilaista 67 prosenttia pääsi hyperfosfatemian hoitotavoitteeseen (seerumin fosforipitoisuus alle 1,8 mmol/l), ja tavoitteeseen päässeiden osuus vaihteli merkitsevästi sekä sairaanhoitopiireittäin että alueittain.

Keskushemodialyysipotilaista 83 prosenttia saavutti vuonna 2016 StdKt/V-tavoitteen yli 2,1, eikä tilanne ollut muuttunut vuodesta 2013. StdKt/V kuvaa sitä, kuinka tehokkaasti hemodialyysi poistaa ureaa elimistöstä viikon aikana. StdKt/V-tavoitteen saavuttamisessa todettiin tilastollisesti merkitsevä ero sekä sairaanhoitopiirien että alueiden kesken. Valtaosa (92 prosenttia) keskushemodialyysipotilaista sai hoitosuosituksen mukaan ajallisesti riittävästi dialyysia

eli vähintään 12 tuntia ja vähintään 3 kertaa viikossa.

Vuoden 2016 lopussa 81 prosenttia dialyysipotilaista käytti erytropoietiiniuotantoa stimuloivia aineita (ESA). ESA:n käyttäjistä 63 prosenttia saavutti hemoglobiinin tavoitealueen 100–119 g/l. Vuoden 2016 lopussa hemodialyysipotilaista 80 prosenttia sai suonensisäisesti rautaa ja osuus vaihteli merkitsevästi sairaanhoitopiireittäin ja alueittain. Raudan käyttäjistä 87 prosenttia käytti myös ESA-valmistetta.

Hemodialyysipotilaiden suositeltava veritie on valtimo-laskimofisteli tai -grafti. Vuonna 2016 hemodialyysin aloittaneista potilaista joka toisella oli fisteli tai grafti ensimmäisenä veritienä. Väliaikainen keskuskatetri oli 25 prosentilla ja tunneleitu katetri 25 prosentilla.

Munuaisensiirtopotilaista 61 prosenttia pääsi seerumin LDL-kolesterolin hoitotavoitteeseen (alle 2,6 mmol/l). Tavoitteeseen päässeiden osuus vaihteli sairaanhoitopiireittäin vähemmän kuin aiempina vuosina, mutta edelleen tilastollisesti merkitsevästi.

Kiitokset

Suomen munuaistautirekisterin johtoryhmä on osallistunut Raportti 2016:n suunnitteluun ja hyväksynyt lopullisen version. Kaj Metsärinne ehdotti uuden analyysin kotidialyysin potilasvirroista, joka on myös kansikuvassa. Eero Honkanen antoi asiantuntevia kommentteja StdKt/V-analyyseistä. Satu Keronen, Leena Martola ja Eero Honkanen antoivat arvokkaita neuvoja PTH-analyyseistä.

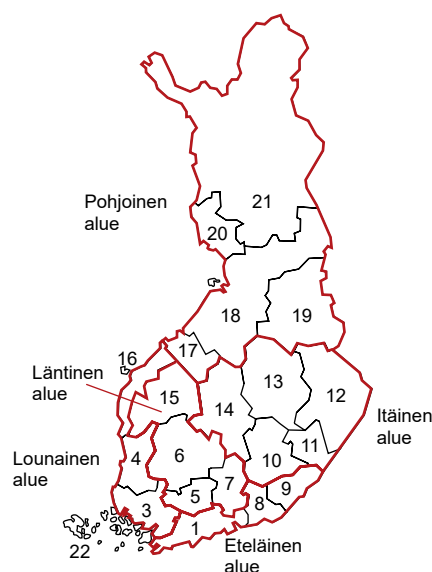
Taulukko 1. Väestö tuhansina henkilöinä sairaanhoitopiireittäin ja alueittain Suomen munuaistautirekisteri 2006–2016

Sairaanhoitopiiri	Vuosi					Muutos (%) 2006–2016	
	2006	2011	2014	2015	2016		
1	Helsinki–Uusimaa	1463	1545	1599	1616	1634	11,7
3	Varsinais–Suomi	461	470	476	477	479	3,8
4	Satakunta	228	225	224	223	222	–2,8
5	Kanta–Häme	170	175	175	175	174	2,3
6	Pirkanmaa	496	515	524	527	530	6,7
7	Päijät–Häme	211	213	213	212	213	0,9
8	Kymenlaakso	177	175	173	172	171	–3,5
9	Etelä–Karjala	134	133	132	131	131	–2,9
10	Etelä–Savo	109	105	104	103	102	–5,7
11	Itä–Savo	47	45	44	43	43	–9,2
12	Pohjois–Karjala	172	170	169	168	168	–2,4
13	Pohjois–Savo	249	248	248	248	248	–0,7
14	Keski–Suomi	243	249	251	252	253	3,8
15	Etelä–Pohjanmaa	199	199	198	197	197	–1,0
16	Vaasa	162	167	170	170	170	4,7
17	Keski–Pohjanmaa	77	78	78	79	79	1,4
18	Pohjois–Pohjanmaa	384	398	406	407	408	6,3
19	Kainuu	81	78	76	75	75	–7,4
20	Länsi–Pohja	66	65	64	63	63	–5,7
21	Lappi	119	118	118	118	118	–0,8
22	Ahvenanmaa	27	28	29	29	29	8,5
Alue	Eteläinen	1775	1852	1904	1919	1936	9,1
	Lounainen	879	892	898	900	900	2,4
	Läntinen	1076	1102	1111	1111	1113	3,5
	Itäinen	821	818	816	815	813	–0,9
	Pohjoinen	727	738	742	742	742	2,0
Yhteensä		5277	5401	5472	5487	5503	4,3

Kuvio 1. Aluejako sairaanhoitopiireittäin Suomen munuaistautirekisteri 2016

Vuoden 2016 lopussa Suomessa oli 5,503 miljoonaa asukasta (Taulukko 1, Lähde: Tilastokeskus). Väestömäärä on kymmenen viime vuoden aikana kasvanut 4,3 prosenttia koko maassa ja kasvu on ollut nopeinta eteläisellä alueella. Itäisellä alueella väestömäärä on vähentynyt. Sairaanhoitopiireistä väestömäärä on kasvanut eniten (yli 5 prosenttia) Helsingin ja Uudenmaan, Ahvenanmaan, Pirkanmaan ja Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiirissä. Väestö on vähentynyt erityisen nopeasti Itä-Savon, Kainuun, Etelä-Savon ja Länsi-Pohjan sairaanhoitopiireissä.

Kuvion 1 numerot viittaavat taulukossa 1 mainittuihin sairaanhoitopiireihin. Raportissa "alue" tarkoittaa yliopistosairaala-alueita (erityisvastuualuetta).



Taulukko 2. Väestö tuhansina henkilöinä alueittain, ikäryhmittäin ja sukupuolittain Suomen munuaistautirekisteri 2006–2016

Alue	2006					2016				
	0– 19 v (%)	20– 64 v (%)	65– 74 v (%)	≥ 75 v (%)	Koko väestö	0– 19 v (%)	20– 64 v (%)	65– 74 v (%)	≥ 75 v (%)	Koko väestö
Eteläinen										
Miehet	209 (24)	552 (64)	61 (7)	37 (4)	859 (100)	214 (23)	583 (62)	94 (10)	54 (6)	945 (100)
Naiset	202 (22)	564 (62)	76 (8)	74 (8)	916 (100)	205 (21)	583 (59)	112 (11)	91 (9)	991 (100)
Yhteensä	411 (23)	1115 (63)	138 (8)	111 (6)	1775 (100)	419 (22)	1166 (60)	206 (11)	145 (7)	1936 (100)
Lounainen										
Miehet	102 (24)	263 (61)	38 (9)	27 (6)	429 (100)	97 (22)	256 (58)	55 (12)	36 (8)	444 (100)
Naiset	96 (21)	258 (58)	44 (10)	51 (11)	449 (100)	92 (20)	249 (55)	59 (13)	56 (12)	456 (100)
Yhteensä	198 (23)	521 (59)	82 (9)	77 (9)	879 (100)	189 (21)	505 (56)	114 (13)	92 (10)	900 (100)
Läntinen										
Miehet	126 (24)	324 (62)	46 (9)	31 (6)	526 (100)	122 (22)	317 (58)	66 (12)	42 (8)	548 (100)
Naiset	121 (22)	314 (57)	54 (10)	60 (11)	549 (100)	117 (21)	306 (54)	74 (13)	68 (12)	565 (100)
Yhteensä	246 (23)	638 (59)	100 (9)	91 (8)	1076 (100)	240 (22)	623 (56)	140 (13)	110 (10)	1113 (100)
Itäinen										
Miehet	94 (23)	248 (61)	38 (9)	25 (6)	405 (100)	85 (21)	233 (58)	52 (13)	33 (8)	403 (100)
Naiset	90 (22)	235 (57)	44 (10)	47 (11)	416 (100)	81 (20)	222 (54)	54 (13)	53 (13)	410 (100)
Yhteensä	184 (22)	483 (59)	81 (10)	72 (9)	821 (100)	166 (20)	455 (56)	106 (13)	86 (11)	813 (100)
Pohjoinen										
Miehet	96 (26)	220 (60)	30 (8)	19 (5)	365 (100)	92 (25)	213 (57)	42 (11)	27 (7)	373 (100)
Naiset	91 (25)	204 (56)	34 (9)	33 (9)	363 (100)	87 (24)	199 (54)	43 (12)	40 (11)	369 (100)
Yhteensä	187 (26)	424 (58)	64 (9)	52 (7)	727 (100)	179 (24)	411 (55)	84 (11)	67 (9)	742 (100)
Koko maa										
Miehet	626 (24)	1606 (62)	213 (8)	138 (5)	2584 (100)	610 (22)	1601 (59)	308 (11)	192 (7)	2712 (100)
Naiset	600 (22)	1575 (58)	252 (9)	265 (10)	2693 (100)	583 (21)	1559 (56)	342 (12)	308 (11)	2791 (100)
Yhteensä	1227 (23)	3182 (60)	465 (9)	404 (8)	5277 (100)	1193 (22)	3160 (57)	650 (12)	500 (9)	5503 (100)

Taulukko 2 esittää väestön ikä- ja sukupuolijakauman alueittain vuoden 2006 ja vuoden 2016 lopussa. Vuoden 2016 lopussa 21 prosenttia Suomen asukkaista oli yli 65-vuotiaita. Vastaava osuus vuonna 2006 oli 16 prosenttia. Vuoden 2016 lopussa eteläisellä alueella yli 65-vuotiaiden osuus oli koko maan pienin, 18 prosenttia, ja muilla alueilla 20–24 prosenttia. Työikäisten (20–64 v) osuus oli suurin eteläisellä alueella, 60 prosenttia, kun se muilla alueilla oli 55–56

prosenttia. Alle 20-vuotiaiden osuus oli maan suurin pohjoisella alueella, 24 prosenttia.

Suomen väestö on vanhentunut kymmenessä vuodessa. Yli 75-vuotiaiden osuus on kasvanut 8 prosentista 9 prosenttiin ja 65–74-vuotiaiden osuus 9 prosentista 12 prosenttiin. Yli 65-vuotiaiden osuus on kymmenessä vuodessa kasvanut yhtä paljon kaikilla alueilla. Työikäisten osuus on vähentynyt koko maassa 60 prosentista 57 prosenttiin.

Taulukko 3. Uusien aktiivihoitopotilaiden määrä sairaanhoitopiireittäin ja alueittain Suomen munuaistautirekisteri 2006–2016

Sairaanhoitopiiri	Uusien potilaiden määrä						Ilmaantuvuus/1 miljoona asukasta						
	2006	2011	2014	2015	2016	2012–2016 keskimäärin	2006	2011	2014	2015	2016	2012–2016 keskimäärin	
1	Helsinki-Uusimaa	92	115	123	127	137	127	63	74	77	79	84	79
3	Varsinais-Suomi	47	38	49	46	57	47	102	81	103	96	119	98
4	Satakunta	22	21	20	23	32	23	96	93	89	103	144	103
5	Kanta-Häme	8	29	26	21	22	21	47	165	148	120	127	121
6	Pirkanmaa	60	48	51	51	56	52	121	93	97	97	106	100
7	Päijät-Häme	20	19	23	16	24	18	95	89	108	75	113	85
8	Kymenlaakso	21	8	16	18	13	14	119	46	93	105	76	81
9	Etelä-Karjala	14	14	9	17	21	15	104	106	68	130	161	114
10	Etelä-Savo	10	8	8	16	11	9	92	76	77	155	107	87
11	Itä-Savo	8	5	2	7	4	5	169	111	45	161	93	123
12	Pohjois-Karjala	14	13	11	23	15	15	82	77	65	137	89	88
13	Pohjois-Savo	22	33	22	32	31	29	88	133	89	129	125	117
14	Keski-Suomi	19	21	19	21	27	21	78	84	76	83	107	84
15	Etelä-Pohjanmaa	19	24	19	20	25	19	96	121	96	101	127	98
16	Vaasa	7	16	7	19	18	16	43	96	41	112	106	92
17	Keski-Pohjanmaa	10	5	10	13	8	10	129	64	128	165	102	125
18	Pohjois-Pohjanmaa	30	21	30	24	33	31	78	53	74	59	81	77
19	Kainuu	14	6	8	13	11	10	173	77	105	173	147	129
20	Länsi-Pohja	11	3	8	8	6	6	166	46	126	127	96	98
21	Lappi	9	15	5	7	8	7	76	127	42	59	68	61
22	Ahvenanmaa	1	4		5	2	4	37	141	0	173	68	104
Alue	Eteläinen	127	137	148	162	171	156	72	74	78	84	88	82
	Lounainen	77	79	76	93	109	88	88	89	85	103	121	98
	Läntinen	107	120	119	108	127	111	99	109	107	97	114	100
	Itäinen	73	80	62	99	88	79	89	98	76	121	108	97
	Pohjoinen	74	50	61	65	66	64	102	68	82	88	89	87
Koko maa		458	466	466	527	561	499	87	86	85	96	102	91
	Lapset < 15 v	7	6	11	13	3	9	8	7	12	15	3	10

Taulukossa 3 esitetään uusien aktiivihoitopotilaiden määrä ja aktiivihoidon ilmaantuvuus sairaanhoitopiireittäin ja alueittain. Vuonna 2016 koko maassa ilmaantuvuus oli 102 uutta potilasta miljoonaa asukasta kohti, mikä on suurempi kuin koskaan aiemmin. Vuosina 2012–2016 aktiivihoidon keskimääräinen ilmaantuvuus oli suurin läntisellä alueella ja pienin eteläisellä alueella. Sairaanhoitopiireissä viiden vuoden keskimääräinen ilmaantuvuus oli pienin Lapissa (61 uutta potilasta vuodessa/1 miljoona asukasta) ja suurin Kainuussa (129/1 miljoona asukasta).

Taulukko 4. Uusien aktiivihoitopotilaiden määrä sairaanhoitopiireittäin ja ikäryhmittäin Suomen munuaistautirekisteri 2012–2016

Sairaanhoitopiiri	Uusien potilaiden vuosittainen määrä keskimäärin 2012–2016 ikäryhmittäin (v)						Ilmaantuvuus*/1 miljoona asukasta 2012–2016 ikäryhmittäin (v)						
	0–19	20–44	45–64	65–74	≥ 75	Kaikki	0–19	20–44	45–64	65–74	≥ 75	Kaikki	
1	Helsinki-Uusimaa	3,4	18,2	49,6	30,4	25,4	127	10	32	119	197	249	79
3	Varsinais-Suomi	1,2	6,0	15,6	14,6	9,4	47	12	41	122	261	211	98
4	Satakunta	0,4	2,8	8,6	6,6	4,6	23	9	46	136	225	189	103
5	Kanta-Häme	0,4	2,8	7,0	5,6	5,4	21	10	58	141	263	319	121
6	Pirkanmaa	2,2	7,2	19,8	13,0	10,0	52	19	43	145	222	215	100
7	Päijät-Häme	0,2	2,8	7,0	5,6	2,6	18	5	48	115	197	125	85
8	Kymenlaakso	0,2	2,4	6,6	2,8	2,0	14	6	52	130	120	107	81
9	Etelä-Karjala	0,4	2,2	5,8	4,4	2,2	15	16	61	152	256	149	114
10	Etelä-Savo	0	1,4	3,2	2,6	1,8	9	0	55	102	177	145	87
11	Itä-Savo	0	1,0	1,4	1,8	1,2	5	0	98	103	275	212	123
12	Pohjois-Karjala	0,4	2,4	6,0	3,2	2,8	15	12	52	120	151	160	88
13	Pohjois-Savo	0,4	4,6	12,4	8,8	2,8	29	8	66	173	297	112	117
14	Keski-Suomi	0,8	3,0	8,8	5,2	3,4	21	14	38	133	185	153	84
15	Etelä-Pohjanmaa	0,6	2,2	7,2	5,8	3,6	19	13	41	132	248	174	98
16	Vaasa	0,4	1,2	5,6	4,2	4,2	16	10	23	133	222	255	92
17	Keski-Pohjanmaa	0,6	1,6	2,2	2,0	3,4	10	30	73	109	221	470	125
18	Pohjois-Pohjanmaa	0,6	6,0	10,4	8,4	5,8	31	6	47	102	220	194	77
19	Kainuu	0	1,2	4,6	2,8	1,2	10	0	64	195	284	142	129
20	Länsi-Pohja	0	1,0	2,6	1,8	0,8	6	0	60	139	231	124	97
21	Lappi	0	1,2	2,2	2,2	1,6	7	0	37	61	158	139	61
22	Ahvenanmaa	0	0,4	1,6	1,0	0	3	0	47	197	296	0	104
Alue	Eteläinen	4,0	22,8	62,0	37,6	29,6	156	10	35	122	193	219	82
	Lounainen	2,0	10,4	31,4	26,4	18,2	88	10	39	130	245	207	98
	Läntinen	3,4	15,0	41,0	30,0	21,6	111	14	45	136	228	206	100
	Itäinen	1,6	12,4	31,8	21,6	12,0	79	9	54	137	216	145	97
	Pohjoinen	1,2	11,0	22,0	17,2	12,8	64	7	51	110	218	201	87
Koko maa		12,2	71,6	188,2	132,8	94,2	499	10	42	127	217	198	91

*Keskimääräinen vuosittainen ilmaantuvuus alaryhmässä

Taulukossa 4 on esitetty vuosina 2012–2016 aktiivihoidon tulleiden potilaiden määrä sekä aktiivihoidon ilmaantuvuus sairaanhoitopiireittäin, alueittain ja ikäryhmittäin. Ilmaantuvuus oli suurin 65–74-vuotiaiden ikäryhmässä.

Yli 75-vuotiaiden ikäryhmässä ilmaantuvuus oli koko maassa 198 uutta potilasta miljoonaa ikäryhmän asukasta kohti ja sairaanhoitopiireittäin se vaihteli välillä 0–470 ja alueittain välillä 145–219.

Taulukko 5. Uusien aktiivihoitopotilaiden määrä ikäryhmittäin ja sukupuolittain Suomen munuaistautirekisteri 2006–2016

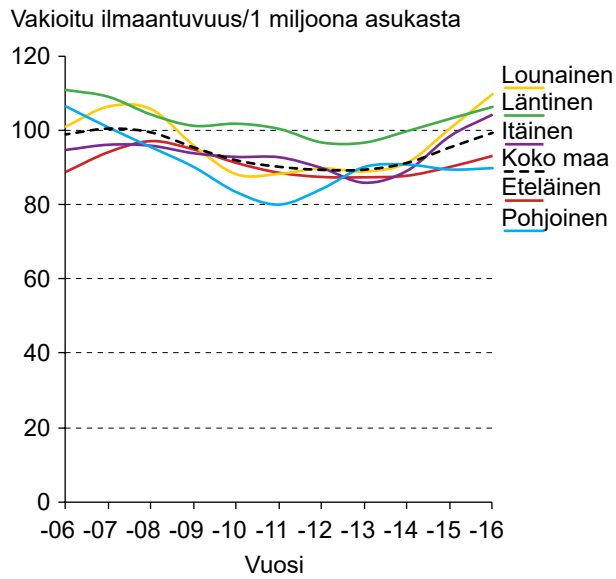
Ikäryhmä		Uusien potilaiden määrä					Ilmaantuvuus/1 miljoona asukasta				
		2006	2011	2014	2015	2016	2006	2011	2014	2015	2016
0–19 v	Miehet	2	3	9	10	2	3	5	15	16	3
	Naiset	7	8	5	8	4	12	13	8	14	7
	Yhteensä	9	11	14	18	6	7	9	12	15	5
20–44 v	Miehet	44	38	42	48	60	51	44	48	55	68
	Naiset	30	21	24	30	31	36	26	29	36	37
	Yhteensä	74	59	66	78	91	44	35	39	46	53
45–64 v	Miehet	110	119	141	126	130	148	157	191	173	180
	Naiset	54	62	50	68	72	72	81	67	92	99
	Yhteensä	164	181	191	194	202	110	119	129	132	139
65–74 v	Miehet	81	89	78	113	102	380	355	268	371	331
	Naiset	38	43	32	40	46	151	151	99	118	135
	Yhteensä	119	132	110	153	148	256	246	179	238	228
≥ 75 v	Miehet	57	55	54	53	77	412	342	302	291	401
	Naiset	35	28	31	31	37	132	99	104	104	120
	Yhteensä	92	83	85	84	114	228	187	179	175	228
Kaikki	Miehet	294	304	324	350	371	114	115	120	130	137
	Naiset	164	162	142	177	190	61	59	51	64	68
	Yhteensä	458	466	466	527	561	87	86	85	96	102

Taulukko 5 esittää uusien aktiivihoitopotilaiden määrän ja aktiivihoidon ilmaantuvuuden ikäryhmittäin ja sukupuolittain vuosina 2006–2016. Uusien potilaiden määrä oli vuosina 2015 ja 2016 suurempi kuin aiemmin. Verrattuna vuosiin 2012–2014 uusien potilaiden määrä oli kasvanut kaikissa yli 20-vuotiaiden ikäryhmissä, mutta eniten 20–44-vuotiai-

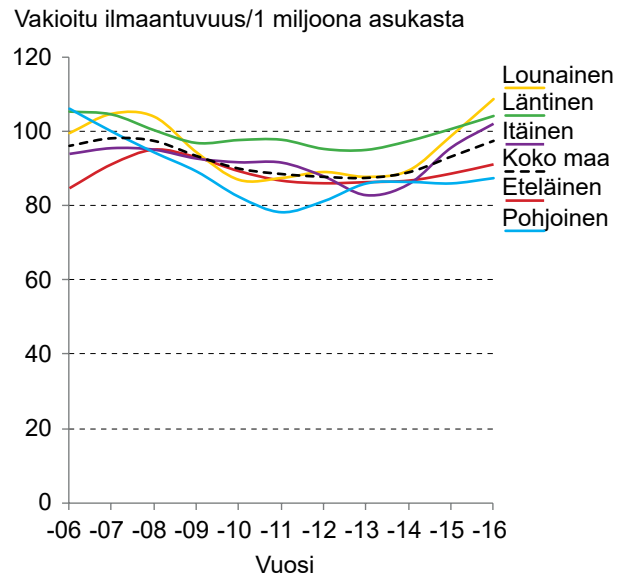
den ryhmässä (39 prosenttia).

Yli 75-vuotiaiden ikäryhmässä ilmaantuvuus (uusien potilaiden määrä miljoonaa ikäryhmän asukasta kohti) oli vuonna 2016 suurempi kuin vuosina 2011, 2014 ja 2015, mutta samalla tasolla kuin vuonna 2006. Aktiivihoidon ilmaantuvuus on miehillä kaksi kertaa niin suuri kuin naisilla.

Kuvio 2. Aktiivihoidon vakioitu ilmaantuvuus alueittain Suomen munuaistautirekisteri 2006–2016



Kuvio 3. Aktiivihoidon vakioitu ilmaantuvuus alueittain 90 päivän kuluttua hoidon aloittamisesta Suomen munuaistautirekisteri 2006–2016

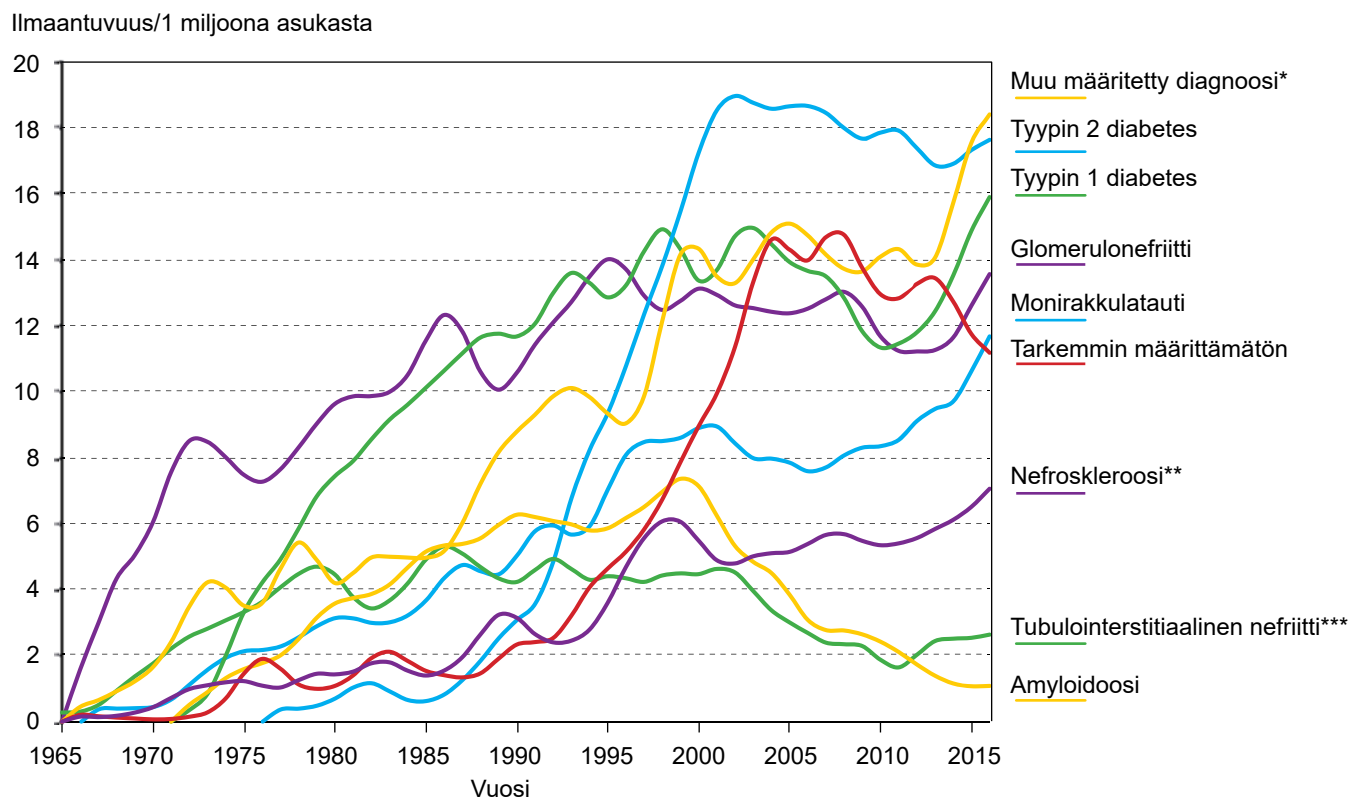


Kuviossa 2 esitetään kroonisen uremian aktiivihoidon (dialyysi tai munuaisensiirto) ilmaantuvuus alueittain vuosina 2006–2016 tasoitettuna keskiarvoina. Ilmaantuvuusluvut on vakioitu iän ja sukupuolen suhteen käyttäen Suomen väestöä 31.12.2016 vakioväestönä. Väestön muutokset vuosina 2006–2016 on otettu huomioon. Vakiointi poistaa väestön ikä- ja sukupuolijakauman vaikutuksen alueellisten ilmaantuvuuslukujen eroihin. Koko maassa vakioitu ilmaantuvuus oli laskusuuntainen vuosina 2008–2012, mutta se on lähtenyt nousuun vuodesta 2014. Vakioidussa analy-

sisä ilmaantuvuuserot alueiden kesken ovat pienet.

