

Sari Aaltonen

Dialyysipotilas vuodeosastolla

Dialyysipotilaat ovat melko pieni potilasryhmä, joilla esiintyy paljon sairauksia. Heillä on dialyysihoitoon liittyviä ongelmia, jotka yleensä hoidetaan nefrologisella vuodeosastolla. Sen lisäksi heillä on sairauksia, joiden hoidossa tarvitaan muiden alojen spesialisteja. Munuaisten loppuvaiheen vajaatoiminta vaikuttaa potilaan ennusteeseen ja esimerkiksi monien lääkkeiden käyttömahdollisuuksiin. Nämä asiat on tärkeää huomioida, mutta ne eivät saa rajoittaa potilaan hoitoa tarpeettomasti tai heikentää hänen mahdollisuuksiaan saada laadukasta hoitoa muiden erikoisalojen hoitamiin ongelmiin.

Dialyysipotilaiden määrä kasvaa vähitellen etenkin vanhoissa ikäluokissa (yli 65-vuotiaat), ja tavallisin uremiaan johtanut sairaus on tyyppin 1 tai 2 diabetes (1). Suomen Munuaistautirekisterin Vuosiraportin mukaan Suomessa oli vuoden 2017 lopussa 1 973 potilasta, jotka olivat munuaisten loppuvaiheen vajaatoiminnan vuoksi dialyysihoidossa; joko hemodialyysissä (HD) tai peritoneaalidialyysissä (PD). Tämän potilasryhmän sairastavuus ja myös kuolleisuus on suurta. Sairaalahoitoa vaativat etenkin kardiovaskulaari- ja infektio-ongelmat, usein toistuvasti (2,3). Yhdysvalloissa dialyysipotilas joutuu sairaalahoittoon keskimäärin kahdesti vuodessa, ja yli kolmannes joutuu uudelleen sairaalaan 30 päivän aikana (4). Dialyysipotilaan erilaisten ongelmien hoito noudattelee suurelta osin samoja periaatteita kuin muidenkin potilaiden, mutta normaalin munuaistoiminnan puuttuminen sekä käynnissä oleva dialyysihoito tulee ottaa huomioon lukuisissa tilanteissa.

Dialyysihoidon toteutus

Dialyysihoidomuodot. Loppuvaiheen munuaistautia sairastavalla potilaalla dialyysihoito korvaa palautumattomasti heikentyneen munuaistoiminnan ja jatkuu elämää ylläpitävänä hoitona mahdolliseen munuaissiirtoon tai kuolemaan saakka. Hyväkuntoisilla, usein munuai-

sensiirtolistalla olevilla potilailla pyritään mahdollisimman tehokkaaseen dialyysihoitoon ja pitkään eliniän ennusteeseen. Iäkkäille, monisairaille potilaille dialyysihoito on merkittävä rasite, ja heillä hoidon painopiste on tehokkuuden sijaan elämänlaadussa. Niin sanotussa hoivodialyysissä pyritään hallitsemaan ureemisia oireita kevyemmällä hoidolla (**TAULUKKO 1**).

Suurin osa (noin kaksi kolmasosaa) dialyysipotilaista on laitoshemodialyysipotilaita, jotka käyvät dialyysissä jossain dialyysikeskuksessa, tavallisimmin kolmasti viikossa 4–5 tuntia kerrallaan (1).

Pieni osa potilaista noudattaa tästä poikkeavaa ohjelmaa. Iäkkäät hoivodialyysipotilaat voivat käydä hoidossa vain kahdesti viikossa,

TAULUKKO 1. Eri dialyysihoidomuodot.