Kuviossa 3 on esitetty aktiivihoidon vakioitu ilmaantuvuus 90 päivän kuluttua hoidon aloittamisesta alueittain. Suomen munuaistautirekisteri ei raportoi tietoja potilaista, joiden munuaistoiminta on palautunut 90 päivän kuluessa aktiivihoidon alusta, koska silloin kyseessä ei ole kroonisen uremian aktiivihoido. Tiedot potilaista, jotka ovat kuolleet tai muuttaneet ulkomaille 90 päivän kuluessa hoidon aloittamisesta, ovat mukana rekisterissä mutta nämä potilaat on poistettu kuvion 3 luvuista.

Kuvio 4. Aktiivihoidon ilmaantuvuus diagnosoiryhmittäin Suomen munuaistautirekisteri 1965–2016



*Mm. muut systeemisairaudet, virtsateiden obstruktiot, synnynnäiset sairaudet ja syöpä
 **ICD10-koodit I12, I13, I70.1 ja N28.0
 ***ICD10-koodit N10, N11 ja N12

Kuvio 4 esittää uremian aktiivihoidon ilmaantuvuuden tasoitettuina keskiarvoina diagnoseittain. Ilmaantuvuus kasvoi lähes kaikissa diagnosoiryhmissä 1990-luvun loppupuolelle asti, mutta sen jälkeen kasvu pysähtyi. Kahden viime vuoden aikana ilmaantuvuus on ollut entistä suurempi ja ja erityisesti tyypin 1 diabeteksen, monirakkulataudin, glomerulonefriitin ja muiden määritettyjen diagnoosien aiheuttama ilmaantuvuus on kasvanut.

Tyypin 2 diabetes on ollut yleisin krooniseen uremiaan johtava sairaus vuodesta 1999 lähtien. Seuraavaksi yleisimmät ovat tyypin 1 diabetes ja glomerulonefriitti. Dialyysihoitoon tulevien amyloidoosipotilaiden määrä on vuoden 2000 jälkeen jatkuvasti vähentynyt.

Aikaisempina vuosina pyelonefriitti on esitetty omana ryhmänä, joka myös sisälsi osan tubulointerstiaalisista nefriiteista. Nyt kaikki tubulointerstiaaliset nefriitit on esitetty yhtenä ryhmänä ja tämä sisältää myös pyelonefriitit

(ICD-10-koodit N11.0 ja N11.1), jotka muodostavat vain pienen osan kaikista tubulointerstiaalisista nefriiteistä (4 prosenttia vuosina 2006–2016).

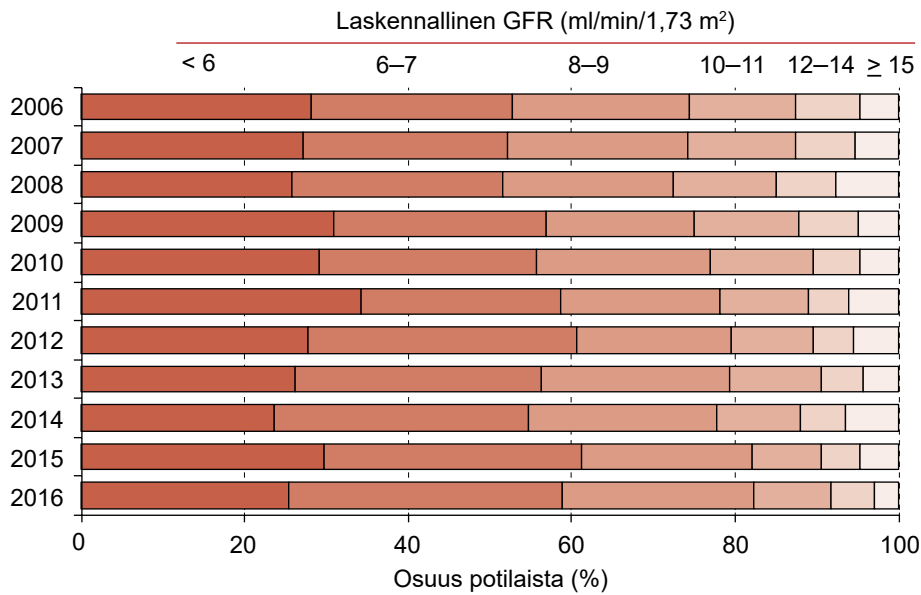
Muiden määritettyjen diagnoosien määrä on kasvanut selvästi ja oli vuonna 2016 yleisempi kuin tyypin 2 diabetes. Vuosina 2015 ja 2016 yhteensä 206 uutta potilasta kuului tähän ryhmään. Yleisimpiä diagnooseja olivat virtsateiden obstruktiot (n = 27), vaskuliitti (n = 21), synnynnäiset epämuodostumat (n = 19), munuaissyöpä (n = 12), myelooma (n = 10), suomalaistyyppinen synnynnäinen nefroosi (n = 8), Goodpasturen oireyhtymä (n = 7), hemolyyttis-ureeminen oireyhtymä (n = 4) ja SLE (n = 4). Ryhmän 206 potilaasta, 50 potilaan ICD-10-diagnoosi oli N18.8 eli potilaalle ei löytynyt tarkempaa koodia, vaikka diagnoosia pidettiin määritettynä. Näillä 50 potilaalla oli myös ERA-EDTA-diagnoosi, joka 39 potilaan kohdalla tarkensi diagnoosia, mutta 11 potilaan munuaistauti oli tarkemmin määrittämätön.

Taulukko 6. Yli 20-vuotiaiden potilaiden määrä 90 päivää aktiivihoidon aloittamisen jälkeen hoitomuodoittain ja sairaanhoitopiireittäin Suomen munuaistautirekisteri 2012–2016

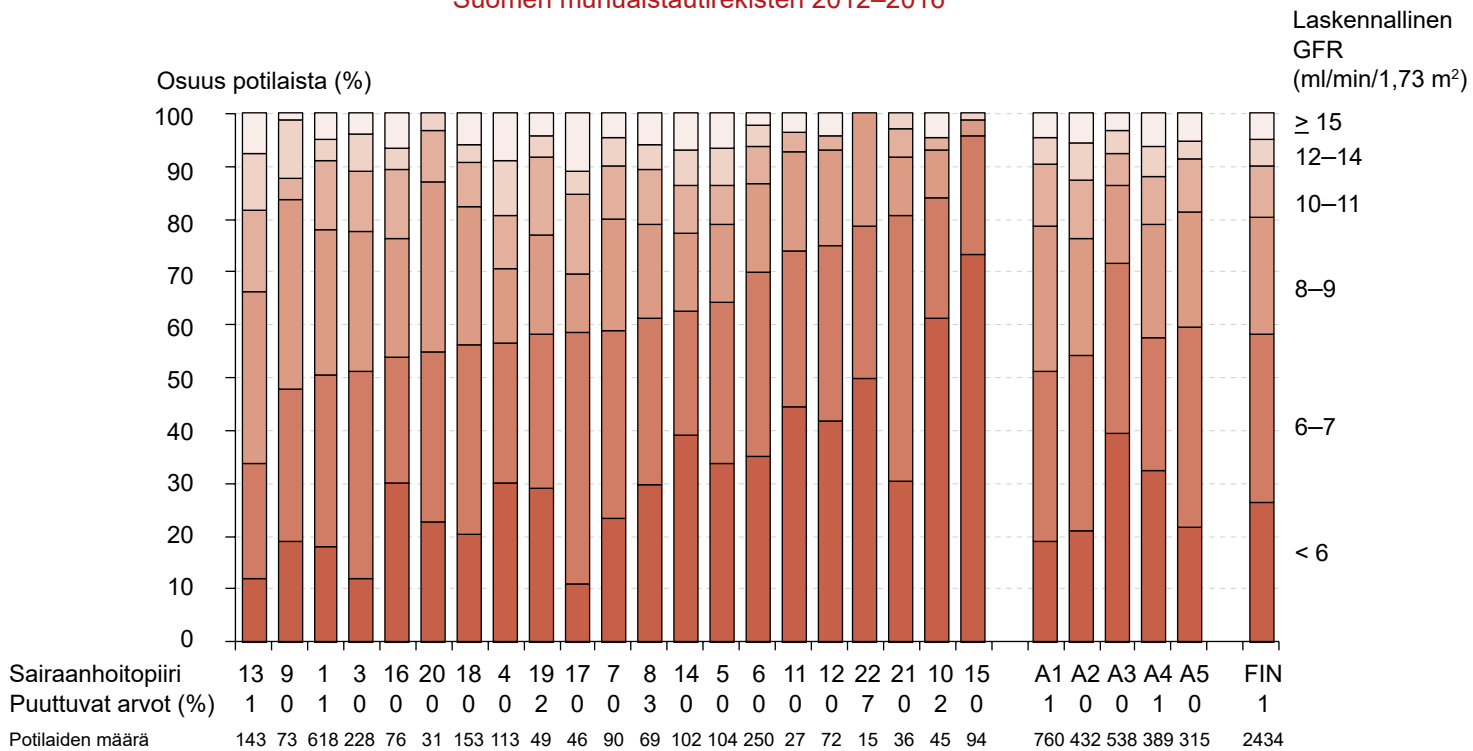
Sairaanhoitopiiri		Potilaiden määrä (%) 90 päivää aktiivihoidon aloittamisesta 2012–2016						
		Tx	CAPD	APD	Koti-HD	Keskus-HD	HDF	Yhteensä
1	Helsinki-Uusimaa	13 (2)	53 (9)	78 (13)	56 (9)	395 (65)	13 (2)	608 (100)
3	Varsinais-Suomi	2 (1)	70 (31)	34 (15)	1 (0)	107 (48)	10 (4)	224 (100)
4	Satakunta	0 (0)	30 (27)	8 (7)	1 (1)	69 (63)	2 (2)	110 (100)
5	Kanta-Häme	1 (1)	3 (3)	26 (27)	0 (0)	55 (57)	12 (12)	97 (100)
6	Pirkanmaa	3 (1)	34 (14)	34 (14)	2 (1)	175 (71)	0 (0)	248 (100)
7	Päijät-Häme	0 (0)	18 (20)	8 (9)	2 (2)	60 (67)	1 (1)	89 (100)
8	Kymenlaakso	0 (0)	1 (1)	22 (32)	3 (4)	43 (62)	0 (0)	69 (100)
9	Etelä-Karjala	1 (1)	5 (7)	10 (14)	3 (4)	40 (57)	11 (16)	70 (100)
10	Etelä-Savo	0 (0)	2 (5)	0 (0)	2 (5)	33 (79)	5 (12)	42 (100)
11	Itä-Savo	0 (0)	1 (4)	2 (7)	0 (0)	10 (37)	14 (52)	27 (100)
12	Pohjois-Karjala	0 (0)	9 (13)	13 (19)	2 (3)	38 (56)	6 (9)	68 (100)
13	Pohjois-Savo	1 (1)	5 (4)	32 (23)	23 (16)	77 (55)	3 (2)	141 (100)
14	Keski-Suomi	0 (0)	11 (11)	17 (17)	2 (2)	66 (67)	2 (2)	98 (100)
15	Etelä-Pohjanmaa	0 (0)	19 (21)	9 (10)	0 (0)	45 (49)	19 (21)	92 (100)
16	Vaasa	0 (0)	7 (9)	5 (7)	0 (0)	60 (80)	3 (4)	75 (100)
17	Keski-Pohjanmaa	0 (0)	3 (7)	2 (5)	0 (0)	26 (59)	13 (30)	44 (100)
18	Pohjois-Pohjanmaa	2 (1)	10 (7)	33 (22)	1 (1)	97 (64)	8 (5)	151 (100)
19	Kainuu	1 (2)	12 (27)	9 (20)	1 (2)	21 (47)	1 (2)	45 (100)
20	Länsi-Pohja	0 (0)	4 (14)	5 (17)	1 (3)	4 (14)	15 (52)	29 (100)
21	Lappi	1 (3)	11 (32)	4 (12)	0 (0)	17 (50)	1 (3)	34 (100)
22	Ahvenanmaa	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	12 (80)	3 (20)	15 (100)
Alue								
	Eteläinen	14 (2)	59 (8)	110 (15)	62 (8)	478 (64)	24 (3)	747 (100)
	Lounainen	2 (0)	107 (25)	47 (11)	2 (0)	248 (58)	18 (4)	424 (100)
	Läntinen	4 (1)	74 (14)	77 (15)	4 (1)	335 (64)	32 (6)	526 (100)
	Itäinen	1 (0)	28 (7)	64 (17)	29 (8)	224 (60)	30 (8)	376 (100)
	Pohjoinen	4 (1)	40 (13)	53 (17)	3 (1)	165 (54)	38 (13)	303 (100)
Koko maa		25 (1)	308 (13)	351 (15)	100 (4)	1450 (61)	142 (6)	2376 (100)

Taulukko 6 esittää yli 20-vuotiaiden aktiivihoidopotilaiden määrän 90 päivän kuluttua aktiivihoidon aloittamisesta vuosina 2012–2016 hoitomuodoittain sairaanhoitopiireissä ja alueilla. Vain 25 potilasta 2 376:sta (1,1 prosenttia) oli saanut siirtomunuaisen (Tx) 90 päivän kuluessa aktiivihoidon aloittamisesta. Potilaista 28 prosenttia oli automaattisessa tai jatkuvassa peritoneaalidialyysissä (APD tai CAPD), 4 prosenttia kotihemodialyysissä ja 67 prosenttia keskushemodialyysissä tai hemodiafiltraatiossa (HDF).

Kuvio 5. Yli 20-vuotiaiden uusien aktiivihoitopotilaiden laskennallinen GFR Suomen munuaistautirekisteri 2006–2016



Kuvio 6. Yli 20-vuotiaiden uusien aktiivihoitopotilaiden laskennallinen GFR sairaanhoitopiireittäin Suomen munuaistautirekisteri 2012–2016



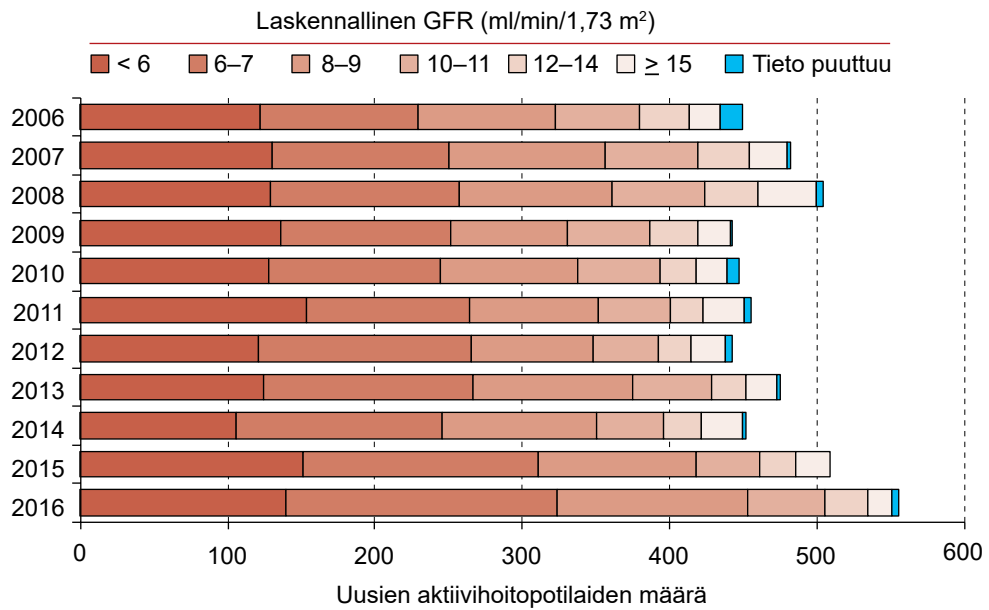
Kuviossa 5 on esitetty vuosina 2006–2016 uremian aktiivihoidon tulleiden potilaiden glomerulusten laskennallisen suodatusnopeuden (GFR) jakauma laskettuna CKD-EPI-kaavalla. Laskennallinen GFR perustuu seerumin kreatiniiniarvoon, joka on mitattu ennen ensimmäistä uremian aktiivihoidon aloitusta. Se ei ole ainoa uremian aktiivihoidon aloittamisen kriteeri, vaan aloituspäätökseen vaikuttavat potilaan oireet ja kokonaiskuva. Tutkimuksissa ei ole osoitettu yksiselitteisesti, millä GFR-tasolla aktiivihoidon tulisi aloittaa. Hyvin varhaisesta aloituksesta ei ole ollut hyötyä potilaiden eloonjäämisestä kannalta.

Laskennallinen GFR dialyysihoidon alussa on viime

vuosina hieman pienentynyt ($p = 0,020$): vuonna 2006 laskennallisen GFR:n mediaani oli 7,7 ja vuonna 2016 se oli 7,5 ml/min/1,73 m².

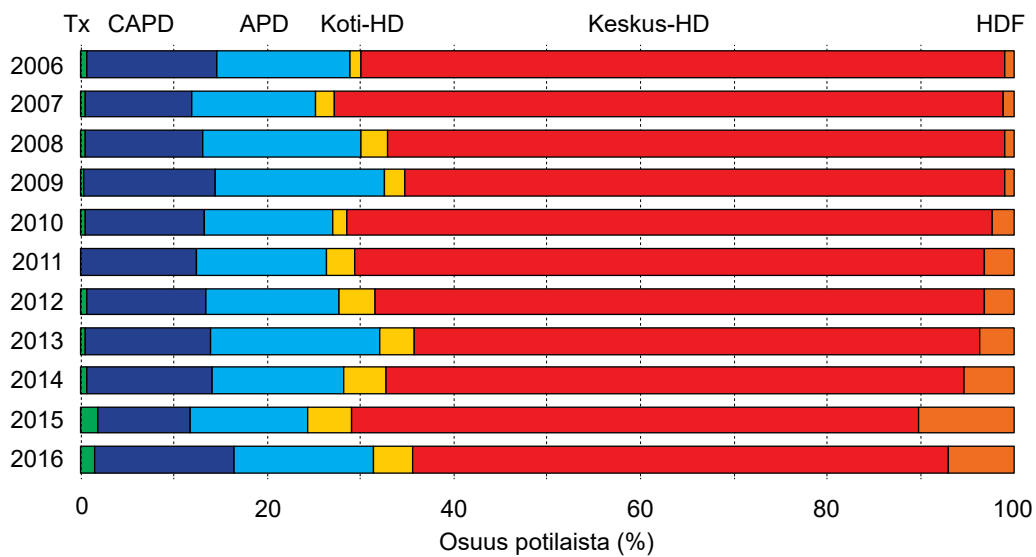
Kuviossa 6 on esitetty vuosina 2012–2016 aktiivihoidon tulleiden potilaiden estimoitu GFR sairaanhoitopiireittäin ja alueittain. Sairaanhoitopiirit on järjestetty sen mukaan, kuinka suurella osalla potilaista estimoitu GFR alitti tason 8 ml/min/1,73 m². Tämä osuus oli koko maassa 58 prosenttia ja vaihteli sairaanhoitopiireittäin 34–96 prosenttia ($p < 0,001$) ja alueittain 51–72 prosenttia ($p < 0,001$). Ikä tai sukupuoli eivät olleet merkitsevässä yhteydessä laskennallisen GFR:n tasoon.

Kuvio 7. Yli 20-vuotiaiden uusien aktiivihoitopotilaiden määrä laskennallisen GFR-tason mukaan Suomen munuaistautirekisteri 2006–2016

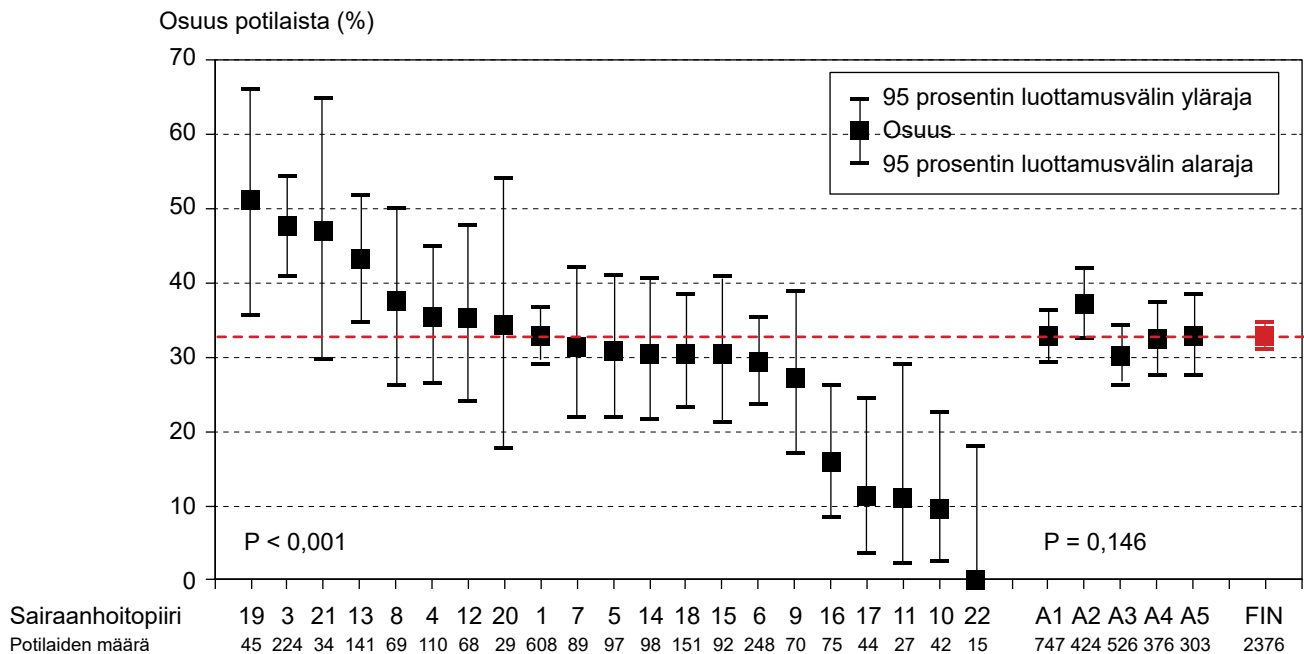


Vuosina 2015 ja 2016 uremian aktiivihoidon tulleiden potilaiden määrä oli entistä suurempi. Kuvio 7 osoittaa, että vain niiden potilaiden määrä, joiden laskennallinen GFR oli alle 10 ml/min/1,73 m², on kasvanut. Näin ollen suurentunut potilasmäärä ei johdu siitä, että uremian aktiivihoido aloitettaisiin varhaisemmassa munuaisten vajaatoiminnan vaiheessa.

Kuvio 8. Yli 20-vuotiaiden potilaiden hoitomuotojen jakauma 90 päivää aktiivihoidon aloittamisen jälkeen Suomen munuaistautirekisteri 2006–2016



Kuvio 9. Yli 20-vuotiaiden potilaiden, joiden hoitomuoto on kotidialyysi tai munuaisensiirto 90 päivää aktiivihoidon alusta, osuus sairaanhoitopiireittäin Suomen munuaistautirekisteri 2012–2016

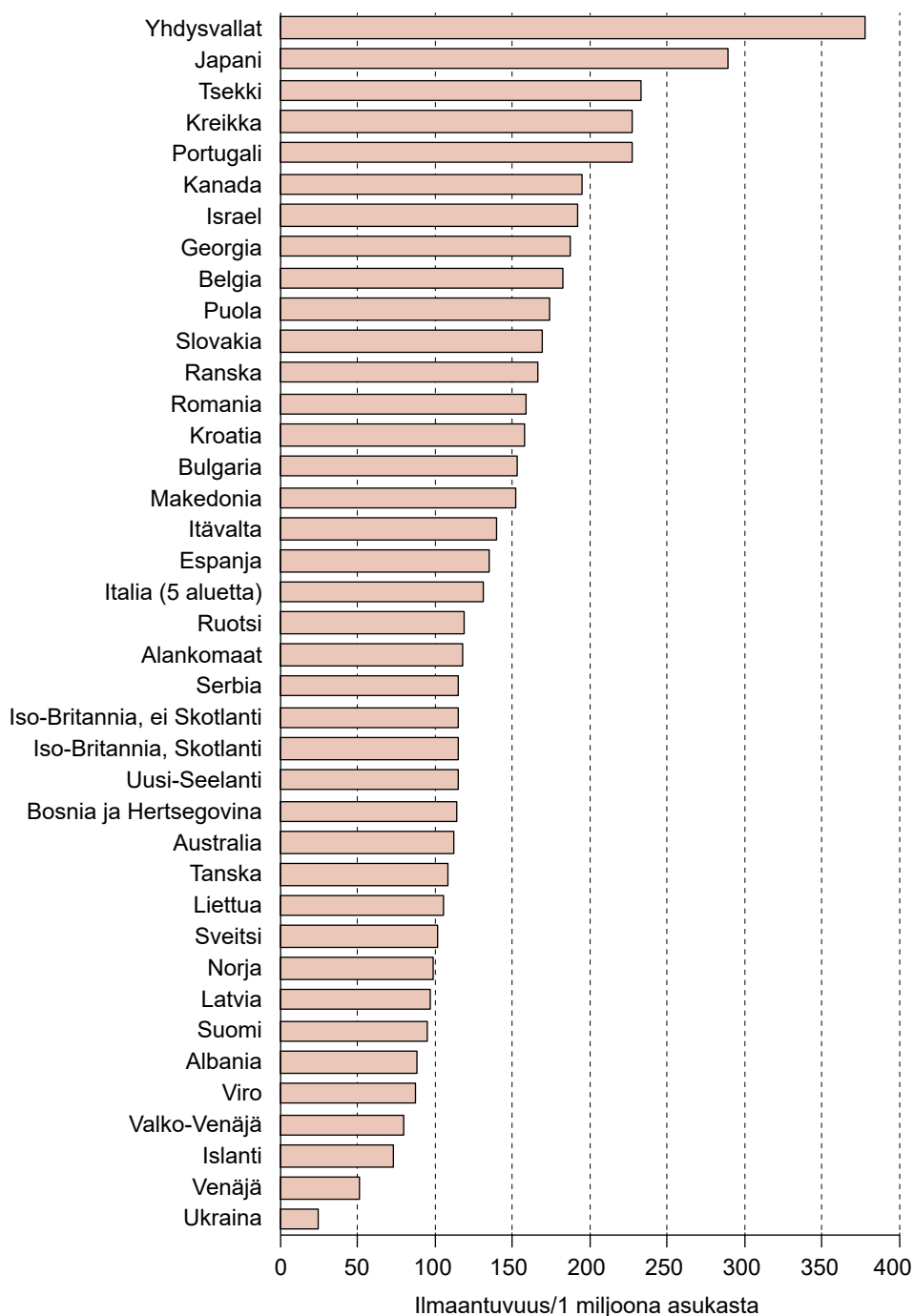


Kuvio 8 esittää aktiivihoidopotilaiden hoitomuotojen jakauman 90 päivän kuluessa aktiivihoidon aloittamisesta vuosina 2006–2016 (n = 5 086). Kotidialyysi- ja munuaisensiirtopotilaiden yhteenlaskettu osuus on vuosina 2006–2016 vaihdellut välillä 27–36 prosenttia ja vuonna 2016 se oli 36 prosenttia. Munuaisensiirtopotilaiden (Tx) osuus oli vuosina 2015–2016 hieman suurempi kuin aiemmin (2 prosenttia). Jatkuvan (CAPD) ja automaattisen peritoneaalidialyysin (APD) osuus oli vuonna 2016 suurempi kuin edellisellä vuonna, 30 prosenttia. Kotihemodialyysin (Koti-HD) osuus on kymmenvuotiskauden aikana kasvanut ja vuonna 2016

se oli 4 prosenttia. Hemodiafiltraation (HDF) osuus on pieni 90 päivän kuluessa aktiivihoidon aloittamisesta.

Munuaisensiirto- ja kotidialyysipotilaiden (CAPD, APD ja koti-HD) yhteenlaskettu osuus 90 päivän kuluessa aktiivihoidon aloittamisesta oli vuosina 2012–2016 koko maassa 33 prosenttia (Kuvio 9). Osuus vaihteli tilastollisesti merkitsevästi sairaanhoitopiireittäin (0–51 prosenttia) mutta ei alueittain (30–37 prosenttia). Kuviossa näytetyt p-arvot on vakioitu iän ja sukupuolen suhteen käyttäen logistista regressiota.

Kuvio 10. Aktiivihoidon ilmaantuvuus 2015. Kansainvälinen vertailu.
Suomen munuaistautirekisteri 2015



Kuviossa 10 on esitetty aktiivihoidon ilmaantuvuus vuonna 2015 ERA-EDTA-rekisteriin (Annual Report 2015, <http://www.era-edta-reg.org>) raportoineissa maissa sekä Yhdysvalloissa, Kanadassa, Australiassa, Uudessa-Seelannissa ja Japanissa (The 2017 USRDS Annual Data Report Atlas, www.usrds.org). Vuonna 2015 aktiivihoidon ilmaantuvuus oli Suomessa Pohjoismaiden toiseksi pienin. Norjassa ilmaantuvuusluku oli 4 prosenttia, Tanskassa 14 prosenttia ja Ruotsissa 25 prosenttia suurempi kuin Suomessa. Islannissa ilmaantuvuus oli 23 prosenttia pienempi kuin Suomessa.

Taulukko 7. Aktiivihoidossa olevat potilaat sairaanhoitopiireittäin ja alueittain Suomen munuaistautirekisteri 2006–2016

Sairaanhoitopiiri	Potilaiden määrä					Vallitsevuus/1 miljoona asukasta					
	2006	2011	2014	2015	2016	2006	2011	2014	2015	2016	
1	Helsinki-Uusimaa	1016	1169	1272	1302	1335	694	757	795	806	817
3	Varsinais-Suomi	351	402	428	428	441	761	854	899	897	922
4	Satakunta	210	233	213	217	237	921	1034	951	973	1069
5	Kanta-Häme	111	144	161	158	169	653	822	918	904	972
6	Pirkanmaa	376	436	470	475	489	757	847	896	901	923
7	Päijät-Häme	164	176	183	183	194	779	825	859	861	913
8	Kymenlaakso	120	136	135	140	138	678	778	781	815	808
9	Etelä-Karjala	134	152	150	152	165	997	1147	1138	1159	1264
10	Etelä-Savo	75	91	88	101	101	690	863	847	978	986
11	Itä-Savo	43	50	49	51	51	908	1105	1112	1174	1186
12	Pohjois-Karjala	129	138	133	143	148	751	813	787	850	883
13	Pohjois-Savo	216	233	255	263	272	866	939	1027	1060	1098
14	Keski-Suomi	131	165	173	183	196	538	662	689	726	776
15	Etelä-Pohjanmaa	114	133	130	133	138	574	669	656	674	702
16	Vaasa	93	117	133	140	150	572	699	784	823	882
17	Keski-Pohjanmaa	55	59	60	69	71	711	755	765	878	904
18	Pohjois-Pohjanmaa	268	284	309	305	322	697	713	762	749	789
19	Kainuu	73	61	67	70	74	904	782	880	929	989
20	Länsi-Pohja	56	58	58	55	55	845	892	912	872	880
21	Lappi	79	84	79	78	82	666	710	669	662	697
22	Ahvenanmaa	15	27	25	25	27	557	952	865	863	924
Alue	Eteläinen	1270	1457	1557	1594	1638	716	787	818	831	846
	Lounainen	669	779	799	810	855	761	874	889	900	950
	Läntinen	765	889	944	949	990	711	807	850	854	890
	Itäinen	594	677	698	741	768	724	828	855	909	944
	Pohjoinen	531	546	573	577	604	730	740	772	778	814
Koko maa		3829	4348	4571	4671	4855	726	805	835	851	882

Taulukossa 7 on esitetty vuoden lopussa aktiivihoidossa olleiden potilaiden määrä ja aktiivihoidon vallitsevuus 2006–2016. Koko maassa vallitsevuus oli vuoden 2016 lopussa 882 potilasta miljoonaa asukasta kohti. Vuoden 2016 lopussa vallitsevuus oli suurin lounaisella ja itäisellä alueella ja pienin pohjoisella alueella. Sairaanhoitopiireittäin vallitsevuus vaihteli välillä 697–1 264 potilasta miljoonaa asukasta kohti.

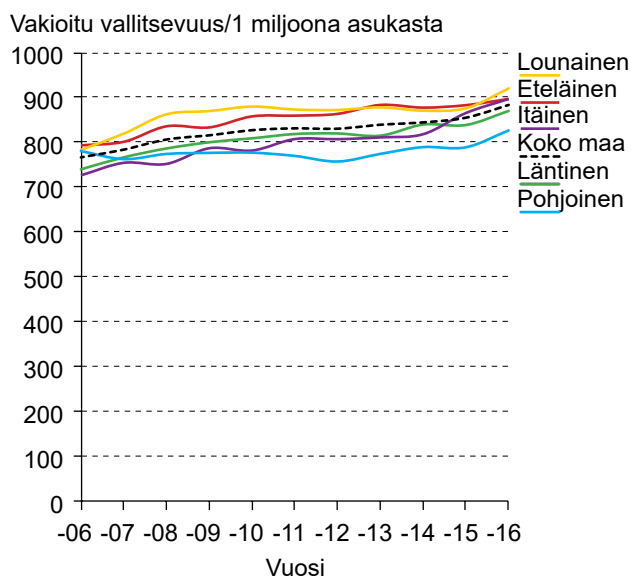
Koko maassa aktiivihoidon vallitsevuus oli kasvanut 22

prosenttia vuodesta 2006 ja 10 prosenttia vuodesta 2011. Vallitsevuus oli viidessä vuodessa kasvanut kaikilla alueilla, vähiten eteläisellä alueella (8 prosenttia) ja eniten itäisellä alueella (14 prosenttia). Sairaanhoitopiireistä vallitsevuus oli viidessä vuodessa kasvanut eniten Kainuussa ja Vaasassa (26 prosenttia), ja kolmessa sairaanhoitopiirissä (Länsi-Pohja, Lappi ja Ahvenanmaa) vallitsevuus oli pienentynyt.

Taulukko 8. Aktiivihoidossa olevat potilaat ikäryhmittäin ja sukupuolittain Suomen munuaistautirekisteri 2006–2016

Ikäryhmä		Potilaiden määrä					Vallitsevuus/1 miljoona asukasata				
		2006	2011	2014	2015	2016	2006	2011	2014	2015	2016
0–19 v	Miehet	76	66	70	69	70	121	106	114	113	115
	Naiset	54	55	50	52	51	90	92	85	89	88
	Yhteensä	130	121	120	121	121	106	99	100	101	101
20–44 v	Miehet	445	425	429	446	466	515	494	493	511	530
	Naiset	299	254	239	243	260	361	310	289	293	313
	Yhteensä	744	679	668	689	726	440	404	394	405	424
45–64 v	Miehet	1109	1244	1228	1245	1251	1492	1638	1665	1707	1733
	Naiset	668	725	721	737	755	893	946	969	1002	1037
	Yhteensä	1777	1969	1949	1982	2006	1192	1290	1316	1353	1384
65–74 v	Miehet	421	651	745	796	820	1977	2598	2559	2615	2658
	Naiset	289	367	414	435	444	1147	1286	1276	1287	1300
	Yhteensä	710	1018	1159	1231	1264	1527	1900	1883	1916	1944
≥ 75 v	Miehet	281	350	441	427	479	2033	2173	2465	2343	2492
	Naiset	187	211	234	221	259	704	746	788	741	842
	Yhteensä	468	561	675	648	738	1159	1264	1418	1348	1476
Kaikki	Miehet	2332	2736	2913	2983	3086	903	1031	1082	1104	1138
	Naiset	1497	1612	1658	1688	1769	556	586	596	606	634
	Yhteensä	3829	4348	4571	4671	4855	726	805	835	851	882

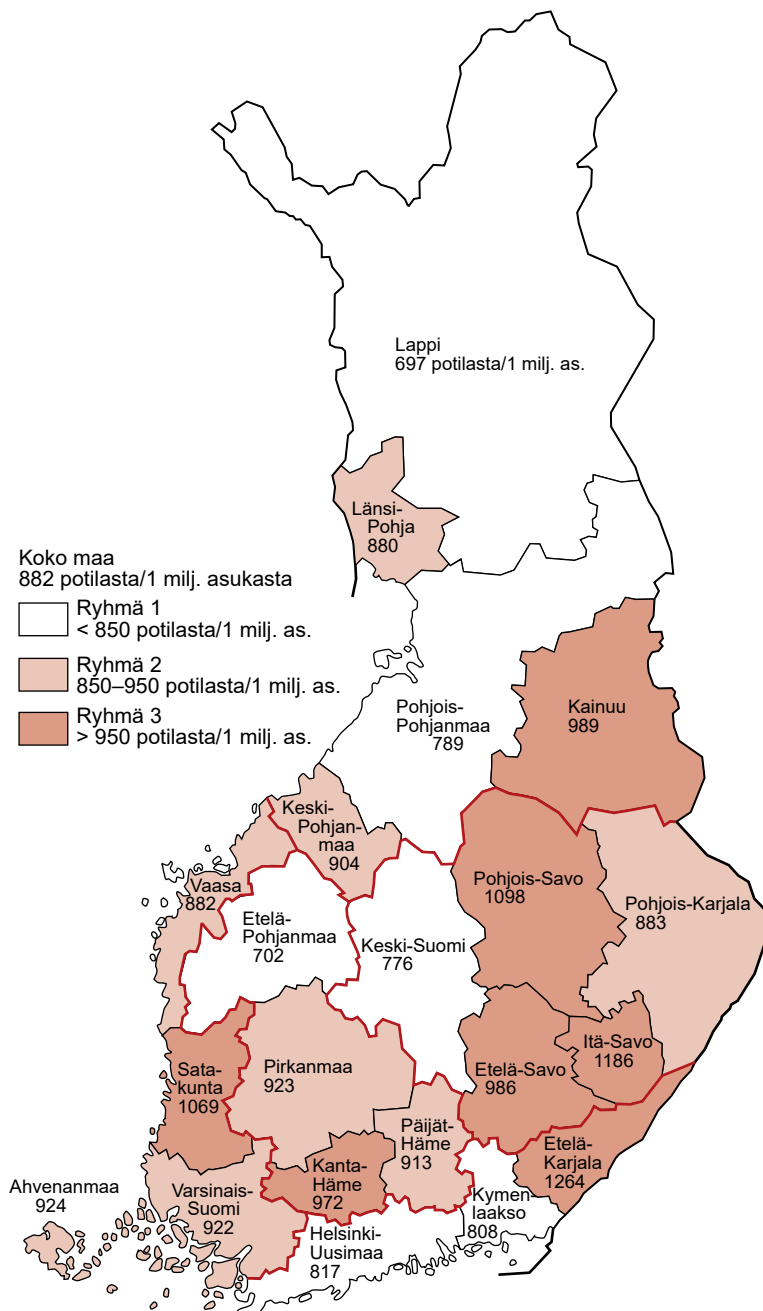
Kuvio 11. Aktiivihoidon vakioitu vallitsevuus alueittain Suomen munuaistautirekisteri 2006–2016



Taulukossa 8 esitetään aktiivihoidopotilaiden määrä ja aktiivihoidon vallitsevuus vuosina 2006–2016 ikäryhmittäin ja sukupuolittain. Vallitsevuus on kasvanut 22 prosenttia vuodesta 2006. Yli 75-vuotiaiden aktiivihoidon vallitsevuus on kasvanut 27 prosenttia, ikäryhmässä 65–74 vuotta myös 27 prosenttia ja ikäryhmässä 45–64 vuotta 16 prosenttia. Nuoremmissa ikäryhmissä vallitsevuus on kymmenessä vuodessa pienentynyt 4 prosenttia. Vuoden 2016 lopussa suurin vallitsevuus todettiin 65–74-vuotiailla miehillä, 2 658 tapausa miljoonaa tämän ryhmän asukasta kohti. Miehillä vallitsevuus oli vuoden 2016 lopussa 80 prosenttia suurempi kuin naisilla, ja sukupuoliero korostui vanhimmissa ikäryhmässä, jossa vallitsevuus oli miehillä kolminkertainen naisten lukuihin nähden.

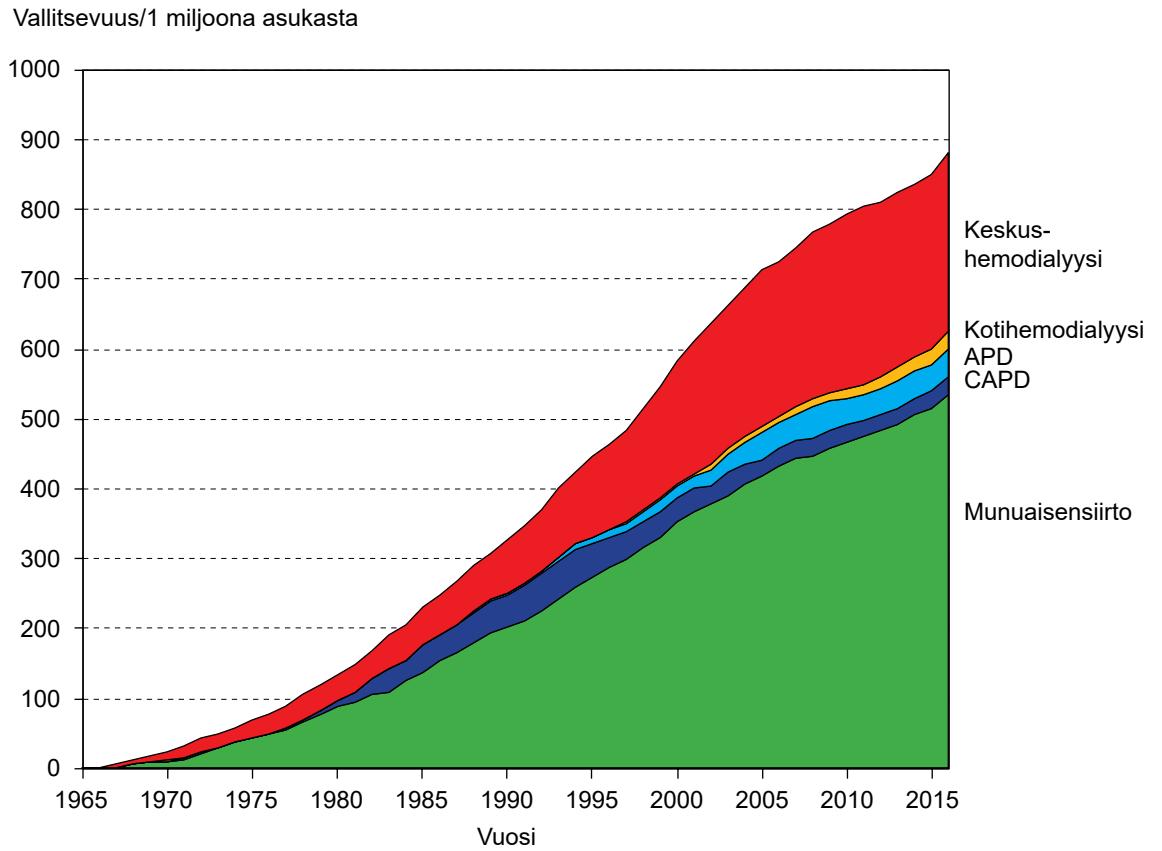
Kuviossa 11 alueiden vallitsevuusluvut on vakioitu iän ja sukupuolen suhteen käyttäen Suomen väestöä 31.12.2016 vakioväestönä. Väestön ikä- ja sukupuolijakaumien muutokset vuosina 2006–2016 on otettu huomioon. Vakioidussa analyysissä vallitsevuus on viime vuosina kasvanut hietaasti. Alueiden väliset erot vallitsevuudessa ovat pienet.

Kuvio 12. Aktiivihoidon vallitsevuus sairaanhoitopiireittäin 31.12.2016
Suomen munuaistautirekisteri 2016



Kuviossa 12 sairaanhoitopiirit on jaettu kolmeen ryhmään. Aktiivihoidon vallitsevuus oli 31.12.2016 kuudessa sairaanhoitopiirissä alle 850, kahdeksassa 850–950 ja seitsemässä yli 950 potilasta miljoonaa asukasta kohti. Yliopistosairaala-alueiden rajat on piirretty paksulla viivalla.

Kuvio 13. Aktiivihoidon vallitsevuus vuoden lopussa hoitomuodoittain Suomen munuaistautirekisteri 1965–2016



Kuviossa 13 on esitetty aktiivihoidon vallitsevuus hoitomuodon mukaan. Munuaisensiirron vallitsevuus on kasvanut tasaisesti, 13 prosenttia viidessä vuodessa. Keskushemodialyysipotilaiden määrä oli vuosina 2012–2014 laskusuuntainen, mutta kasvoi 2 prosenttia vuodessa vuosina 2015–2016. Peritoneaalidialyysipotilaiden määrä on pysynyt vuodesta 1990 lähes muuttumattomana ja ollut pienimmillään 253 ja suurimmillaan 370. Automaattisen peritoneaali-

dialyysin (APD) osuus suureni vuoteen 2005 asti ja samalla jatkuvan peritoneaalidialyysin (CAPD) osuus pieneni. Vuodesta 2005 lähtien APD-hoitoa saaneiden osuus kaikista peritoneaalidialyysipotilaista on ollut noin 60 prosenttia. Kotihemodialyysipotilaiden määrä on kymmenessä vuodessa kolminkertaistunut ja vuoden 2016 lopussa kotihemodialyysissä oli 138 potilasta.

Taulukko 9. Dialyysi- ja munuaisensiirtopotilaiden määrä asukasluvuun suhteutettuna sairaanhoitopiireittäin ja alueittain Suomen munuaistautirekisteri 2006–2016

Sairaanhoitopiiri		Dialyysipotilaiden määrä/ 1 miljoona asukasta					Munuaisensiirtopotilaiden määrä/ 1 miljoona asukasta				
		2006	2011	2014	2015	2016	2006	2011	2014	2015	2016
1	Helsinki-Uusimaa	251	291	289	301	308	443	466	506	505	509
3	Varsinais-Suomi	306	329	378	377	389	455	525	521	520	533
4	Satakunta	377	364	357	359	424	544	670	594	614	645
5	Kanta-Häme	330	439	416	406	455	324	382	502	498	518
6	Pirkanmaa	308	360	376	362	353	449	488	521	539	570
7	Päijät-Häme	332	342	347	348	358	446	483	512	513	555
8	Kymenlaakso	288	389	416	425	369	390	389	364	390	439
9	Etelä-Karjala	483	551	448	450	521	513	596	691	709	743
10	Etelä-Savo	239	332	289	387	361	451	531	558	591	625
11	Itä-Savo	464	486	409	460	442	443	619	704	713	744
12	Pohjois-Karjala	320	324	302	386	382	431	489	486	463	501
13	Pohjois-Savo	305	395	370	363	351	561	544	656	697	747
14	Keski-Suomi	218	293	263	278	301	321	369	426	449	475
15	Etelä-Pohjanmaa	232	292	318	329	371	342	378	338	345	331
16	Vaasa	228	275	295	311	364	345	424	489	511	517
17	Keski-Pohjanmaa	323	358	306	369	382	388	397	459	509	522
18	Pohjois-Pohjanmaa	315	269	298	280	309	383	444	463	469	480
19	Kainuu	471	269	263	266	294	434	513	617	664	695
20	Länsi-Pohja	392	477	535	460	416	453	415	377	412	464
21	Lappi	194	313	254	221	195	472	397	415	441	501
22	Ahvenanmaa	186	529	242	276	308	371	423	622	587	616
Alue	Eteläinen	272	319	311	322	328	443	468	506	509	519
	Lounainen	306	334	353	357	390	455	539	537	544	560
	Läntinen	302	357	366	361	373	409	450	483	493	517
	Itäinen	283	346	315	350	348	441	482	540	559	596
	Pohjoinen	320	304	309	294	306	410	437	464	484	508
Koko maa		292	331	330	336	347	433	474	506	515	535

Taulukossa 9 on esitetty dialyysi- ja munuaisensiirtopotilaiden määrä miljoonaa asukasta kohti (vallitsevuus) sairaanhoitopiireittäin ja alueittain 2006–2016. Dialyysihoidon vallitsevuus on kymmenessä vuodessa kasvanut 19 prosenttia ja munuaisensiirron vallitsevuus 23 prosenttia. Viiden viime vuoden aikana dialyysihoidon vallitsevuus on kasvanut 5 prosenttia. Vuoden 2016 lopussa dialyysihoidon vallitsevuus vaihteli sairaanhoitopiireittäin välillä 195–521 ja munuaisensiirron vallitsevuus välillä 331–747 potilasta miljoonaa asukasta kohti. Alueittain dialyysihoidon vallitsevuus vaihteli välillä 306–390 ja munuaisensiirron vallitsevuus välillä 508–596 potilasta miljoonaa asukasta kohti.