Hemodialyysi (HD)

Laitoshemodialyysi
sairaalassa nefrologisen yksikön ohessa
satelliittiyksikössä

Kotihemodialyysi
kotona tai ”kioskissa”

Peritoneaalidialyysi (PD)

CAPD (continuous ambulatory PD) nestepussin vaihdot
käsien 3–4 kertaa vuorokaudessa

APD (automated PD) koneavusteinen PD-hoito

IPD (intermitttoiva eli jaksoittainen PD) yleensä APD-hoito
esimerkiksi kolmena yönä viikossa

ja osa potilaista taas käy hoidossa 4–5 kertaa viikossa. Tähän on yleensä syynä sydänsairaus tai nestetasapainon hallinnan ongelmat. Kotihemodialyysipotilaat tekevät dialyysihoidoa itse kotona, ja dialyysiohjelma on yksilöllinen. Kotipotilaisiin verrattavia ovat Taysin alueella olevat omatoimiset potilaat, jotka käyvät itse tekemässä hoidot niin sanotuissa dialyysiosiosissa.

Peritoneaalidialyysipotilaat tekevät PD-hoitoa kotona yleensä itse tai harvemmin avustettuna. Hoito on joko CAPD (continuous ambulatory peritoneal dialysis) -hoitoa, jossa vaihdetaan PD-nestepussi käsin yleensä neljästi vuorokaudessa, tai APD (automated peritoneal dialysis) -hoitoa, jossa potilas on yöajan kytkettynä APD-laitteeseen, joka tekee dialyysihoidon. Kun missä tahansa dialyysihoitomuodossa oleva potilas joutuu sairaalahoitoon, tulee dialyysihoidon jatkuminen turvata.

Dialyysin toteutus sairaalahoidon aikana. Hemodialyysiyksiköistä suurin osa on sairaaloissa nefrologisen yksikön yhteydessä, mutta sen lisäksi niiden ulkopuolella, esimerkiksi aluesairaaloissa, terveyskeskuksissa ja erillisissä kiinteistöissä on satelliittiyksiköitä. Hemodialyysipotilaan joutuessa sairaalaan joudutaan kullakin alueella pohtimaan, missä ja millä ohjelmalla potilaan dialyysihoidon aikana suoritetaan. Kotihemodialyysipotilas tarvitsee aina paikan jostain dialyysikeskuksesta, ja usein satelliittipotilaan hoito joudutaan siirtämään sairaalahemodialyysiyksikköön osastohoidon ajaksi.

Peritoneaalidialyysipotilaiden PD-hoidon asianmukaisesta toteutumisesta tulee huolehtia, koska potilas ei usein itse sairaalahoidon aikana pysty hoitoa tekemään. Osaston henkilökunta saattaa tarvita siihen koulutusta tai ainakin tukea. APD-potilaat siirretään yleensä sairaalahoidon ajaksi CAPD-hoitoon, ja hoito-ohjelma pitää suunnitella. APD-potilailla on yleensä valmiina konehoitoa korvaava CAPD-ohjelma esimerkiksi koneen toimintahäiriöitä tai matkustelua varten, ja tätä voidaan noudattaa vuodeosastohoidossakin. Vuodeosastolle tarvitaan tarvikkeet hoidon suorittamista varten. Hoitavaan nefrologiin sekä PD-yksikköön kannattaa tällöin olla yhteydessä.