Taulukko 10. Aktiivihoitopotilaiden määrä vuoden lopussa hoitomuodoittain ja sairaanhoitopiireittäin Suomen munuaistautirekisteri 2016

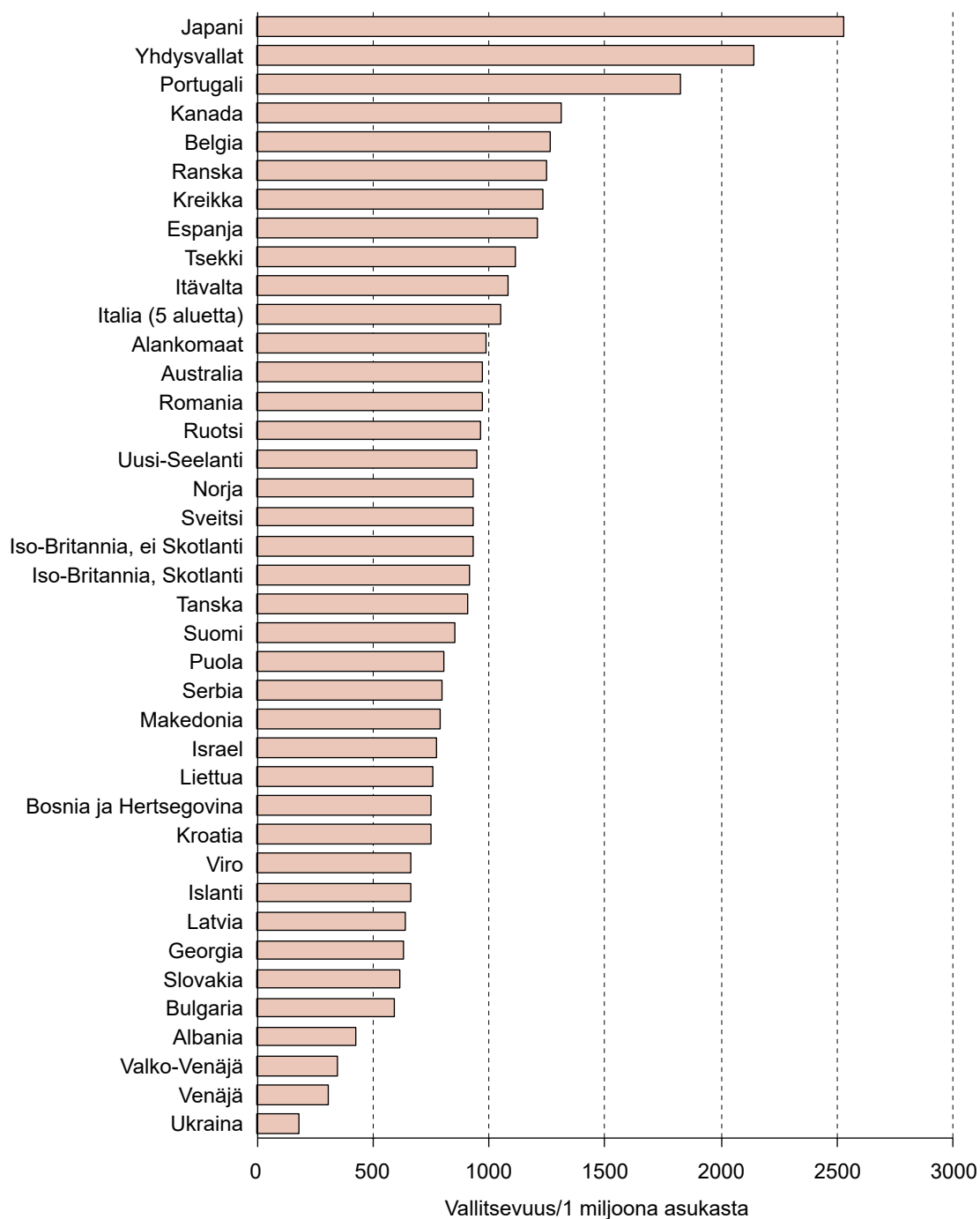
Sairaanhoitopiiri		Potilaiden määrä 31.12.2016 (%)						Yhteensä
		CAPD	APD	Koti-HD	Keskus-HD	HDF	Tx	
1	Helsinki-Uusimaa	35 (3)	56 (4)	72 (5)	252 (19)	88 (7)	832 (62)	1335 (100)
3	Varsinais-Suomi	27 (6)	35 (8)	7 (2)	46 (10)	71 (16)	255 (58)	441 (100)
4	Satakunta	12 (5)	11 (5)	3 (1)	55 (23)	13 (5)	143 (60)	237 (100)
5	Kanta-Häme	4 (2)	14 (8)	1 (1)	29 (17)	31 (18)	90 (53)	169 (100)
6	Pirkanmaa	19 (4)	12 (2)	2 (0)	122 (25)	32 (7)	302 (62)	489 (100)
7	Päijät-Häme	10 (5)	8 (4)	8 (4)	38 (20)	12 (6)	118 (61)	194 (100)
8	Kymenlaakso	0 (0)	12 (9)	7 (5)	36 (26)	8 (6)	75 (54)	138 (100)
9	Etelä-Karjala	2 (1)	5 (3)	5 (3)	10 (6)	46 (28)	97 (59)	165 (100)
10	Etelä-Savo	1 (1)	2 (2)	1 (1)	20 (20)	13 (13)	64 (63)	101 (100)
11	Itä-Savo	0 (0)	1 (2)	0 (0)	0 (0)	18 (35)	32 (63)	51 (100)
12	Pohjois-Karjala	6 (4)	5 (3)	7 (5)	19 (13)	27 (18)	84 (57)	148 (100)
13	Pohjois-Savo	2 (1)	13 (5)	13 (5)	43 (16)	16 (6)	185 (68)	272 (100)
14	Keski-Suomi	5 (3)	7 (4)	3 (2)	38 (19)	23 (12)	120 (61)	196 (100)
15	Etelä-Pohjanmaa	6 (4)	9 (7)	1 (1)	11 (8)	46 (33)	65 (47)	138 (100)
16	Vaasa	3 (2)	2 (1)	5 (3)	27 (18)	25 (17)	88 (59)	150 (100)
17	Keski-Pohjanmaa	0 (0)	1 (1)	0 (0)	9 (13)	20 (28)	41 (58)	71 (100)
18	Pohjois-Pohjanmaa	4 (1)	17 (5)	1 (0)	66 (20)	38 (12)	196 (61)	322 (100)
19	Kainuu	6 (8)	3 (4)	1 (1)	9 (12)	3 (4)	52 (70)	74 (100)
20	Länsi-Pohja	1 (2)	0 (0)	1 (2)	2 (4)	22 (40)	29 (53)	55 (100)
21	Lappi	4 (5)	4 (5)	0 (0)	12 (15)	3 (4)	59 (72)	82 (100)
22	Ahvenanmaa	0 (0)	0 (0)	0 (0)	5 (19)	4 (15)	18 (67)	27 (100)
Alue	Eteläinen	37 (2)	73 (4)	84 (5)	298 (18)	142 (9)	1004 (61)	1638 (100)
	Lounainen	42 (5)	48 (6)	15 (2)	133 (16)	113 (13)	504 (59)	855 (100)
	Läntinen	39 (4)	43 (4)	12 (1)	200 (20)	121 (12)	575 (58)	990 (100)
	Itäinen	14 (2)	28 (4)	24 (3)	120 (16)	97 (13)	485 (63)	768 (100)
	Pohjoinen	15 (2)	25 (4)	3 (0)	98 (16)	86 (14)	377 (62)	604 (100)
Koko maa		147 (3)	217 (4)	138 (3)	849 (17)	559 (12)	2945 (61)	4855 (100)

Taulukossa 10 on esitetty aktiivihoitopotilaiden määrä hoitomuodoittain sairaanhoitopiireissä ja alueilla. Vuoden 2016 lopussa peritoneaalidialyysipotilaiden osuus oli suurin Varsinais-Suomen sairaanhoitopiireissä, joissa 14 prosenttia kaikista uremian aktiivihoitopotilaista oli jatkuvassa peritoneaalidialyysissä (CAPD) tai automaattisessa peritoneaalidialyysissä (APD). Kotihemodialyysipotilaiden (koti-HD) osuus oli suurin, 5 prosenttia, Helsingin ja Uudenmaan, Kymenlaakson, Pohjois-Savon ja Pohjois-Karjalan sairaanhoitopiireissä. Neljässä sairaanhoitopiirissä koti-HD-potilaita ei ollut ollenkaan.

Munuaisensiirtopotilaiden osuus kaikista aktiivihoitopotilaista oli sairaanhoitopiireissä 47–72 prosenttia ja sairaanhoitopiirien kesken todettiin tilastollisesti merkitsevä ero (logistisella regressiolla laskettu ikä- ja sukupuoli-vakioitu p-arvo 0,010). Alueiden kesken ei ollut merkitsevää eroa ($p = 0,295$).

Kaikista dialyysipotilaista 26 prosenttia oli kotidialyysissä (CAPD, APD tai koti-HD) vuoden 2016 lopussa. Kotidialyysin osuus oli yli 35 prosenttia kahdessa sairaanhoitopiirissä (Kainuu ja Varsinais-Suomi) ja alle 15 prosenttia viidessä sairaanhoitopiirissä.

Kuvio 14. Aktiivihoidon vallitsevuus 31.12.2015. Kansainvälinen vertailu.
Suomen munuaistautirekisteri 2015



Kuviossa 14 on esitetty aktiivihoidon vallitsevuus 31.12.2015 ERA-EDTA-rekisteriin (Annual Report 2015, <http://www.era-edta-reg.org>) raportoineissa maissa sekä Yhdysvalloissa, Kanadassa, Australiassa, Uudessa-Seelannissa ja Japanissa (The 2017 USRDS Annual Data Report Atlas, www.usrds.org). Suomen vallitsevuusluku oli Pohjoismaiden toiseksi pienin. Tanskassa vallitsevuus oli 6 prosenttia, Norjassa 9 prosenttia ja Ruotsissa 13 prosenttia suurempi kuin Suomessa. Eri maiden ilmaantuvuusluvut on esitetty kuviossa 10.

Taulukko 11. Aktiivihoitopotilaiden potilasvuosien määrä diagnoosin ja hoitomuodon mukaan Suomen munuaistautirekisteri 2006–2016

Diagnosiryhmä	Potilasvuosien määrä 2006 (%)				Potilasvuosien määrä 2016 (%)			
	Peritoneaali-dialyysi	Hemo-dialyysi	Munuaisensiirto	Yhteensä	Peritoneaali-dialyysi	Hemo-dialyysi	Munuaisensiirto	Yhteensä
Glomerulonefriitti	50 (15,1)	197 (16,3)	622 (27,7)	869 (23,0)	54 (15,1)	232 (15,1)	757 (26,1)	1043 (21,8)
Tyypin 1 diabetes	91 (27,3)	116 (9,6)	437 (19,4)	644 (17,0)	79 (22,0)	193 (12,5)	494 (17,1)	765 (16,0)
Monirakkulatauti	16 (4,9)	112 (9,3)	355 (15,8)	483 (12,8)	34 (9,5)	151 (9,8)	527 (18,2)	712 (14,9)
Tarkemmin määrittämätön	33 (9,8)	179 (14,9)	82 (3,7)	295 (7,8)	54 (15,2)	236 (15,4)	168 (5,8)	458 (9,6)
Tyypin 2 diabetes	48 (14,3)	239 (19,8)	53 (2,3)	339 (9,0)	37 (10,4)	298 (19,4)	112 (3,9)	447 (9,3)
Tubulointerstiaalinen nefriitti	16 (4,7)	57 (4,7)	202 (9,0)	275 (7,3)	13 (3,6)	49 (3,2)	174 (6,0)	235 (4,9)
Nefroskleroosi	22 (6,7)	66 (5,4)	49 (2,2)	137 (3,6)	28 (7,8)	97 (6,3)	82 (2,8)	207 (4,3)
Muut systeemisaurodet	18 (5,3)	48 (4,0)	74 (3,3)	140 (3,7)	14 (3,9)	66 (4,3)	111 (3,8)	191 (4,0)
Virtsateiden obstruktiot	9 (2,8)	37 (3,1)	86 (3,8)	133 (3,5)	15 (4,3)	47 (3,1)	116 (4,0)	179 (3,7)
Muut munuaissairaudet	5 (1,6)	42 (3,4)	58 (2,6)	104 (2,8)	8 (2,3)	76 (4,9)	79 (2,7)	163 (3,4)
Synnynäiset sairaudet	3 (1,0)	13 (1,1)	96 (4,3)	112 (3,0)	9 (2,5)	22 (1,4)	120 (4,1)	150 (3,1)
Synnynäinen nefroosi	6 (1,7)	3 (0,3)	57 (2,5)	65 (1,7)	5 (1,3)	5 (0,3)	89 (3,1)	98 (2,1)
Amyloidoosi	4 (1,1)	53 (4,4)	40 (1,8)	97 (2,6)	3 (0,9)	22 (1,4)	31 (1,1)	56 (1,2)
Syöpäsairaudet	4 (1,3)	29 (2,4)	7 (0,3)	40 (1,1)	2 (0,7)	30 (2,0)	11 (0,4)	43 (0,9)
Pyelonefriitti	5 (1,4)	10 (0,8)	19 (0,8)	33 (0,9)	1 (0,3)	8 (0,5)	14 (0,5)	23 (0,5)
Metaboliset sairaudet	4 (1,1)	5 (0,4)	10 (0,5)	19 (0,5)	1 (0,2)	5 (0,3)	12 (0,4)	18 (0,4)
Kaikki	333 (100)	1205 (100)	2246 (100)	3784 (100)	358 (100)	1535 (100)	2896 (100)	4789 (100)

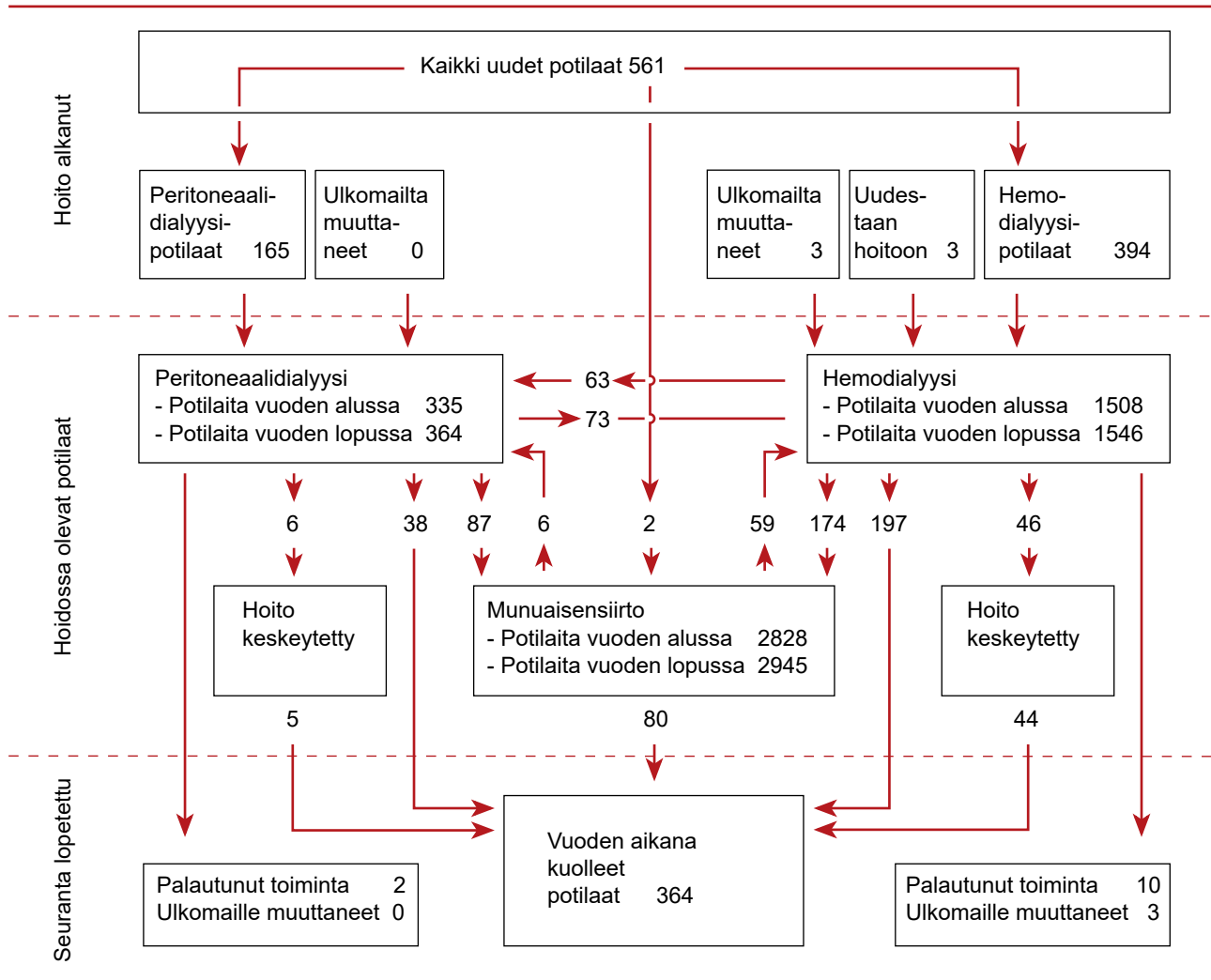
Taulukko 11 esittää potilasvuosien määrän munuaistautidiagnoosin ja hoitomuodon mukaan vuosina 2006 ja 2016. Potilasvuosien määrä lasketaan sen ajan perusteella, jonka potilas on ollut aktiivihoidossa vuoden aikana. Potilasvuosien määrä on kasvanut 27 prosenttia vuodesta 2006. Hemodialyysiin liittyvien potilasvuosien määrä on kasvanut 27 prosenttia, munuaisensiirtoon liittyvien vuosien määrä 29 prosenttia ja peritoneaali-dialyysiin liittyvien vuosien määrä 7 prosenttia.

Glomerulonefriitti on kaikkien aktiivihoitopotilaiden ja munuaisensiirtopotilaiden tavallisin diagnoosi, ja sitä sairastaville kertynyt osuus potilasvuosista oli 22 prosenttia vuonna 2016. Tyypin 1 diabetes on kaikkien aktiivihoitopotilaiden toiseksi tavallisin ja peritoneaali-dialyysipotilaiden tavallisin

diagnoosi. Monirakkulatautipotilaiden potilasvuosien määrä on kymmenessä vuodessa kasvanut 47 prosenttia, ja monirakkulatauti on munuaisensiirtopotilaiden toiseksi tavallisin munuaistautidiagnoosi. Tyypin 2 diabetes on kaikkien aktiivihoitopotilaiden neljänneksi tavallisin ja hemodialyysipotilaiden tavallisin munuaistautidiagnoosi. Tarkemmin määrittämättömien diagnoosien osuus on kymmenessä vuodessa kasvanut ja vuonna 2016 se oli 9,6 prosenttia.

Taulukossa 11 käytettyä diagnoosiluokitusta on päivitetty tähän raporttiin. ICD-10-koodit N11.8 ja N11.9 on siirretty pyelonefriittien ryhmästä tubulointerstiaalisiin nefriitteihin. Tämän vuoksi tubulointerstiaalinen nefriitti on yleisempi ja pyelonefriitti harvinaisempi kuin aikaisemmissa raporteissa.

Kuvio 15. Hoitomuodon muutokset vuoden 2016 aikana
Suomen munuaistautirekisteri 2016

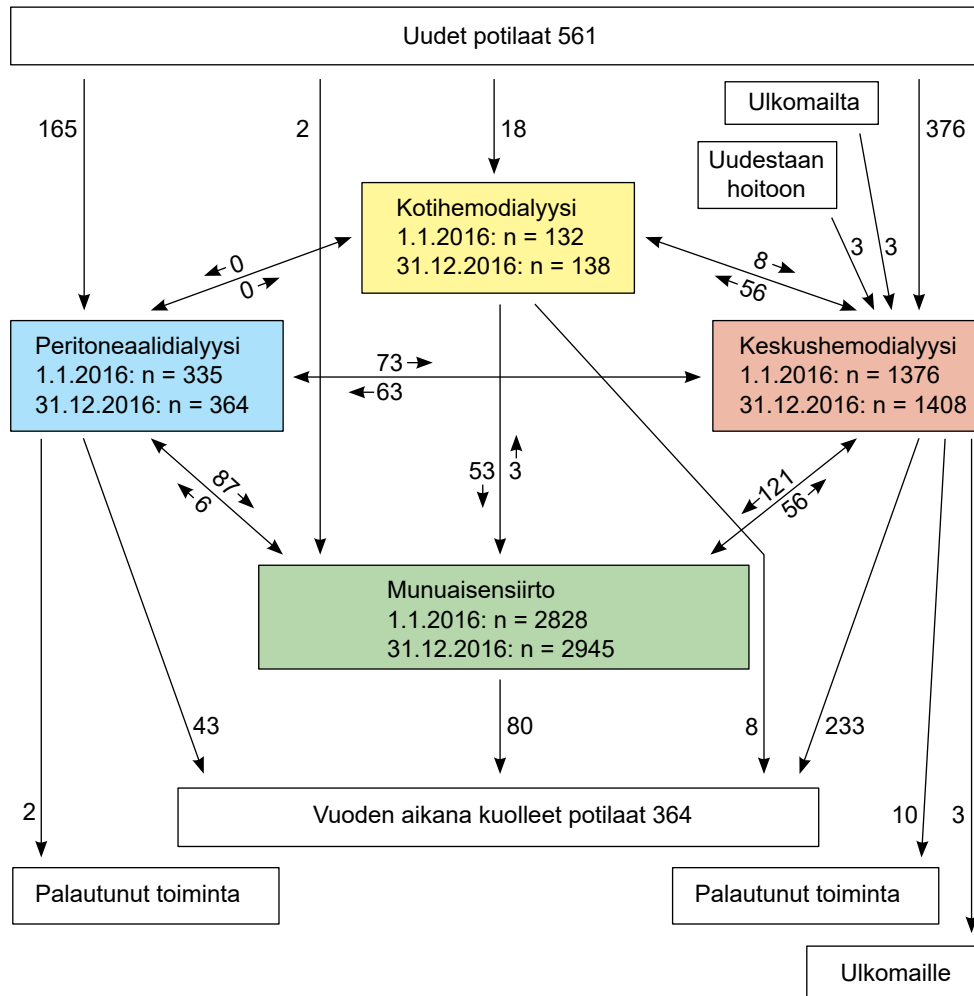


Vuoden 2016 aikana aktiivihoidon tuli 561 uutta potilasta (Kuvio 15). Kolme potilasta tuli uudestaan hoitoon. Vuoden alussa aktiivihoidossa oli 4 671 potilasta. Vuoden aikana kuoli 365 potilasta ja 12 potilaan hoito lopetettiin, koska oma munuaistoiminta palautui. Vuoden aikana kuolleista 80:lla oli toimiva siirtomunuainen, 38 oli ollut peritoneaali-dialyysissä ja 198 hemodialyysissä. Vuonna 2016 keskeytettiin 49 potilaan hoito. Vuoden 2016 lopussa peritoneaali-dialyysipotilaiden määrä oli 9 prosenttia suurempi,

hemodialyysipotilaiden määrä 3 prosenttia suurempi ja munuaisensiirtopotilaiden määrä 4 prosenttia suurempi kuin vuoden alussa.

Vuoden aikana tehtiin 262 munuaisensiirtoa. Näistä 26 oli yhdistettyjä haiman- ja munuaisensiirtoja, kaksi oli yhdistettyjä maksan- ja munuaisensiirtoja ja yksi oli sydän-munuaissiirto (HYKS:n elinsiirtoyksikön antama tieto). Eläviltä luovuttajilta saatiin 22 munuaissiirrettä.

Kuvio 16. Kotidialyysihoitomuotojen muutokset vuoden 2016 aikana Suomen munuaistautirekisteri 2016



Kuviossa 16 esitetään mihin hoitomuotoon uudet aktiivihoido potilaat tulivat vuoden 2016 aikana ja miten potilaat siirtyivät hoitomuodosta toiseen. Esitystapa on samanlainen kuin Kuviossa 15, mutta tässä on näytetty myös kotihemodialyysipotilaat. Kuvioista 16 on jätetty pois hoidon keskeytykset. Vuoden 2016 aikana yhdenkään kotihemodialyysipotilaan uremian aktiivihoidoa ei keskeytetty.

On huomiota herättävää, että yksikään peritoneaalidialyysipotilas ei siirtynyt vuoden 2016 aikana suoraan kotihemodialyysiin.

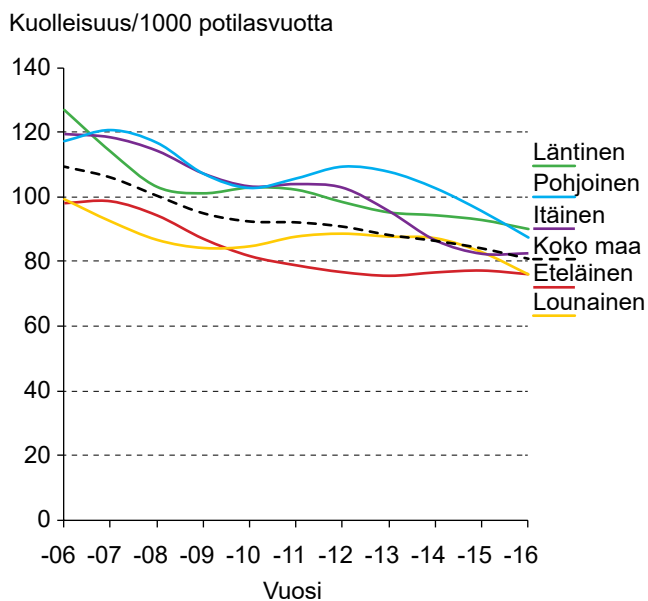
Vuonna 2015 yksi potilas siirtyi peritoneaalidialyysistä kotihemodialyysiin. Niistä 56 potilaasta, jotka siirtyivät vuonna 2016 keskushemodialyysistä kotihemodialyysiin, neljä oli alle 90 päivää aiemmin ja yhdeksän oli alle vuosi aiemmin siirtynyt peritoneaalidialyysistä keskushemodialyysiin. Kotihemodialyysistä potilaat eivät siirtyneet peritoneaalidialyysiin edes keskushemodialyysin kautta.

Taulukko 12. Aktiivihoitopotilaiden kuolleisuus alueittain
Suomen munuaistautirekisteri 2006–2016

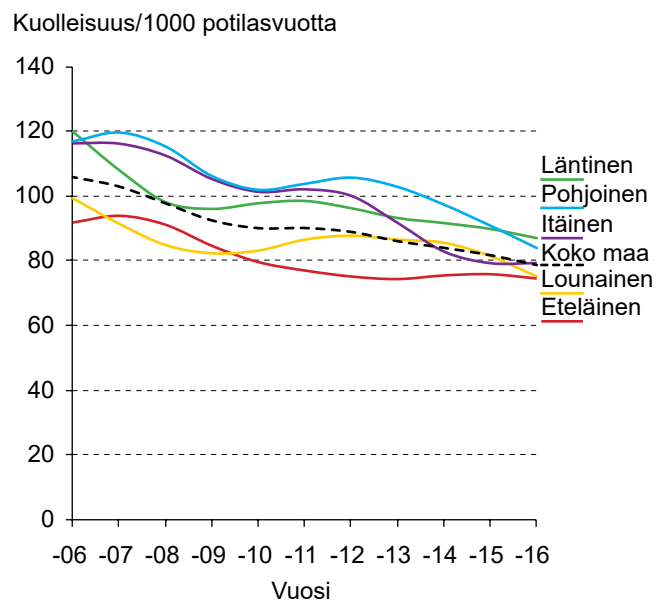
Alue	Kuolemantapauksia/1000 potilasvuotta						Kuolemantapauksia/1000 potilasvuotta ¹⁾					
	2006	2011	2014	2015	2016	2012–2016	2006	2011	2014	2015	2016	2012–2016
Eteläinen	72	72	80	77	73	75	68	71	79	76	72	74
Lounainen	98	87	101	92	73	87	98	86	99	90	73	86
Läntinen	126	110	90	102	84	93	120	105	86	100	81	91
Itäinen	108	92	76	74	79	85	105	92	72	73	75	81
Pohjoinen	88	94	76	106	70	92	88	92	73	99	69	87
Koko maa	96	88	85	88	76	84	92	87	82	86	74	82

¹⁾Potilaat, jotka ovat kuolleet 90 päivän kuluessa aktiivihoidon aloittamisesta, on poistettu analyysistä.

Kuvio 17. Aktiivihoitopotilaiden vakioitu kuolleisuus alueittain
Suomen munuaistautirekisteri 2006–2016



Kuvio 18. Aktiivihoitopotilaiden vakioitu kuolleisuus alueittain (90 päivän kuluessa aktiivihoidon alusta kuolleet on poistettu analyysistä)
Suomen munuaistautirekisteri 2006–2016



Taulukossa 12 on esitetty aktiivihoitopotilaiden kuolleisuus alueittain vuosina 2006–2016. Taulukossa on esitetty erikseen niiden potilaiden kuolleisuus, jotka olivat olleet vähintään 90 päivää aktiivihoidossa. Vuosina 2012–2016 kuolleisuus oli eteläisellä alueella pienempi kuin muilla alueilla.

Kuvioissa 17 ja 18 kuolleisuus on esitetty alueittain tasoitettuina keskiarvoina. Alueiden kuolleisuusluvut on va-

kioitu iän ja sukupuolen suhteen käyttäen vakioväestönä kaikkien aktiivihoitopotilaiden potilasvuosia vuonna 2016. Potilasvuosien ikä- ja sukupuolijakauman muutokset vuosina 2006–2016 on otettu huomioon. Potilaat, jotka kuolivat 90 päivän kuluessa aktiivihoidon aloittamisesta, eivät ole mukana Kuvion 18 luvuissa. Vakioitu kuolleisuus on pidemmällä aikavälillä ollut laskusuuntainen kaikilla alueilla.

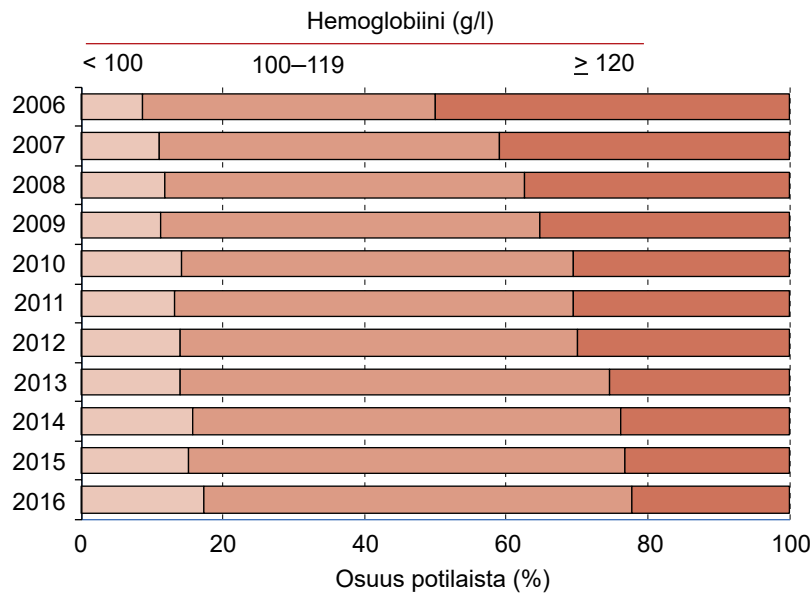
Taulukko 13. Yli 20-vuotiaiden uremian aktiivihoitopotilaiden määrä sairaaloittain Suomen munuaistautirekisteri 2016

ERVA-alue	Sairaanhoitopiiri	Sairaala	Yli 20-v. potilaiden määrä 31.12.2016			
			PD	HD	Tx	Yhteensä
HYKS ERVA (A1)			108	523	968	1599
	Helsinki-Uusimaa (1)		89	412	809	1310
		HYKS	89	295	696	1080
		Nefrologian poliklinikka			693	693
		Dialyysihoitokeskus	89	97		186
		Dialyysiopetuskeskus		75		75
		B. Braun Malmi		59		59
		B. Braun Pitäjänmäki		64		64
		Elinsiirto- ja maksakirurgian klinikka			3	3
		Hyvinkään sairaala		38	31	69
		Lohjan sairaala		32	34	66
		Länsi-Uudenmaan sairaala		21	23	44
		Porvoon sairaala		26	25	51
	Kymenlaakso (8)		12	51	66	129
		Kymenlaakson keskussairaala	12	51	66	129
	Etelä-Karjala (9)		7	60	93	160
		Etelä-Karjalan keskussairaala	7	41	93	141
		Honkajarjun sairaala		19		19
TYKS ERVA (A2)			89	259	479	827
	Varsinais-Suomi (3)		60	124	246	430
		TYKS	60	124	246	430
	Satakunta (4)		24	70	139	233
		Satakunnan keskussairaala	24	70	139	233
	Vaasa (16)		5	56	76	137
		Vaasan keskussairaala	5	44	75	124
		Pietarsaaren sairaala		12	1	13
	Ahvenanmaa (22)			9	18	27
		Ålands centralsjukhus		9	18	27
TAYS ERVA (A3)			79	333	542	954
	Kanta-Häme (5)		18	62	87	167
		Kanta-Hämeen keskussairaala	18	62	87	167
	Pirkanmaa (6)		28	154	280	462
		TAYS	28	132	279	439
		Valkeakosken aluesairaala		22	1	23
	Päijät-Häme (7)		18	58	119	195
		Päijät-Hämeen keskussairaala	18	58	119	195
	Etelä-Pohjanmaa (15)		15	59	56	130
		Etelä-Pohjanmaan keskussairaala	15	59	56	130
KYS ERVA (A4)			43	242	476	761
	Etelä-Savo (10)		3	34	56	93
		Mikkelin keskussairaala	3	34	56	93
	Itä-Savo (11)		1	19	35	55
		Savonlinnan keskussairaala	1	19	35	55
	Pohjois-Karjala (12)		11	52	78	141
		Pohjois-Karjalan keskussairaala	11	52	78	141
	Pohjois-Savo (13)		14	73	183	270
		KYS	14	46	165	225
		Iisalmen sairaala		15	11	26
		Varkauden sairaala		12	7	19
	Keski-Suomi (14)		14	64	124	202
		Keski-Suomen keskussairaala	14	64	124	202
OYS ERVA (A5)			39	187	366	592
	Keski-Pohjanmaa (17)		2	28	43	73
		Keski-Pohjanmaan keskussairaala	2	28	43	73
	Pohjois-Pohjanmaa (18)		19	106	185	310
		OYS	19	106	185	310
	Kainuu (19)		9	13	53	75
		Kainuun keskussairaala	9	13	53	75
	Länsi-Pohja (20)		1	23	28	52
		Länsi-Pohjan keskussairaala	1	23	28	52
	Lappi (21)		8	17	57	82
		Lapin keskussairaala	8	17	57	82
Koko maa			358	1544	2832	4734

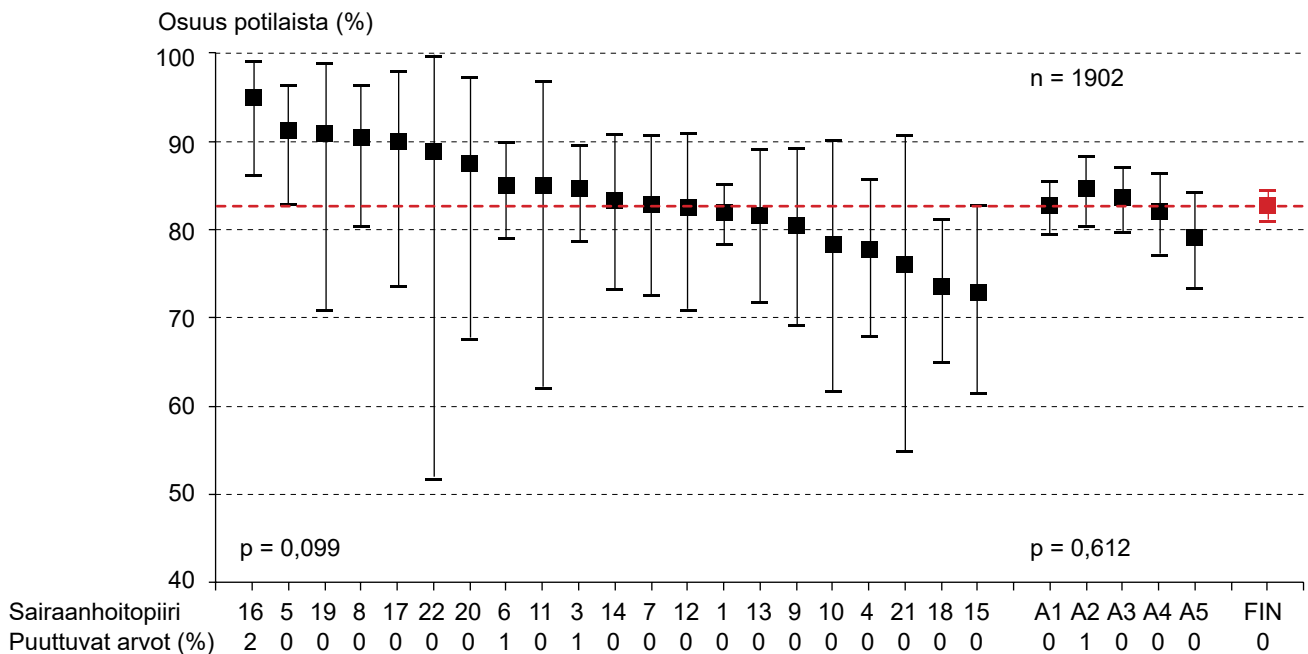
Vuoden 2016 lopussa dialyysi- ja munuaisensiirtopotilaita oli hoidossa ja seurannassa 30 sairaalassa 21 sairaanhoitopiirissä viidellä erityisvastuualueella (ERVA) (Taulukko 13). Raportin rutiinianalyseissä potilaan sairaanhoitopiiri määräytyy asuinpaikan mukaan, kun taas sivuilla 32–45

esitettyissä laatuanalyseissä sairaanhoitopiiri määräytyy potilaan hoitopaikan mukaan. Koko maassa 98 prosenttia potilaista asui samassa sairaanhoitopiirissä kuin missä oli hoidossa.

Kuvio 19. Yli 20-vuotiaiden dialyysipotilaiden jakauma hemoglobiinitason mukaan vuoden lopussa Suomen munuaistautirekisteri 2006–2016



Kuvio 20. Yli 20-vuotiaiden dialyysipotilaiden, joiden hemoglobiinitaso on ≥ 100 g/l, osuus sairaanhoitopiireittäin Suomen munuaistautirekisteri 2016



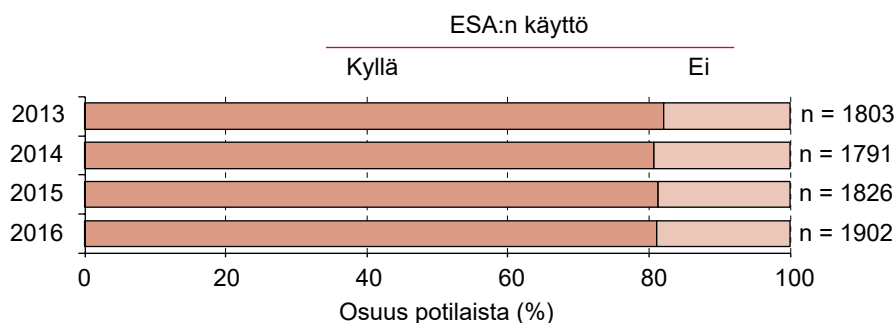
Dialyysipotilaiden hemoglobiinipitoisuuden tavoitetasosta on useita suosituksia: European Best Practice Guidelines (EPBG), yhdysvaltalainen Kidney Disease Outcome Quality Initiative (KDOQI) ja Kidney Disease Global Outcomes (KDIGO), jonka anemiasuosituksia on julkaistu vuonna 2012. KDIGO-suosituksen mukaan erytropoietiiniuotantoa stimuloivia aineita (ESA) tulisi käyttää ylläpitämään dialyysipotilaiden veren hemoglobiinipitoisuus tasolla 100–115 g/l. Ruotsin ja Englannin munuaistautirekisterit ovat raporteissaan käyttäneet hemoglobiinin tavoitealueena 100–120 g/l tai ≥ 100 g/l, ja valitsimme vertailun vuoksi nämä raja-arvot.

Dialyysipotilaiden hemoglobiinipitoisuuden jakauma on muuttunut kymmenessä vuodessa (Kuvio 19). Niiden dia-

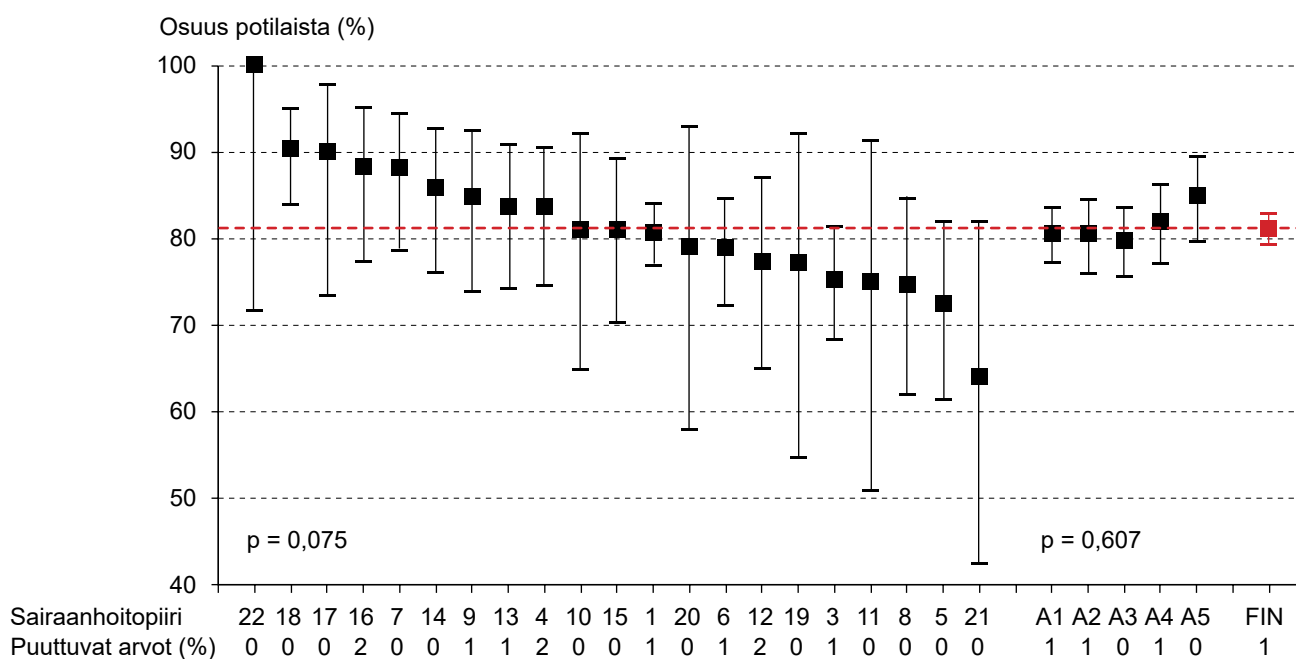
lyysipotilaiden osuus, joiden hemoglobiinitaso oli alle 100 g/l, on kymmenessä vuodessa kasvanut 9 prosentista 17 prosenttiin. Niiden potilaiden osuus, joiden hemoglobiiniarvo oli vähintään 120 g/l, on pienentynyt 50 prosentista 22 prosenttiin. Kuvioissa 19 ja 20 ovat mukana kaikki dialyysipotilaat, myös ne, jotka eivät käyttäneet erytropoietiiniuotantoa stimuloivia aineita.

Kuviossa 20 hemoglobiinin tavoitealueeksi on valittu ≥ 100 g/l. Vuoden 2016 lopussa tavoitteen saavuttaneiden dialyysipotilaiden osuus oli 83 prosenttia ja vaihteli sairaanhoitopiireittäin välillä 73–95 prosenttia ($p = 0,099$) ja alueittain välillä 79–85 prosenttia ($p = 0,612$). Sukupuolten kesken ei ollut merkitsevää eroa hemoglobiinitavoitteen saavuttamisessa.

Kuvio 21. Yli 20-vuotiaiden dialyysipotilaiden erythropoietiiniuotantoa stimuloivien aineiden (ESA) käyttö vuoden lopussa Suomen munuaistautirekisteri 2013–2016



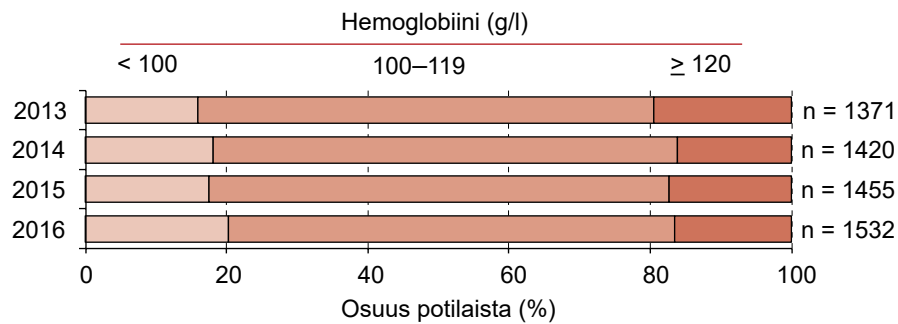
Kuvio 22. Yli 20-vuotiaiden erythropoietiiniuotantoa stimuloivien aineiden (ESA) käyttäjien dialyysipotilaiden osuus sairaanhoitopiireittäin Suomen munuaistautirekisteri 2016



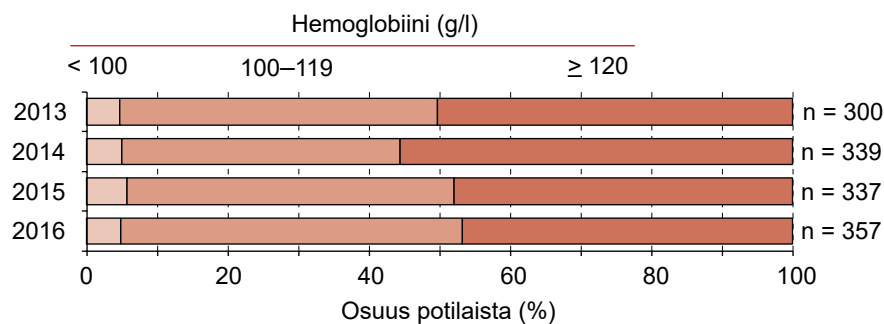
Vuodesta 2013 lähtien Suomen munuaistautirekisteri on kerännyt tiedot erythropoietiiniuotantoa stimuloivien aineiden (ESA) käytöstä vuoden lopussa. Dialyysipotilaiden joukossa ESA:n käyttäjien osuus on pysynyt muuttumattomana tasolla 81–82 prosenttia vuosina 2013–2016 (Kuvio 21). Kuviossa 22 on esitetty ESA:n käyttäjien osuus dialyysipotilasta sairaanhoitopiireittäin ja alueittain vuoden 2016 lopussa.

ESA:n käytön yleisyys oli koko maassa 81 prosenttia ja se vaihteli sairaanhoitopiireittäin välillä 64–100 prosenttia ($p = 0,075$) ja alueittain välillä 80–85 prosenttia ($p = 0,607$). Naisilla ESA:n käyttö oli yleisempää (85 prosenttia) kuin miehillä (79 prosenttia, $p = 0,002$).

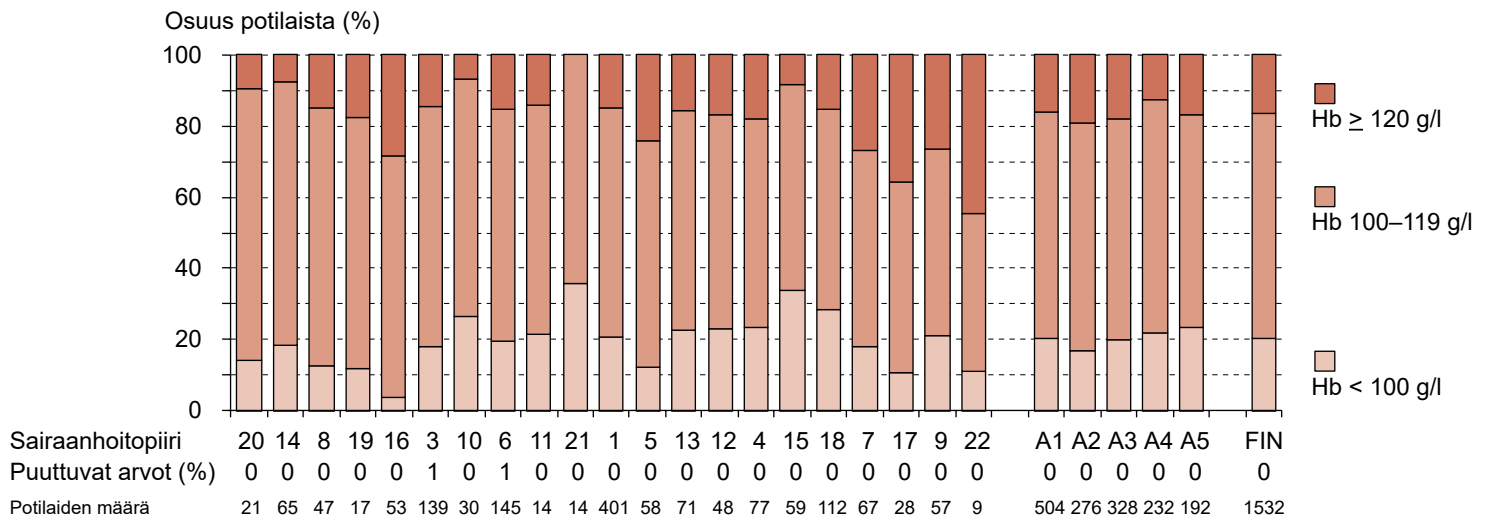
Kuvio 23. Yli 20-vuotiaiden erythropoietiiniuotantoa stimuloivien aineiden (ESA) käyttäneiden dialyysipotilaiden jakauma hemoglobiinitason mukaan vuoden lopussa Suomen munuaistautirekisteri 2013–2016



Kuvio 24. Yli 20-vuotiaiden erythropoietiiniuotantoa stimuloivien aineiden (ESA) käyttämättömien dialyysipotilaiden jakauma hemoglobiinitason mukaan vuoden lopussa Suomen munuaistautirekisteri 2013–2016



Kuvio 25. Yli 20-vuotiaiden erythropoietiiniuotantoa stimuloivien aineiden (ESA) käyttäneiden dialyysipotilaiden hemoglobiiniarvot sairaanhoitopiireittäin Suomen munuaistautirekisteri 2016



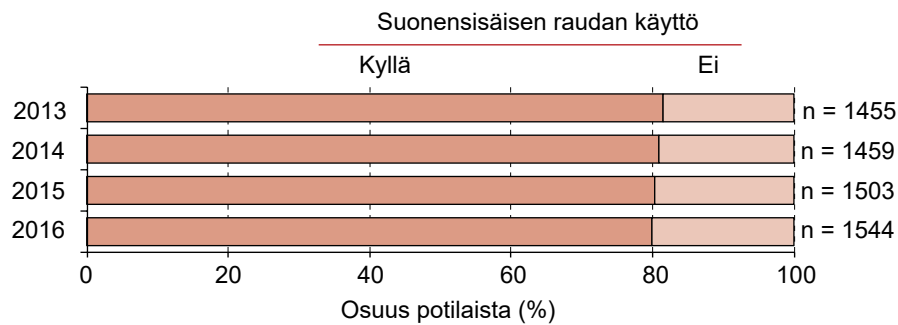
Kuviossa 23 on esitetty ESA:a käyttävien dialyysipotilaiden hemoglobiiniarvojen jakauma vuoden lopussa vuosina 2013–2016. Niiden potilaiden osuus, joilla hemoglobiiniarvo oli alle 100 g/l oli 16 prosenttia vuonna 2013 ja 20 prosenttia vuonna 2016.