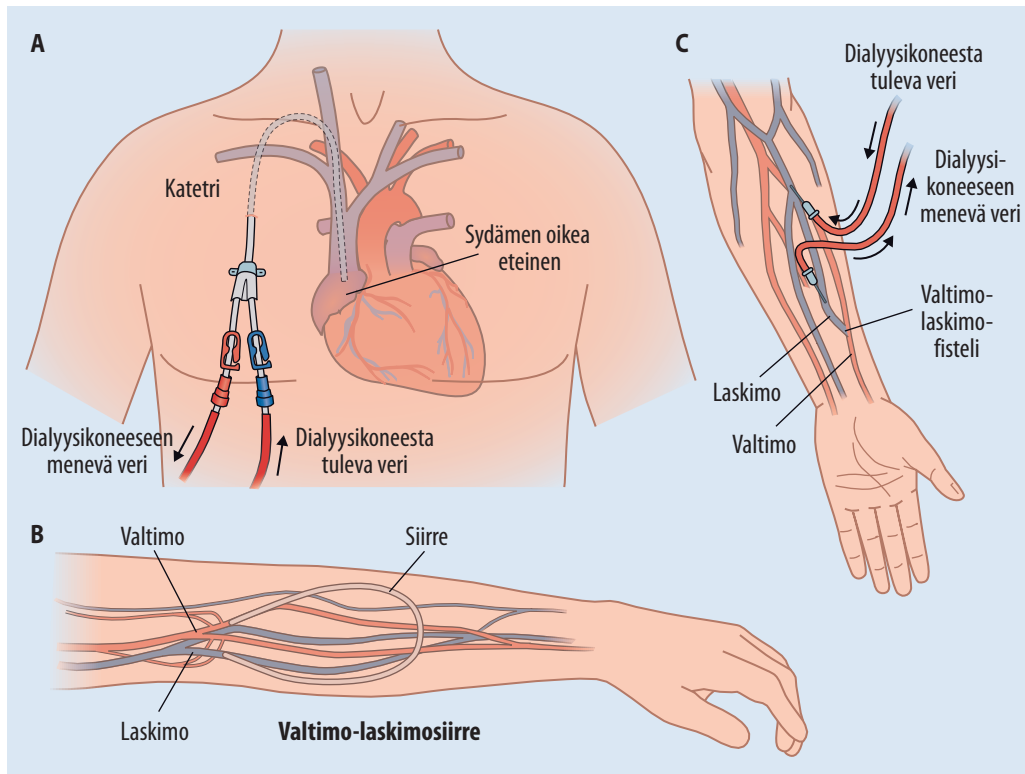
Ydinasiat

- ▶ Dialyysipotilas tarvitsee nefrologin lisäksi usein muiden erikoisalaosaajien konsultaatiota ja hoitoa.
- ▶ Dialyysipotilaan dialyysin jatkuminen sairaalahoidon aikana tulee turvata, mutta dialyysiä voidaan usein turvallisesti siirtää.
- ▶ Kroonisessa dialyysihoidossa olevalle potilaalle voidaan tehdä varjoainetutkimuksia tietyin ehdoin.
- ▶ Pitkässä vuodeosastohoidossa dialyysipotilaan uhkana on nesteylimäärän kertyminen.

Dialyysihoidon siirtäminen. Dialyysihoidoa voidaan joutua siirtämään tai pitämään siinä ylimääräisiä taukoja esimerkiksi kiireellisen toimenpiteen vuoksi. Vaikka plasman kreatiniini- ja ureapitoisuudet ovat selvästi suurentuneet, voidaan potilaan suunniteltua hemodialyysihoidoa turvallisesti lykätä, jos hän on kardiovaskulaarisesti kompensaatiossa, plasman kaliumpitoisuus on turvallinen ($< 6,0$ mmol/l) eikä ole vaikeaa asidoosia (vena-astrupissa $\text{Ph} > 7,2$, bikarbonaatti > 15 mmol/l) (5–7). Mikäli dialyysi viivästyy esimerkiksi veritien puuttumisen vuoksi, voidaan hyperkalemiaa hoitaa myös lääkkeellisin keinoin (muun muassa glukosi-insuliinitiputus, kaliumia poistavat valmisteet) (5), ja mikäli diureesia vielä on, voidaan sitä koittaa lisätä furosemidilla. Jos PD-potilaalla esiintyy ongelmallista nesteretentiota tai hyperkalemiaa, konsultoidaan hoidon tehostuksesta nefrologia.

Dialyysireitti

Veritiet. Hemodialyysipotilaalla on aina veritie dialyysin suorittamista varten. Noin 85 %:lla on yläraajan perifeerinen valtimo-laskimoavanne eli AV-fisteli (noin 80 %) tai keinomateriaalista tehty AV-verisuonisiirre (AV-grafti) (5 %) (KUVA 1), loppuilla noin 15 %:lla keskuslaskimokatetri (1). AV-fistelin tai graftin auki pysymi-



KUVA 1. A) Tunneloitu keskuslaskimokatetri oikeassa vena jugularis internassa, B) AV-grafti, C) AV-fisteli.

sen turvaamiseksi kyseistä yläraajaa ei saa käyttää verinäytteiden ottoon, kanylointiin eikä verenpaineen mittaukseen, ja on huolehdittava, ettei raaja jää painuksiin, jos potilas on esimerkiksi sekava.