Dialyysipotilaista, jotka eivät käyttäneet ESA:a, vain 5 prosentilla hemoglobiiniarvo oli alle 100 g/l vuoden 2016 lopussa ja joka toisella hemoglobiiniarvo oli 120 g/l tai

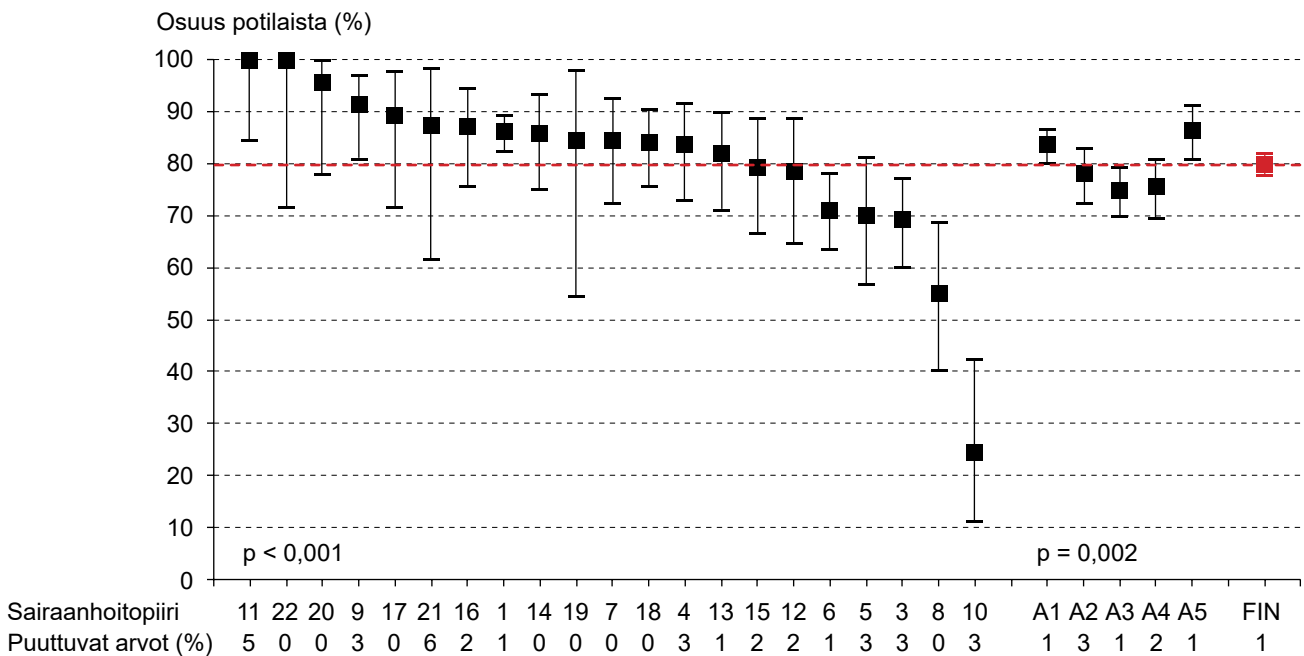
korkeampi (Kuvio 24).

Niiden ESA:a käyttävien dialyysipotilaiden osuus, joiden hemoglobiiniarvo oli tavoitetasolla 100–119 g/l, oli vuoden 2016 lopussa koko maassa 63 prosenttia ja osuus vaihteli sairaanhoitopiireittäin välillä 44–76 prosenttia ($p = 0,457$) ja alueittain välillä 60–66 prosenttia ($p = 0,713$) (Kuvio 25). Naiset saavuttivat miehiä useammin hemoglobiiniarvojen tavoitteen (68 vs. 60 prosenttia, $p = 0,002$).

Kuvio 26. Yli 20-vuotiaiden suonensisäisesti rautaa saaneiden hemodialyysipotilaiden osuus vuoden lopussa Suomen munuaistautirekisteri 2013–2016



Kuvio 27. Yli 20-vuotiaiden suonensisäisesti rautaa saaneiden hemodialyysipotilaiden osuus sairaanhoitopiireittäin Suomen munuaistautirekisteri 2016



Vuodesta 2013 lähtien Suomen munuaistautirekisteri on kerännyt tiedot suonensisäisesti annetun raudan käytöstä vuoden lopussa. Suonensisäisesti rautaa saaneiden hemodialyysipotilaiden osuus on vuosina 2013–2016 pysynyt muuttumattomana tasolla 80–81 prosenttia (Kuvio 26).

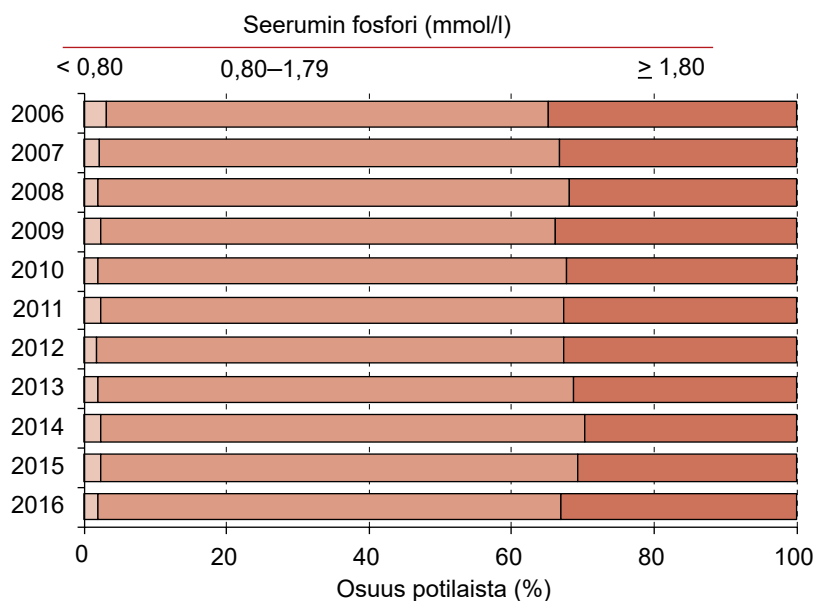
Kuviossa 27 on esitetty suonensisäisesti rautaa saaneiden hemodialyysipotilaiden osuus kaikista dialyysipotilaista sairaanhoitopiireittäin ja alueittain vuoden 2016 lopussa. Hemodialyysipotilaista 80 prosenttia sai rautaa suonensisäisesti ja tämä osuus vaihteli sairaanhoitopiireittäin välillä 24–100 prosenttia ($p < 0,001$) ja alueittain välillä 75–87 pro-

senttia ($p = 0,002$). Naiset saivat suonensisäisesti rautaa yleisemmin kuin miehet (84 vs. 78 prosenttia, $p = 0,007$).

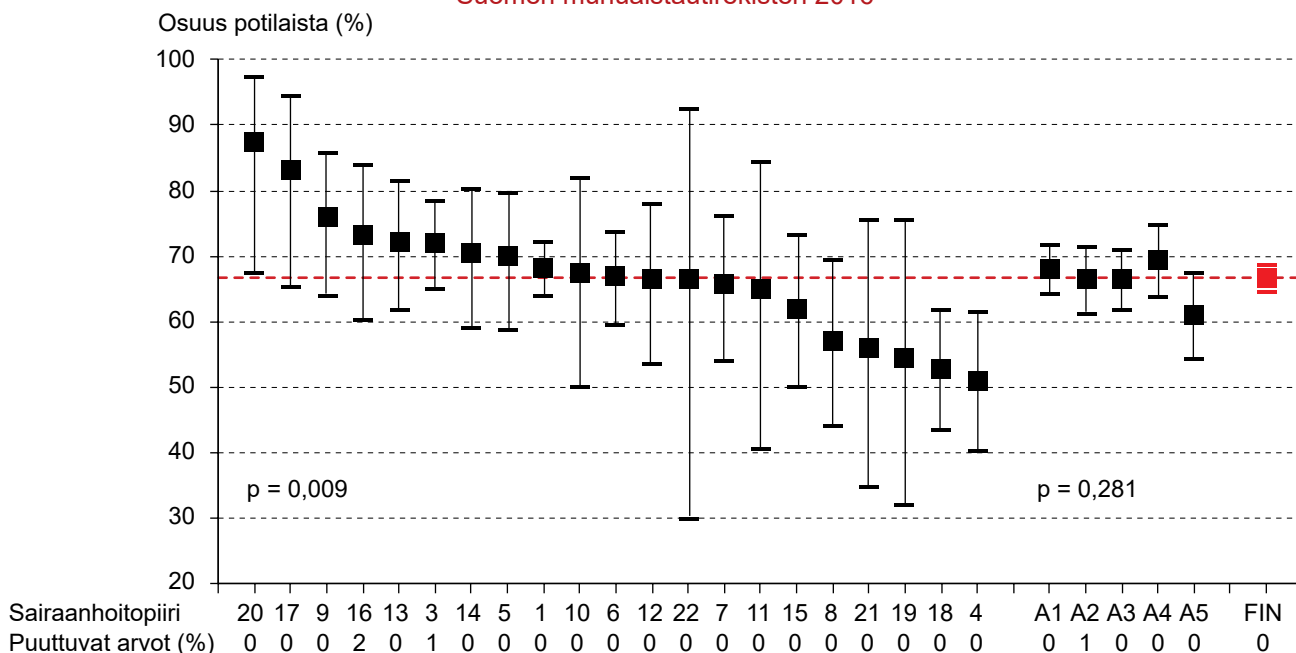
Suonensisäisesti rautaa saaneista hemodialyysipotilaista 87 prosenttia käytti myös ESA-valmistetta. Niistä potilaista, jotka eivät käyttäneet rautaa, 71 prosenttia käytti ESA-valmistetta. Hemodialyysipotilaista 82 prosentilla hemoglobiinipitoisuus oli 100 g/l tai suurempi ja 21 prosentilla 120 g/l tai suurempi.

Koko maan peritoneaaldialyysipotilaista 16 prosenttia sai rautaa suonensisäisesti vuonna 2016.

Kuvio 28. Yli 20-vuotiaiden dialyysipotilaiden jakauma seerumin fosforitason mukaan vuoden lopussa Suomen munuaistautirekisteri 2006–2016



Kuvio 29. Yli 20-vuotiaiden dialyysipotilaiden, joiden seerumin fosforipitoisuus on < 1,8 mmol/l, osuus sairaanhoitopiireittäin Suomen munuaistautirekisteri 2016



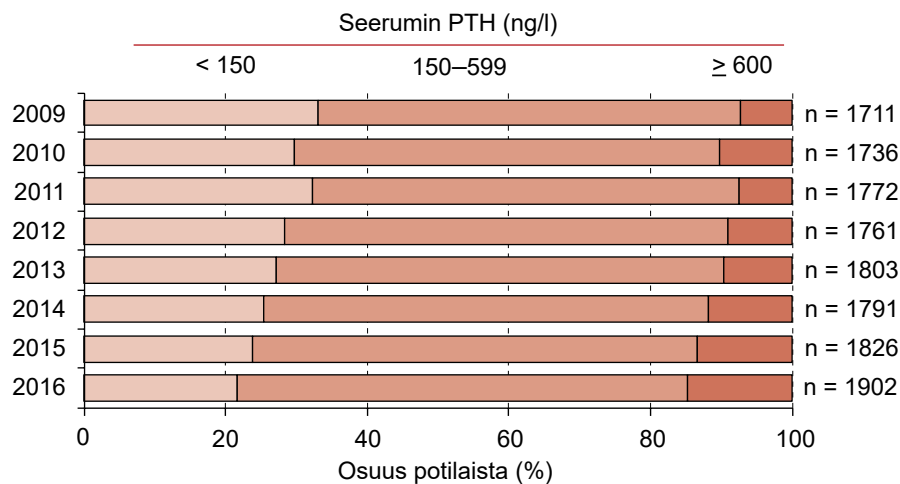
Munuaisten vajaatoimintapotilaiden hyperfosfatemia on yhteydessä verisuonten kalkkeutumiseen ja suurentuneeseen kuolleisuuteen. KDIGO ehdottaa, että dialyysipotilaiden suurentunutta seerumin fosforipitoisuutta pyritään pienentämään kohti normaalitasoa ruokavaliolla, tehostamalla dialyysihoitoa ja tarvittaessa fosfaattinsitojilla.

Vuoden 2016 lopussa 67 prosentilla hemodialyysi- ja peritoneaaldialyysipotilaista seerumin fosforipitoisuus alitti

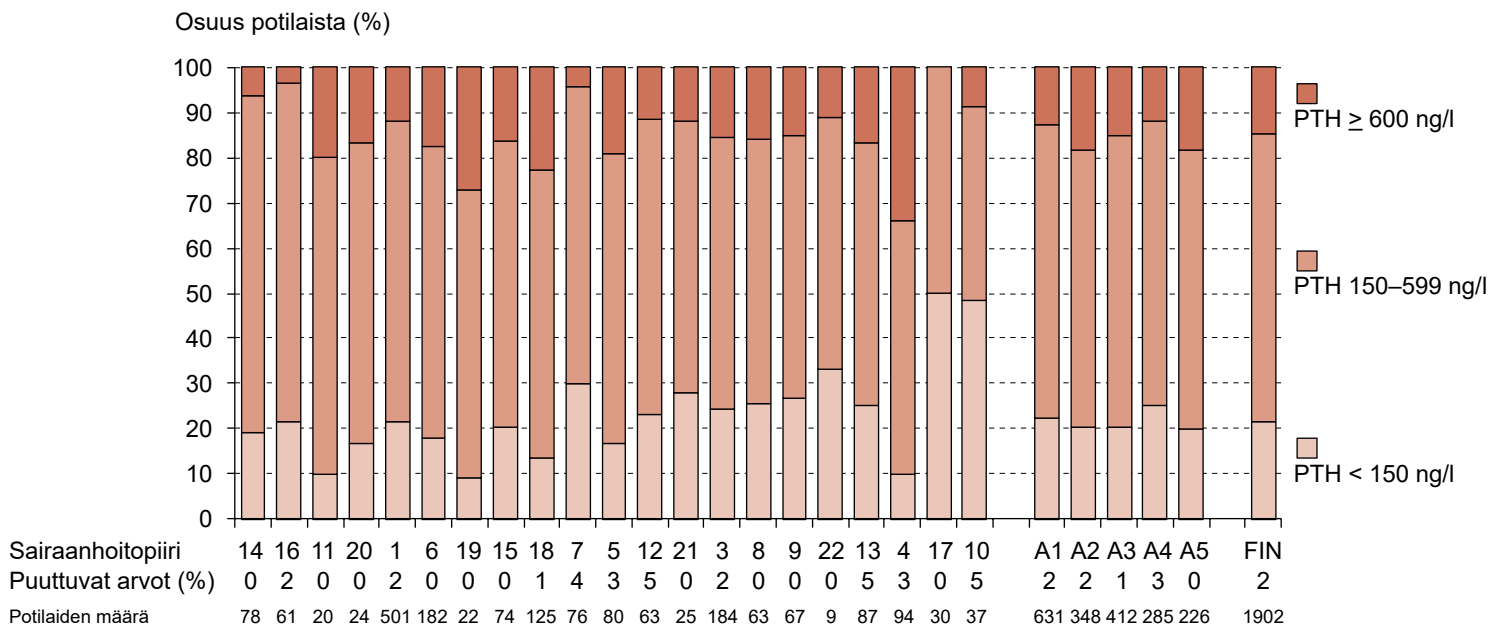
1,8 mmol/l, ja osuus on ollut muuttumaton viime vuosina (Kuvio 28). Vain 2 prosentilla potilaista fosforipitoisuus oli liian pieni, alle 0,8 mmol/l.

Sairaanhoitopiireissä hoitotavoitteen (seerumin fosfori alle 1,8 mmol/l) saavuttaneiden potilaiden osuus vaihteli välillä 51–88 prosenttia ($p = 0,009$) ja alueilla välillä 61–69 prosenttia ($p = 0,281$) (Kuvio 29). Miesten ja naisten kesken ei ollut merkitsevää eroa hoitotavoitteen saavuttamisessa.

Kuvio 30. Yli 20-vuotiaiden dialyysipotilaiden jakauma seerumin PTH-tason mukaan vuoden lopussa Suomen munuaistautirekisteri 2009–2016



Kuvio 31. Yli 20-vuotiaiden dialyysipotilaiden seerumin PTH-pitoisuus vuoden lopussa sairaanhoitopiireittäin Suomen munuaistautirekisteri 2016



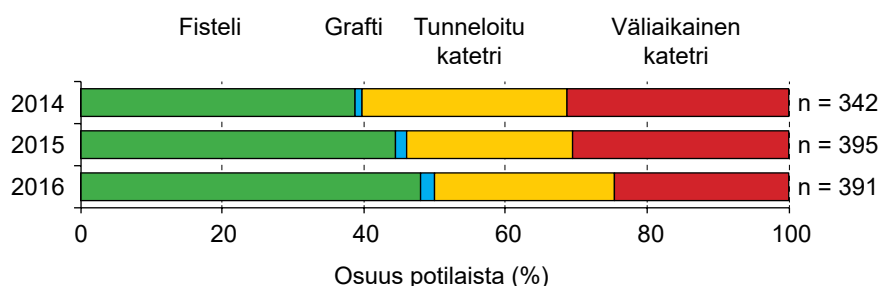
Krooniseen munuaistautiin liittyy yleisesti mineraali- ja luuhäiriö (chronic kidney disease – mineral and bone disorder CKD-MBD). Häiriön luustumuutoksia kutsutaan renaaliseksi osteodystrofiaksi. Poikkeavuuksia todetaan seerumin kalsiumin, fosforin, D-vitamiinin ja lisäkilpirauhashormonin (PTH) pitoisuuksissa. CKD-MBD:n hoidossa pyritään pitämään nämä tavoitealueella. CKD-MBD voi johtaa verisuonten ja pehmytkudoksen kalkkeumiin ja luustumuutoksiin. Luuaineenvaihdunta voi olla vilkastunut (jolloin PTH-taso usein on korkea) tai hidastunut (jolloin PTH-taso usein on matala). Dialyysipotilaiden sopiva seerumin PTH-taso on aiemman KDIGO-suosituksen mukaan 2–9 kertaa terveiden henkilöiden viitealueen yläraja, mutta suosituksen vuoden 2017 päivityksessä tarkkoja raja-arvoja ei ole. Vuodesta 2004 sekundaarisen hyperparatyreosin hoitoon on ollut käytössä kalsimimeetti sinakalseetti, mutta edelleen

tehdään myös lisäkilpirauhasten poistoleikkauksia.

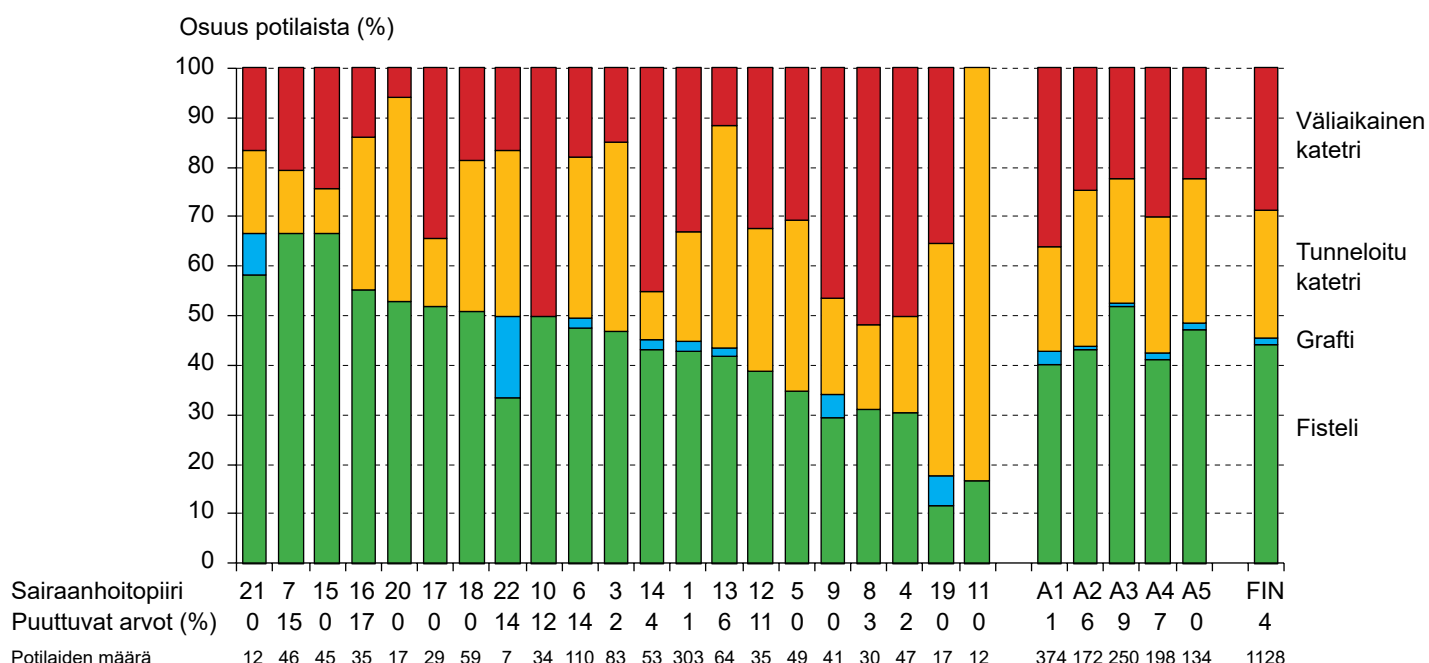
Suomen munuaistautirekisteri on kerännyt tiedot seerumin PTH-tasosta vuodesta 2009 lähtien. PTH:n mittausmenetelmiä on useita ja niiden viitealueet vaihtelevat jonkin verran, ja siksi ajalliseen ja alueelliseen vertailuun on suhtauduttava varauksin. PTH:n tavoitealueena on tässä pidetty 150–599 ng/l.

Vuoden 2016 lopussa 22 prosentilla dialyysipotilaista oli PTH-arvo alle 150 ng/l ja 15 prosentilla 600 ng/l tai suurempi. PTH-taso on noussut jatkuvasti vuodesta 2009 (Kuvio 30). Vuoden 2016 lopussa 64 prosenttia dialyysipotilaista saavutti PTH:n tavoitealueen 150–599 ng/l ja osuus vaihteli sairaanhoitopiireittäin välillä 43–74 prosenttia ($p = 0,218$) ja alueittain välillä 62–65 prosenttia ($p = 0,803$) (Kuvio 31). Sukupuolten kesken ei ollut merkittävä eroa PTH-tavoitteen saavuttamisessa.

Kuvio 32. Yli 20-vuotiaiden uusien hemodialyysipotilaiden veritie Suomen munuaistautirekisteri 2014–2016



Kuvio 33. Yli 20-vuotiaiden uusien hemodialyysipotilaiden veritie sairaanhoitopiireittäin Suomen munuaistautirekisteri 2014–2016



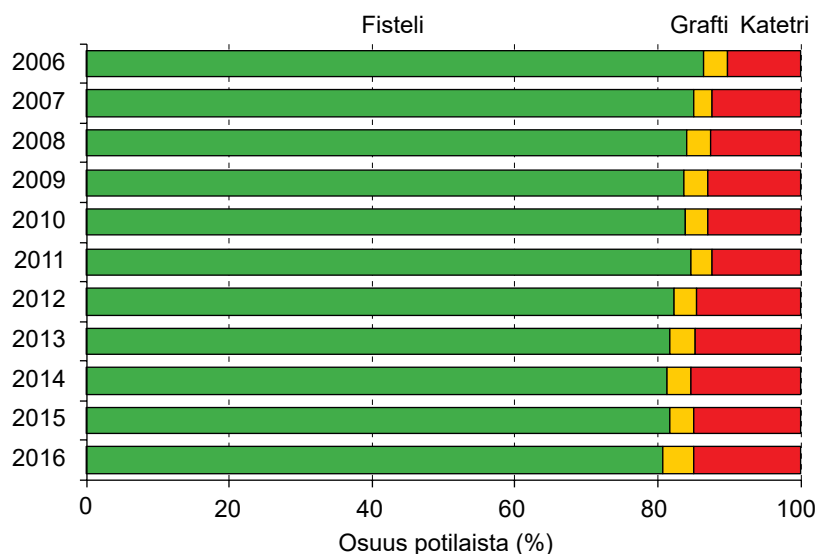
Suomen munuaistautirekisteri on vuodesta 2014 lähtien kerännyt tiedot uusien hemodialyysipotilaiden ensimmäisestä veritiestä. Tavoitteena on, että mahdollisimman suuri osuus hemodialyysipotilaista aloittaa hoidon suunnitellusti joko valtimo-laskimofistelin tai -graftin kautta. Tunneloitu keskuskatetri on parempi vaihtoehto kuin väliaikainen, jota suositellaan vain, jos dialyysi joudutaan aloittamaan akuutisti eivätkä muut veritiet ole mahdollisia.

Vuonna 2016 yli 20-vuotiaista uusista hemodialyysipotilaista 50 prosentilla oli fisteli tai grafti ja osuus oli kasvanut

vuodesta 2014 (Kuvio 32). Väliaikaisella katetrilla aloitti 25 prosenttia hemodialyysipotilaista vuonna 2016.

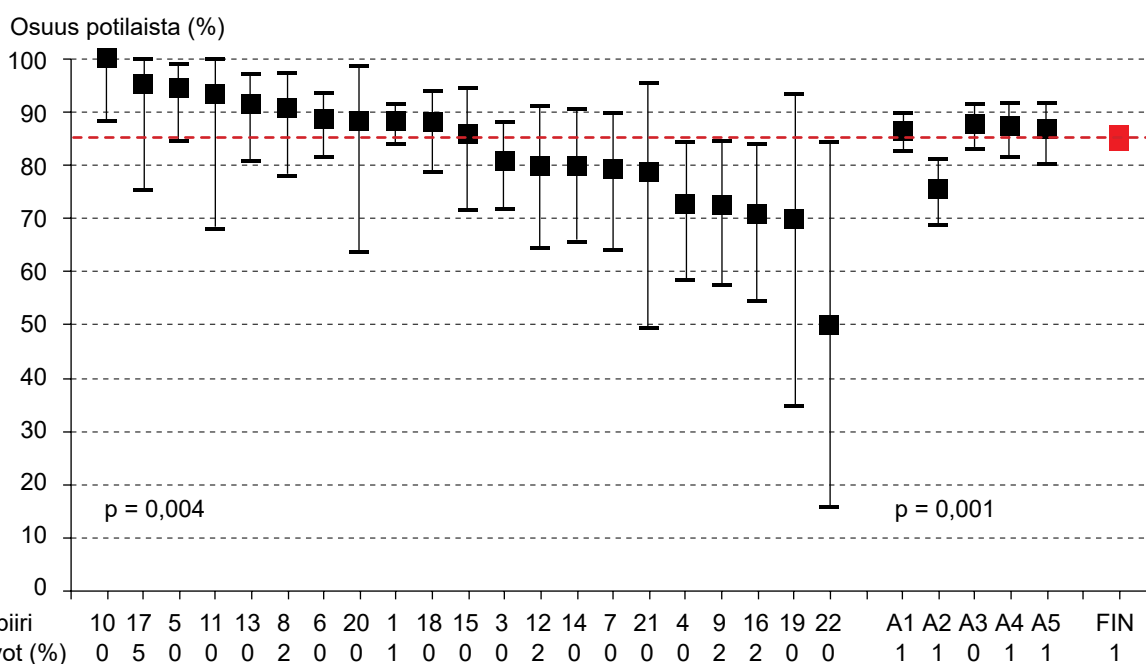
Kuviossa 33 on esitetty vuosina 2014–2016 aloittaneiden hemodialyysipotilaiden ensimmäisten veriteiden jakauma. Koko maassa 46 prosentilla hemodialyysipotilaista ensimmäinen veritie oli fisteli tai grafti ja osuus vaihteli sairaanhoitopiireittäin välillä 17–67 prosenttia ($p = 0,006$) ja alueittain välillä 42–53 prosenttia ($p = 0,118$). Fistelin tai graftin yleisyydessä ei ollut tilastollisesti merkitsevää eroa sukupuolten kesken.

Kuvio 34. Yli 20-vuotiaiden hemodialyysipotilaiden veritie vuoden lopussa Suomen munuaistautirekisteri 2006–2016



Alle yhden vuoden ajan uremian aktiivihoidossa olleet potilaat suljettiin pois analyysistä

Kuvio 35. Yli 20-vuotiaiden hemodialyysipotilaiden, joiden veritie on fisteli tai grafi, osuus sairaanhoitopiireittäin Suomen munuaistautirekisteri 2016



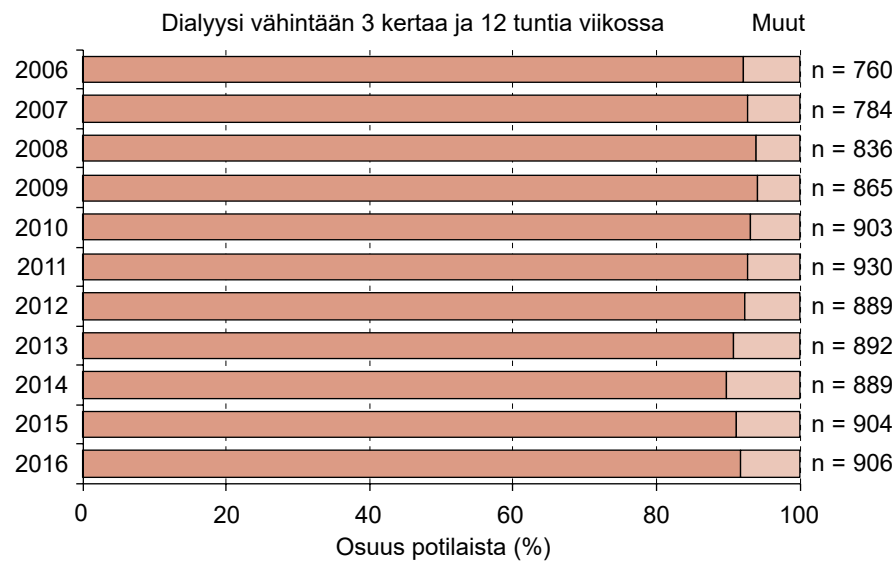
Sairaanhoitopiiri 10 17 5 11 13 8 6 20 1 18 15 3 12 14 7 21 4 9 16 19 22 A1 A2 A3 A4 A5 FIN
 Puuttuvat arvot (%) 0 5 0 0 0 2 0 0 1 0 0 0 2 0 0 0 0 2 2 0 0 1 1 0 1 1 1

Alle yhden vuoden ajan uremian aktiivihoidossa olleet potilaat suljettiin pois analyysistä

Veritie on hemodialyysihoidon tärkeimpiä laatuparametrejä. Keskuslaskimokatetrin käyttöön liittyy komplikaatioita, ja tavoitteena on, että hemodialyysipotilaalla on valtimo-laskimofisteli tai -grafti. Yli 20-vuotiaista hemodialyysipotilaista, jotka olivat olleet vähintään vuoden uremian aktiivihoidossa, fistelin tai graftin saaneiden osuus oli vuonna 2006 suurimmillaan, 90 prosenttia, ja sen jälkeen osuus on hieman pienentynyt. Vuodesta 2012 se on ollut 85 prosenttia (Kuvio 34).

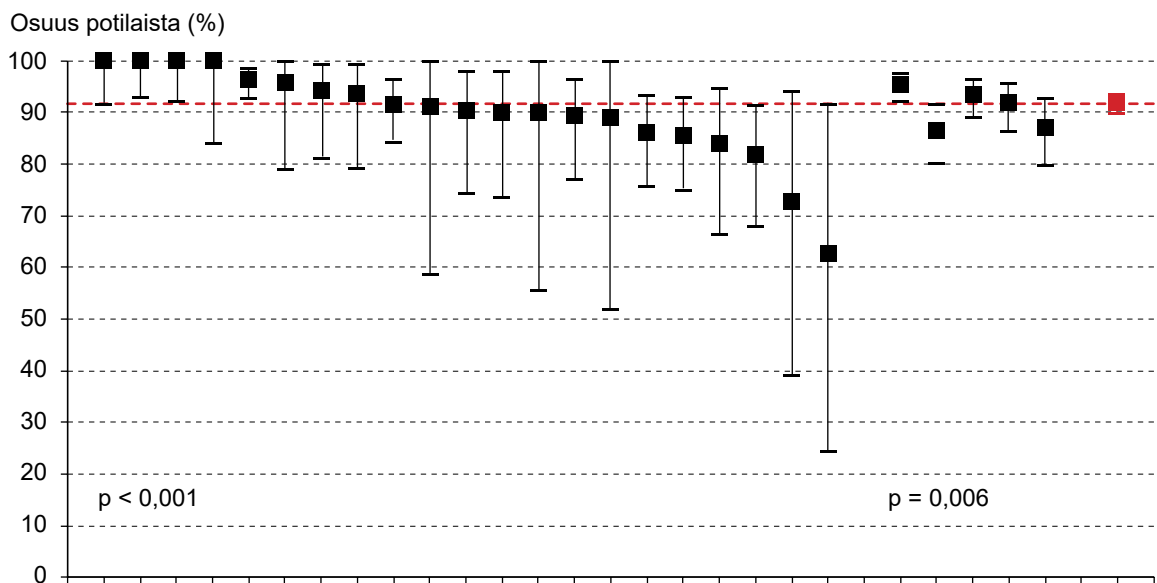
Vuoden 2016 lopussa osuus vaihteli sairaanhoitopiireittäin välillä 70–100 prosenttia (kun ei oteta huomioon sairaanhoitopiiriä 22, jossa oli vain 4 yli vuoden hoidossa ollutta hemodialyysipotilasta) ($p = 0,004$) ja alueittain välillä 75–88 prosenttia ($p < 0,001$) (Kuvio 35). Vuoden 2016 lopussa naisilla oli fisteli tai grafi harvemmin kuin miehillä (79 vs. 88 prosenttia, $p < 0,001$).

Kuvio 36. 20–74-vuotiaiden hemodialyysipotilaiden dialyysiajan riittävyys Suomen munuaistautirekisteri 2006–2016



Alle 91 päivää uremian aktiivihoidossa olleet potilaat ja kotihemodialyysipotilaat suljettiin pois analyysistä

Kuvio 37. 20–74-vuotiaiden hemodialyysipotilaiden, joiden dialyysiaika on riittävä, osuus sairaanhoitopiireittäin Suomen munuaistautirekisteri 2016



Sairaanhoitopiiri 9 14 15 17 1 10 5 12 6 11 7 16 19 4 21 3 18 8 13 20 22 A1 A2 A3 A4 A5 FIN
 Puuttuvat arvot (%) 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 3 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0

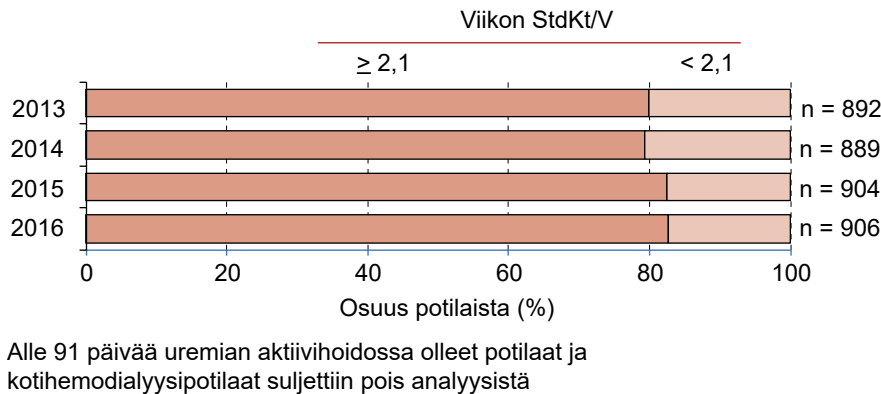
Alle 91 päivää uremian aktiivihoidossa olleet potilaat ja kotihemodialyysipotilaat suljettiin pois analyysistä, n = 906.

European Best Practice Guidelines (EBPG) -suositusten mukaan hemodialyysi tulisi suorittaa viikossa vähintään kolme kertaa ja sen keston tulisi olla vähintään 12 tuntia, ellei munuaisten jäännös toiminta ole merkittävä. Tällä perusteella 92 prosenttia 20–74-vuotiaista keskushemodialyysipotilaista sai riittävän dialyysin vuoden 2016 lopussa (Kuvio 36). Osuus on viime vuosina pysynyt muuttumattomana. Sairaanhoitopiireittäin osuus vaihteli vuoden 2016 lopussa

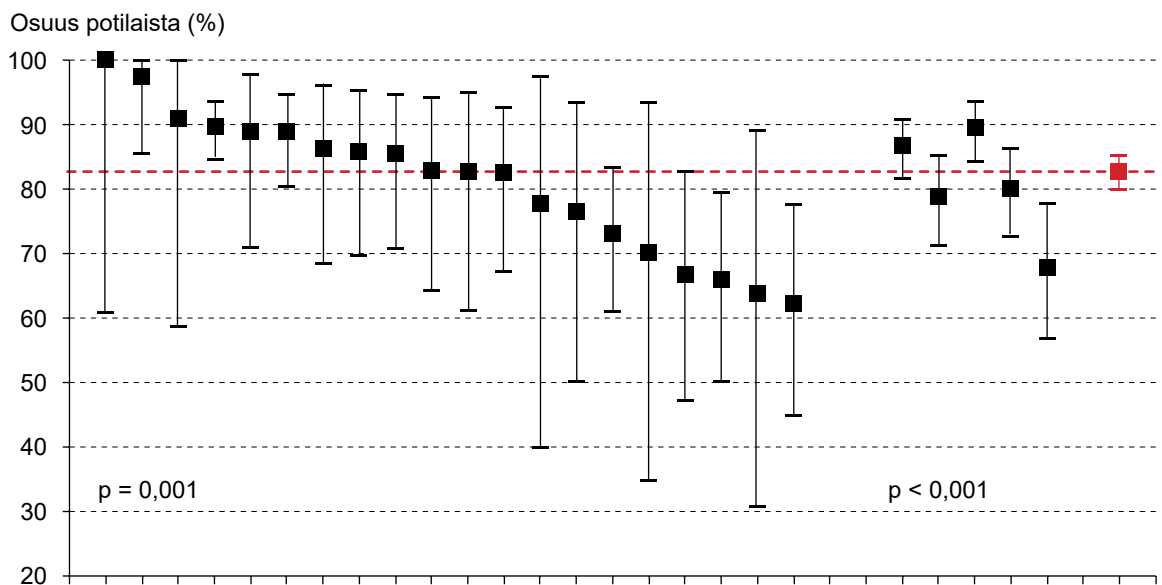
välillä 62–100 prosenttia ($p < 0,001$) ja alueittain välillä 87–95 prosenttia ($p = 0,006$) (Kuvio 37). Vuoden 2016 lopussa dialyysiajan riittävydessä ei ollut tilastollisesti merkittävää eroa sukupuolten kesken.

Aikaisemmissa raporteissa dialyysiajan riittävyttä koskevista analyyseistä suljettiin pois alle vuoden uremian aktiivihoidossa olleet potilaat, nyt vain alle 91 päivää hoidossa olleet potilaat.

Kuvio 38. 20–74-vuotiaiden hemodialyysipotilaiden ureapuhdistuma (viikon StdKt/V) Suomen munuaistautirekisteri 2013–2016



Kuvio 39. 20–74-vuotiaiden hemodialyysipotilaiden, joiden ureapuhdistuma (viikon StdKt/V) on riittävä, osuus sairaanhoitopiireittäin Suomen munuaistautirekisteri 2016



Sairaanhoitopiiri	22	15	11	1	12	6	7	5	14	16	10	4	21	17	3	19	8	13	20	18	A1	A2	A3	A4	A5	FIN
Puuttuvat arvot (%)	25	0	0	6	16	7	6	0	0	6	4	15	0	0	6	0	3	10	0	46	17	10	5	7	28	13

Alle 91 päivää uremian aktiivihoidossa olleet potilaat ja kotihemodialyysipotilaat suljettiin pois analyysistä, n = 906.

Suomen munuaistautirekisteri on vuodesta 2013 kerännyt tiedot ureasta ja painosta myös hemodialyysin jälkeen eikä ainoastaan ennen hemodialyysia kuten aiemmin. Näiden tietojen perusteella voidaan laskea, kuinka tehokkaasti dialyysi poistaa ureaa elimistöstä. Mittarina käytetään ns. viikon standardoitua Kt/V-arvoa (StdKt/V). Tämä teoreettinen mittari kertoo, kuinka monta kertaa elimistön urean jakautumistilavuus on puhdistettu kokonaan ureasta viikon aikana; laskentatapa on kuvattu seuraavalla sivulla. StdKt/V-tavoite on KDIGO-suosituksen mukaan vähintään 2,1 tilavuutta ja tähän pitäisi ottaa mukaan myös munuaisten jäännöstoiminta, mutta se ei ole mahdollista Suomen munuaistautirekisterin tietojen perusteella. Tässä esitetyt StdKt/V-arvot kuvaavat dialyysin aikaansaamaa ureapuhdistumaa tai tilannetta ilman munuaisten jäännöstoimintaa. Viikon StdKt/V-arvoon vaikuttavat eniten hemodialyysin aikana poistuneen urean määrä ja hemodialyysikertojen viikoittainen määrä.

Vuoden 2016 lopussa 83 prosenttia 20–74-vuotiaista keskushemodialyysipotilaista saavutti StdKt/V-tavoitteen eikä osuus ollut muuttunut merkittävästi vuodesta 2013 (Kuvio 38). Tavoitteen saavuttaneiden potilaiden osuus vaihteli sairaanhoitopiireittäin välillä 62–100 prosenttia ($p = 0,001$) ja alueittain välillä 68–89 prosenttia ($p < 0,001$) (Kuvio 39). Naiset saavuttivat StdKt/V-tavoitteen useammin kuin miehet (90 vs. 80 prosenttia, $p < 0,001$).

Kuvion 39 potilaista 88 prosenttia kävi hemodialyysissä kolmesti viikossa, 5 prosenttia kävi harvemmin ja 7 prosenttia useammin. Kolmesti viikossa käyvistä potilaista 86 prosenttia saavutti StdKt/V-tavoitteen, kun taas harvemmin käyvistä ei kukaan päässyt tavoitteeseen ja useammin käyvistä kaikki saavuttivat tavoitteen.

Paikoitellen puuttuvien StdKt/V-arvojen osuus on suuri ja yhdessä sairaanhoitopiirissä StdKt/V-arvoja ei voitu vuodelle 2016 laskea ollenkaan, koska hemodialyysin jälkeiset urea-arvot puuttuivat.

StdKt/V-arvon laskeminen

Kt/V kuvaa hemodialyysisession poistaman urean määrää ja sitä on käytetty laajemmin kuvaamaan dialyysin verenpuhdistustehoa ja laatua. Urea jakautuu elimistössä tilavuuteen V. K on dialyysin aikainen urean puhdistuma (yksikkö on tilavuus/aika) ja t on dialyysisession kesto. K x t on teoreettinen nestetilavuus, joka dialyysisession aikana puhdistuu ureasta. Kun tämä suhteutetaan elimistön urean jakautumistilavuuteen, saadaan Kt/V. Kun hemodialyysiä tehdään kolmesti viikossa, suositeltu Kt/V-arvo on vähintään 1,3 hoitokertaa kohti. Käytimme seuraavaa yhtälöä Kt/V-arvon laskemiseksi (Daugirdas 1995):

$$Kt/V = -\ln(R - 0,008 \times t) + (4 - 3,5 \times R) \times 0,55 UF/V$$

jossa ln on luonnollinen logaritmi, R on postdialyyttisen ja predialyyttisen ureapitoisuuden suhde, t on dialyysisession kesto tunteina, UF on poistetun nesteen tilavuus litroina (pre- ja postdialyyttisen painon erotus) ja V on urean jakautumistilavuus (miehillä 0,60 x ja naisilla 0,50 x postdialyyttinen paino).

Hemodialyysin jälkeen ureapitoisuus tasoittuu urean jakautumistilavuudessa ja diffundoituu kudoksista verenkiertoon. Sen takia dialyysin lopussa mitattu plasman ureapitoisuus on pienempi kuin koko jakautumistilavuuden pitoisuus. Tämä asia voidaan korjata matemaattisesti laskemalla tasapainotettu (equilibrated) Kt/V, eli eKt/V (Tattersall, 1996):

$$eKt/V = Kt/V \times t/(t + 0,512)$$

jossa t on hemodialyysisession kesto tunteina. Käytännössä ns. postdialyyttinen urean rebound-ilmiö on merkittävämpi, jos dialyysisessio on lyhyt.

Standardoitu Kt/V (StdKt/V) antaa vertailukelpoisen Kt/V-arvon riippumatta viikoittaisten hemodialyysikertojen määrästä, ja lisäksi se mahdollistaa vertailun PD-potilaiden viikon KtV-arvoihin. StdKtV on tässä raportissa laskettu alla olevan kaavan mukaan (Leygoldt, 2004):

$$StdKt/V = \frac{168 \times (1 - e^{-eKt/V})/t}{(1 - e^{-eKt/V})/V + 168/(N \times t) - 1}$$

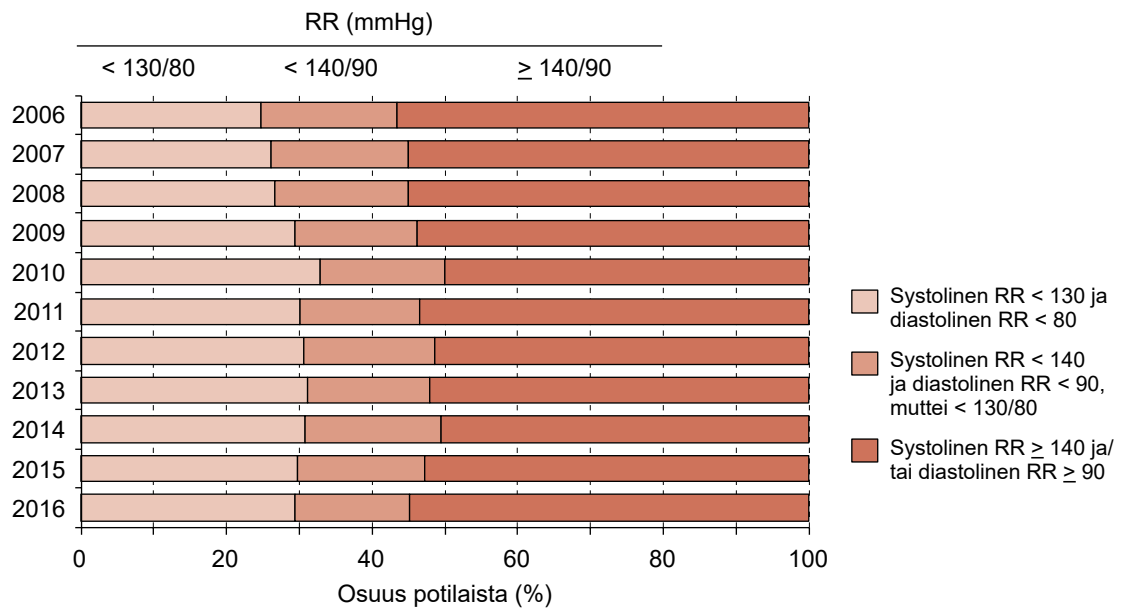
jossa e on Neperin luku, N on hemodialyysisessioiden määrä viikossa ja t on hemodialyysisession kesto tunteina. Tämä kaava ei ota huomioon munuaisten jäännöstoimintaa, jota osalla potilaista on. Suomen munuaistautirekisteri kerää vuodesta 2016 lähtien tiedot dialyysipotilaiden vuorokausivirtsan määrästä, mutta tarkempaa tietoa jäännöstoiminnasta ei ole. Jos vuorokausivirtsan määrä on pienempi kuin 500 ml, jäännöstoiminta on kuitenkin vähäinen.

KDIGO-suosituksen mukaan StdKt/V-tavoite on vähintään 2,1 kun otetaan huomioon myös munuaisten jäännöstoiminta, jota siis ei edellisen sivun analyyseissä tehty. Niistä potilaista, joiden StdKt/V vuonna 2016 ei ollut tavoitteen mukainen (Kuvio 39), 39 prosentilla oma munuaistoiminta ei antanut lisäapua, koska diureesi oli alle 500 ml vuorokaudessa.

Kirjallisuus

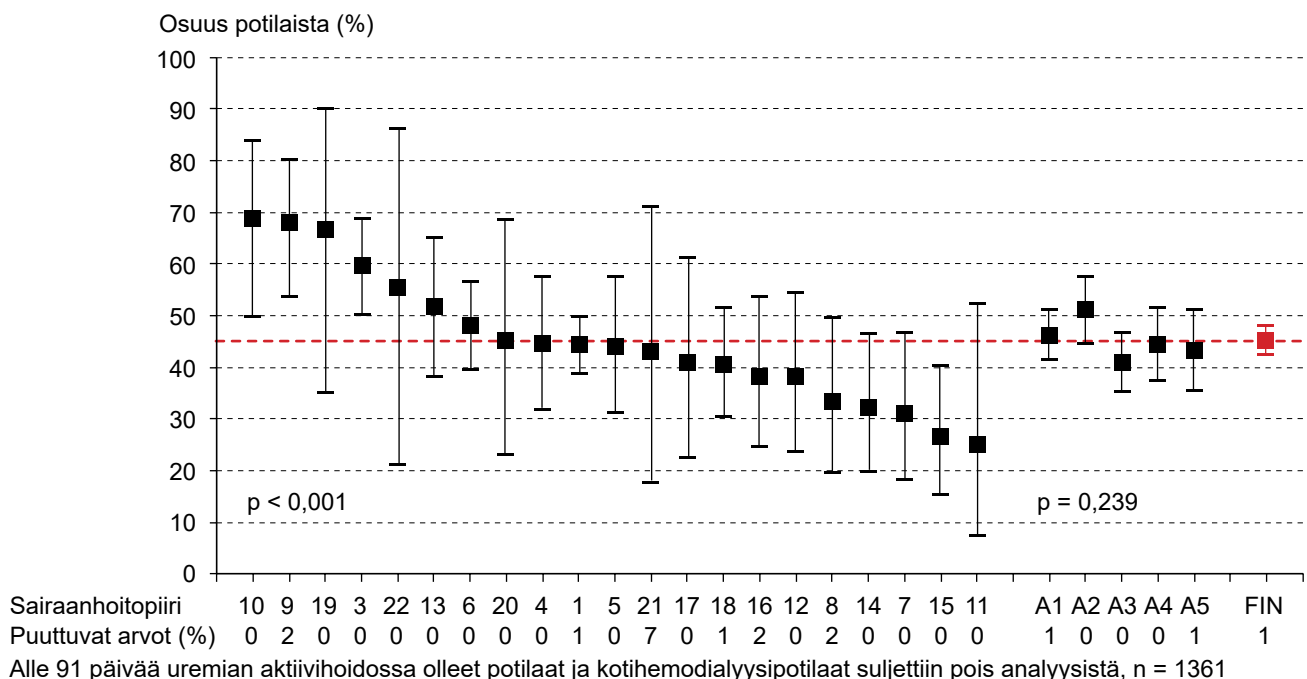
1. Daugirdas JT. Simplified equation for monitoring Kt/V, PCRn, eKtV, ePCRn. *Adv Ren Replace Ther*, 1995;11:1574–1581.
2. Tattersall JE, DeTakats D, Chamney P, Greenwood RN, Farrington K. The post-hemodialysis rebound: predicting and quantifying its effect on Kt/V. *Kidney Int*, 1996;50:2094–2102.
3. Leygoldt JK. Urea standard Kt/V_{urea} for assessing dialysis treatment adequacy. *Hemodial Int*, 2004;8:193–197

Kuvio 40. Yli 20-vuotiaiden hemodialyysipotilaiden jakauma predialyyttisen verenpaineen mukaan Suomen munuaistautirekisteri 2006–2016



Alle 91 päivää uremian aktiivihoidossa olleet potilaat ja kotihemodialyysipotilaat suljettiin pois analyysistä

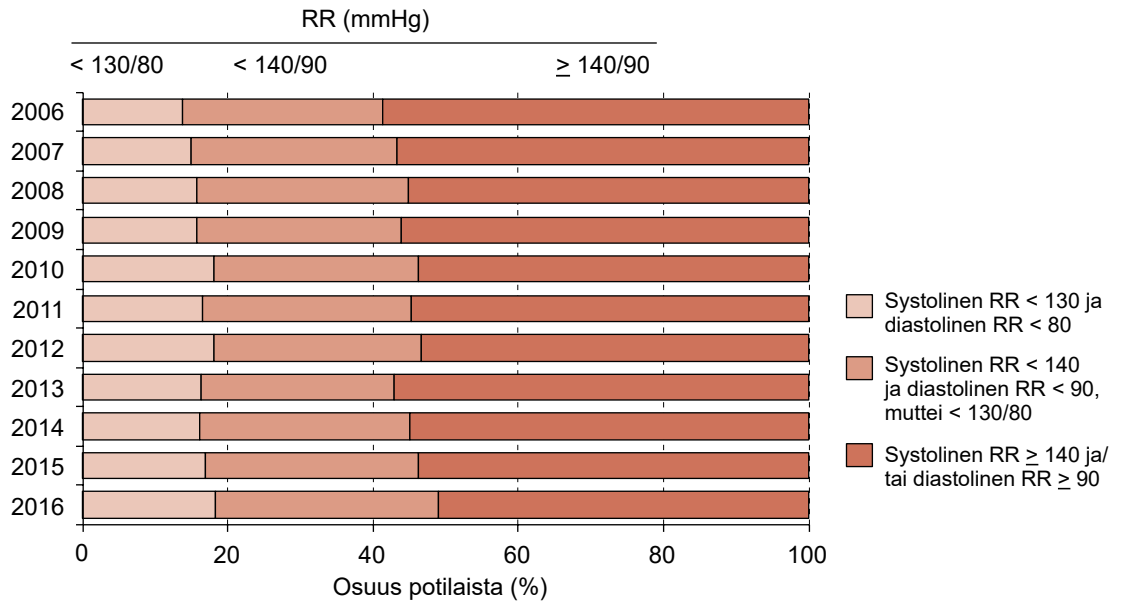
Kuvio 41. Yli 20-vuotiaiden hemodialyysipotilaiden, joiden predialyyttinen verenpaine on < 140/90 mmHg, osuus sairaanhoitopiireittäin Suomen munuaistautirekisteri 2016



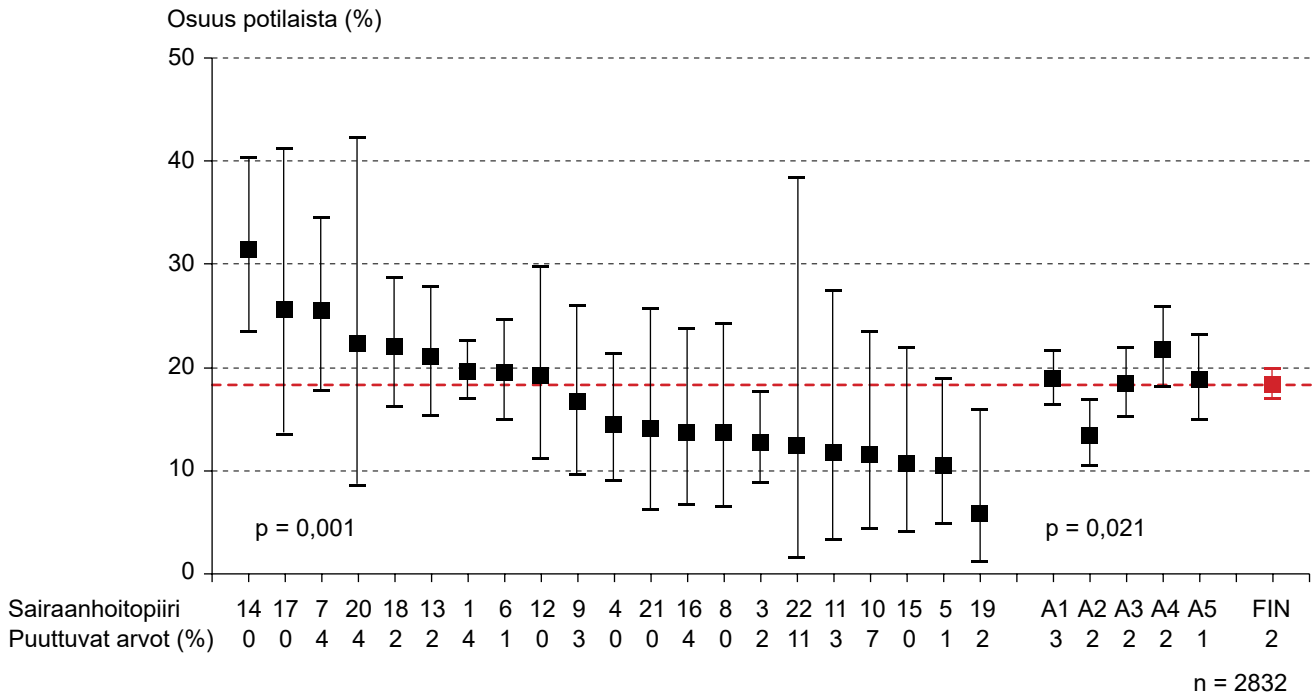
Hemodialyysipotilaan predialyyttisen verenpaineen tavoitetasona on pidetty alle 140/90 mmHg. Vuoden 2016 lopussa tämän suositustason saavutti 45 prosenttia hemodialyysipotilaista (Kuvio 40). Verenpaine tavoitteen saavuttaneiden potilaiden osuus vaihteli sairaanhoitopiireittäin välillä 25–69

prosenttia ($p < 0,001$) ja alueittain välillä 41–51 prosenttia ($p = 0,239$) (Kuvio 41). Naiset saavuttivat verenpaine tavoitteen yleisemmin kuin miehet (49 vs. 43 prosenttia, $p = 0,032$).

Kuvio 42. Yli 20-vuotiaiden munuaisensiirtopotilaiden jakauma verenpaineen mukaan Suomen munuaistautirekisteri 2006–2016



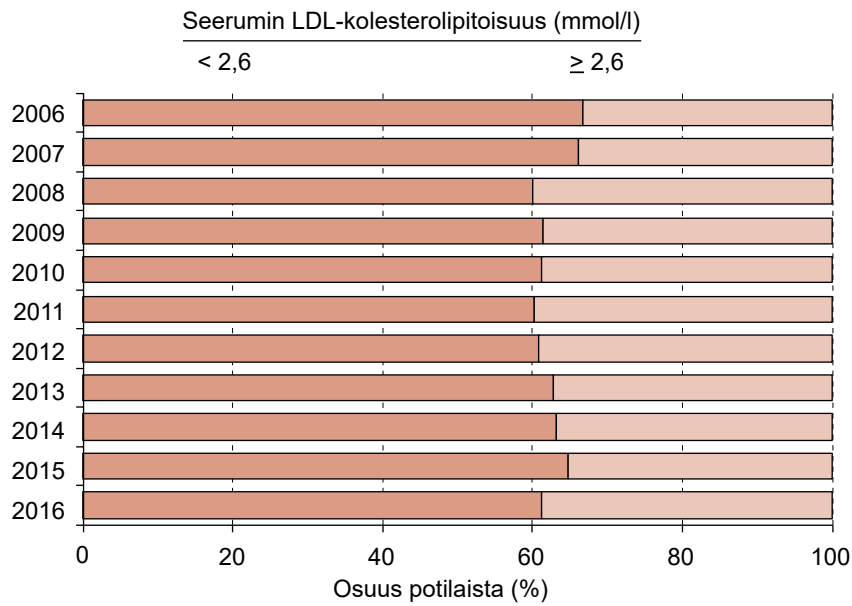
Kuvio 43. Yli 20-vuotiaiden munuaisensiirtopotilaiden, joiden verenpaine on tavoitetasolla < 130/80 mmHg, osuus sairaanhoitopiireittäin Suomen munuaistautirekisteri 2016



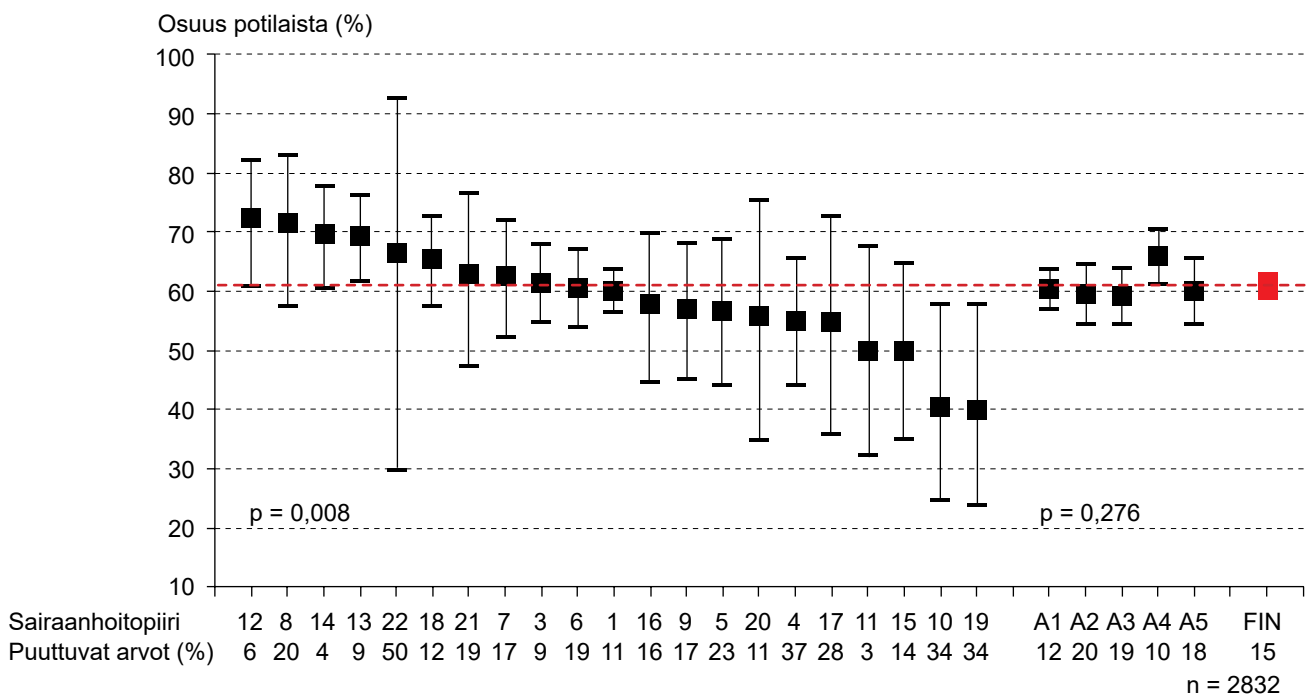
KDIGO-suositus ehdottaa munuaisensiirtopotilaiden systolisen verenpaineen tavoitteeksi alle 130 mmHg ja diastolisen verenpaineen tavoitteeksi alle 80 mmHg. Kuviossa 42 on esitetty munuaisensiirtopotilaiden verenpainearvojen jakauma vuosien 2006–2016 lopussa. Niiden potilaiden osuus, joilla verenpaine on tavoitetasolla, oli 14 prosenttia vuonna 2006 ja 18 prosenttia vuonna 2016.

Vuoden 2016 lopussa verenpaineen tavoitetasolla olevien munuaisensiirtopotilaiden osuus vaihteli sairaanhoitopiireittäin välillä 6–31 prosenttia ($p = 0,001$), ja alueittain välillä 13–23 prosenttia ($p = 0,021$) (Kuvio 43). Sukupuolten kesken ei ollut merkitsevää eroa verenpainetavoitteen saavuttamisessa.

Kuvio 44. Yli 20-vuotiaiden munuaisensiirtopotilaiden jakauma seerumin LDL-kolesterolipitoisuuden mukaan Suomen munuaistautirekisteri 2006–2016



Kuvio 45. Yli 20-vuotiaiden munuaisensiirtopotilaiden, joiden seerumin LDL-kolesterolipitoisuus on alle 2,6 mmol/l, osuus sairaanhoitopiireittäin Suomen munuaistautirekisteri 2016



KDIGO- ja KDOQI-suositusten mukaan munuaisensiirtopotilaan seerumin LDL-kolesterolin tavoitepitoisuus on alle 2,6 mmol/l. Vuonna 2016 munuaisensiirtopotilaista 61 prosenttia saavutti tavoitteen (Kuvio 44).

LDL-tavoitteen saavuttaneiden munuaisensiirtopotilaiden osuus vaihteli sairaanhoitopiireittäin välillä 40–73 prosenttia ($p = 0,008$) ja alueittain välillä 59–66 prosenttia ($p =$

0,276) (Kuvio 45). Miehet saavuttivat tavoitteen useammin kuin naiset (63 vs. 58 prosenttia, $p = 0,008$).

Seerumin LDL-pitoisuus on laskettu kokonaiskolesterolin, HDL-kolesterolin ja triglyseridipitoisuuden perusteella käyttäen Friedewaldin kaavaa, ja tämän vuoksi potilaat, joiden triglyseridipitoisuus ylitti 4,5 mmol/l (1 prosentti potilaista), suljettiin pois analyysistä.

- Alportin oireyhtymä 2011:25,27
Aluejako 2016:8
Amyloidoosi 2006:6, 2014:12,13,23, 2016:14,27
APD (automaattinen peritoneaalidialyysi) 2010:12,18,
2011:11,17,18,25,27, 2012:23,25, 2013:18,27,
2014:14,19,21, 2015:13,14,19,21, 2016:15,18,23,25
CAPD (jatkuva peritoneaalidialyysi) 2010:12,18,
2011:11,17,18,25,27, 2012:23,25, 2013:18,27,
2014:14,19,21, 2015:13,14,19,21, 2016:15,18,23,25
Dialyysiajan riittävyys 2012:29, 2013:39, 2014:32,
2015:33, 2016:40
Eloonjääminen
alle 20-vuotiaiden 2011:28
alueittain 2009:24–26
ikäryhmittäin 2011:28
monimuuttujamalli 2009:25–26
munuaisensiirtopotilaiden 2008:20
Ennuste
ilmaantuvuus 2010:23, 2014:26
vallitsevuus 2003:15, 2010:24–26, 2014:27
Erytropoietiini tuotantoa stimuloivat aineet 2013:35,
2016:33,34
Glomerulusfiltraatio 2009:12, 2012:32, 2013:28,
2016:16,17
Goodpasturen oireyhtymä 2016:14
Hakemisto Raportit 1998–2011 2011:32–33
Hemodiafiltraatio 2010:18, 2011:11,18, 2012:23,25,
2013:27, 2014:14,21, 2015:13,14,21, 2015:15,18,25
Hemolyttis-ureeminen oireyhtymä 2011:25,27, 2016:14
Hoitomuodon muutokset 2003:11, 2008:12, 2011:21,
2012:20, 2013:23, 2014:24, 2015:24, 2016:28–29
Hoitotavoitteet
sairaanhoitopiireittäin 2004:16–25,27, 2006:18–28,
2012:26–36, 2013:27–44, 2014:29–37, 2015:27–42,
2016:32–45
Ikä
uusien potilaiden 2007:10, 2013:9–10, 2014:9–10
vuoden lopussa 2005:18, 2013:16, 2014:17
Ilmaantuvuus, aktiivihoidon
90 päivää aktiivihoidon aloituksen jälkeen 2003:3,
2009:9–10, 2012:23, 2013:11,27, 2014:11,14,
2015:13,14, 2016:13–14
alle 15-vuotiaiden 2003:3, 2008:7, 2009:7, 2010:7,
2011:7,23, 2012:8, 2013:9, 2014:8, 2015:9, 2016:10
alueittain 2003:2–3, 2008:7, 2009:7,9, 2010:7–8,
2011:7,8,11, 2012:8–11, 2013:8,9,11,13, 2014:8,9,11,14,
2015:8,9,10,13, 2016:10–11,13,15
diagnooseittain 2003:4, 2008:8, 2009:11, 2010:11,
2011:12,25, 2012:13, 2013:12–13, 2014:12–13,
2015:12, 2016:14
ennuste 2010:23, 2014:26
hoitomuodoittain 2003:11, 2008:12, 2011:11,25,
2012:20,23, 2013:23,27, 2014:14,24, 2015:13,14,
2016:15,18
ikäryhmittäin 2004:4, 2009:8,10, 2010:9–10, 2011:8–
10,23–25, 2012:9,11,12, 2013:9–10, 2014:9–10,
2015:10–11, 2016:11–12
kansainvälinen 2003:5, 2009:13, 2010:13, 2011:13,
2012:14, 2013:14, 2014:15, 2015:15, 2016:19
sairaanhoitopiireittäin 2003:3, 2008:7, 2011:7,8,11,
2012:8–11, 2013:8,9,27, 2014:8,9,14, 2015:9,10,13,
2016:10–11,15
sukupuolittain 2004:4, 2009:8, 2010:9, 2011:9,10,
2012:16, 2013:10, 2014:10, 2015:11, 2016:12
vakioitu 2003:2–3, 2007:9, 2009:9, 2010:8, 2012:10,
2013:11, 2014:11, 2016:13
yli 75-vuotiaiden 2012:11, 2014:9, 2015:10
Immunosuppressio 2003:18, 2008:19
Kotidialyysi 2012:24, 2014:21, 2015:13,14,19,21,
2016:15,18,23,25,29
Kotihemodialyysi 2010:12,18, 2011:11,17,18, 2012:23,25,
2013:18,27, 2014:14,19,21, 2015:13,14,19,21,
2016:15,18,23,25,29
Kt/V 2016:41–42
Kuolemansyyt
hoitomuodoittain 2008:23
Kuolleisuus
90 päivää aktiivihoidon aloituksen jälkeen 2003:12,
2008:14, 2012:21, 2013:24–25, 2015:25, 2016:30
alueittain 2003:12, 2008:13–14, 2012:21, 2013:24–26,
2015:25, 2016:30
diagnooseittain 2005:18
dialyysipotilaiden 2013:25
ennen 90 päivää munuaisensirrosta 2008:22
hoitomuodoittain 2003:11, 2008:12, 2012:20;
2013:23,25,26, 2015:24, 2016:28–29
munuaisensiirtopotilaiden 2005:17, 2013:26
sairaanhoitopiireittäin 2008:13–14
vakioitu 2003:12, 2008:13–14, 2009:22, 2010:22,
2013:24–26, 2015:25, 2016:30
Kyselytutkimus 2010:27
Laboratorioarvot
albumiini 2004:16, 2006:18
fosfori 2004:18, 2006:20, 2012:27, 2013:37, 2014:30,
2015:30, 2016:36
glykoitunut hemoglobiini A_{1c} 2004:24, 2006:27
HDL-kolesteroli 2004:22, 2006:25
hemoglobiini 2004:17, 2006:19, 2012:26, 2013:34–35,
2014:29, 2015:29, 2016:32,34
ionisoitunut kalsium 2004:19, 2006:21
kokonaiskolesteroli 2004:20, 2006:23
LDL-kolesteroli 2004:21, 2006:24, 2012:35, 2013:44,
2014:37, 2015:42, 2016:45
PTH 2016:37
triglyseridit 2004:23, 2006:26
urea 2016:41–42
Lapsipotilaat 2011:23–31
Liitännäistäudit
aivoverenvuoto tai -infarkti 2007:32
amputaatio 2007:31
angina pectoris 2007:24
hyperlipidemia 2007:34, 2012:35, 2013:44, 2014:37,
2016:45
muu valtimotauti kuin sepelvaltimotauti 2007:29–30
sepelvaltimotauti 2007:24–26
sydämen vajaatoiminta 2007:28

sydäninfarkti 2007:26
 vakiointi 2009:25–26
 vasemman kammion hypertrofia 2007:27
 verenpainetauti 2004:25, 2012:30–31,33–34, 2013:40–43, 2014:33–36, 2015:34,41, 2016:43,44
 Munuaisbiopsia 2003:20, 2005:7
 Munuaisensiirto
 aika dialyysin aloituksesta 2008:15, 2011:29, 2013:31–32
 ennuste potilaiden määrästä 2010:24–26, 2014:27
 ilmaantuvuustiheys 2015:39–40
 ikä- ja sukupuoli-jakauma 2008:16, 2015:40
 luovuttaja 2011:29,31
 kuolemanriski elinsiirtokausittain 2008:21
 munuaissiirteiden saaneiden osuus potilaista 2011:29, 2013:31–32
 määrä 2008:15, 2014:27
 määrä diagnoosiryhmittäin 2008:18
 siirtolistalle eteneminen 2005:19–21, 2013:29–30, 2015:37–38
 yli 2 vuotta odottaneiden osuus 2008:17
 Munuaissiirränäisen eloonjääminen
 aikakausittain 2003:16, 2008:20, 2011:30,31
 diagnoosiryhmittäin 2003:17
 siirteiden menettämisen riski 2008:20, 2011:30,31
 Munuaissyöpä 2016:14
 Munuaistaudin diagnoosikoodit 2014:13
 Myelooma 2016:14
 Nefrologisen seurannan pituus 2015:27–28
 Nefronoftiisi 2011:25
 Peritoniitti, ks. vatsakalvotulehdus
 Potilasvuosien määrä
 alueittain 2007:23, 2013:22
 diagnooseittain 2003:13–14, 2008:11, 2011:20, 2012:19, 2013:21, 2014:23, 2015:23, 2016:27
 hoitomuodoittain 2003:14, 2008:11, 2011:20, 2012:19, 2013:21, 2014:23, 2015:23, 2016:27
 ikäryhmittäin 2007:23, 2013:22
 sukupuolittain 2013:22
 Pyelonefriitti 2016:14
 Raportin yhteenveto 2015:6, 2016:6–7
 Rauta (suonensisäisesti annettu) 2013:36, 2016:35
 Satunnaisvaihtelun merkitys 2012:36
 Satelliittiyksikkö 2003:19
 Suomalaistyyppinen nefroosi 2011:25,27
 Systeminen lupus erythematosus (SLE) 2006:7, 2016:14
 Systemisairaudet 2006:7
 Tarkemmin määrittämättömien diagnoosien osuus 2004:6, 2005:7, 2013:13
 Tieteelliset julkaisut 2014:38–39
 Tubulointerstiaalinen nefriitti 2016:14,27
 Tupakoiminen 2007:35
 Vallitsevuus, aktiivihoidon
 alueittain 2003:6–7, 2008:9–10, 2011:14–15,18, 2015:16–17,20–21,26, 2016:20–21,24–25,31
 diagnooseittain 2003:9, 2004:11, 2005:12, 2006:13, 2007:17–18, 2009:18
 ennuste 2003:15, 2010:24–26, 2014:27
 hoitomuodoittain 2003:9,11, 2008:12, 2011:17,18,21, 2012:20,22,25, 2013:18,19,23, 2014:19,20,21,24, 2015:19–21,24, 2016:23–25,28
 ikäryhmittäin 2003:7, 2009:15, 2011:15,26,27, 2012:16, 2013:16, 2014:17, 2015:17, 2016:21
 kansainvälinen 2003:10, 2009:19, 2012:18, 2016:26
 sairaaloittain 2012:22, 2013:33, 2014:28, 2015:26, 2016:31
 sairaanhoitopiireittäin 2003:6,8, 2008:9,10, 2011:14,16,18, 2014:16,18,20–21,28, 2015:16,18,20–21,26, 2016:20,22,24–25,31
 sukupuolittain 2003:7, 2009:15, 2011:15,26, 2012:16, 2013:16, 2014:17, 2015:17, 2016:21
 vakioitu 2003:7, 2009:15, 2012:16, 2013:16, 2014:17, 2015:17, 2015:21
 Vallitsevuus-ilmaantuvuussuhde
 alueittain 2009:23
 kansainvälinen 2009:27
 Vaskuliitti 2016:14
 Vatsakalvotulehdus 2003:18, 2015:35–36
 Verenpainelääkitys 2004:26, 2006:29, 2007:33, 2012:31,34, 2013:41,43, 2014:34,36
 Verenpainetauti, ks. liitännäistaudit
 Veritiemuodot 2003:19, 2012:28, 2013:38, 2014:31, 2015:31–32, 2016:38–39
 Väestö, Suomen
 alueittain 2003:1–2, 2008:5–6, 2012:6–7, 2013:6–7, 2014:6–7, 2015:7–8, 2016:8–9
 ikäryhmittäin 2003:2, 2008:6, 2012:7, 2013:7, 2014:7, 2015:8, 2016:9
 sairaanhoitopiireittäin 2003:1, 2008:5, 2012:6, 2013:6, 2014:6, 2015:7, 2016:8
 sukupuolittain 2003:2, 2008:6, 2012:7, 2013:7, 2014:7, 2015:8, 2016:9
 Wegenerin granulomatoosi 2006:7

Suomen munuaistautirekisteri

Vuosiraportti 2016



Suomen munuaistautirekisteri
Kumpulantie 1 A, 6. krs
FIN-00520 Helsinki
Suomi
Puh +358-40-8363375
Faksi +358-9-45410075
Sähköposti anniina.pylysy@muma.fi
patrik.finne@helsinki.fi
www.muma.fi/smtr

Finlands njursjukdomsregister
Gumtåktsvägen 1 A, 6:e vån.
FIN-00520 Helsingfors
Finland
Tel +358-40-8363375
Fax +358-9-45410075
E-post anniina.pylysy@muma.fi
patrik.finne@helsinki.fi
www.muma.fi/smtr