Sentraalinen hemodialyysikatetri sijaitsee yleensä kaulalla jommassakummassa vena jugularis internassa tai vena subclaviassa, harvemmin nivustaipeessa vena femoraliksessa. Katetri voi olla väliaikainen ihon alle tunne-loitu, tai pysyvä katetri (KUVA 1A). On tärkeää tiedostaa, minkälaisesta katetrasta on kyse. Katetrissa on useimmiten kaksi onteloa, jotka on dialyysihoidojen väliajaksi täytetty jollain antikoagulantilla hyytymisen ehkäisemiseksi, esimerkiksi fraktioimattomalla hepariinilla tai sitraattiliuoksella. Katetrikomplikaatioiden (infektiot ja tukkeutumiset) estämiseksi hemodialyysikatetria ei tule vuodeosastolla käyttää infuusioita tai verinäytteenottoa varten kuin poikkeustapauksissa, ellei kyseessä ole väliaikainen 3 lumenkatetri.

Veritieperäisen infektion (sepsis tai katetri-infektio) mahdollisuus tulee aina ottaa huomioon, jos potilaalla on infektio-oireita. Jos todetaan katetriperäinen sepsis, pitää väliaikainen dialyysikatetri vaihtaa, ja infektoitunut katetri poistetaan vuodeosastolla. Mikäli kyseessä on tunne-loitu hemodialyysikatetri, kannattaa ennen sen poistoa neuvotella nefrologin kanssa, koska osalla dialyysipotilaista saattaa olla merkittäviä vaikeuksia uuden dialyysireitin löytämisessä. Tunneloidun katetrin poistaa anestesia- lääkäri leikkausosastolla.

Peritoneaaldialyysikatetri (KUVA 2). PD-katetrin käsittelyn ja PD-hoidon suorittamisen tulee olla aseptista. Jos epäillään katetrin tai PD-nesteen kontaminaatiota (esimerkiksi PD-katetrin korkki jää auki), tulee konsultoida nefrologia ja harkita profylaktisen mikrobilääkkeen antamista peritoniitin ehkäisemiseksi. Jos PD-potilaan vatsa kipeytyy tai PD-neste muuttuu sameaksi, on aina epäiltävä vatsakalvotulehdusta, otettava asianmukaiset näytteet



KUVA 2. Peritoneaalidialyysikatetri.

(**TAULUKKO 2**) ja harkittava mikrobilääkehoidon aloitusta. Nefrologin konsultaatio hoidosta ja sopivimmasta hoitopaikasta on tällöin aiheellinen.

Dialyysipotilaan nestehoito ja ravitsemus

Nestetasapaino. Dialyysipotilaan residuaalinen diureesi vaihtelee olemattomasta lähes normaaliin. PD-potilailla diureesi säilyy usein runsaampana. Yleinen ongelma on nesteen kertyminen, ja suurin osa dialyysipotilaista joutuu noudattamaan ravinnon suola- ja neste- rajoitusta. Normaalisti hemodialyysipotilaan päivittäinen suositeltu kokonaisnestemäärä on noin 800 ml + päivittäinen virtsamäärä (8), anurisella potilaalla noin 1 000 ml/vrk (9) ja suolarajoitus 5 g/vrk. Furosemiä käytetään usein vesidiureesia lisäämään, jos merkittävä diureesia (> 200–500 ml/vrk) vielä on.

Akuutin sairastumisen yhteydessä nestetarve muuttuu esimerkiksi kuumeilun, oksentelun ja ripuloinnin vuoksi. Todellisen tarpeen arviointi voi vuodeosasto-olosuhteissa olla vaikeaa. Lisääntynyt nestetarve pyritään arvioimaan menetykset ja residuaalinen diureesi huomioiden. Päivittäinen punnitus ja aikainen reagointi painon muutoksiin auttaa tässä. Kuivumista yleisempi ongelma on sairaalassakin nestelastin kertyminen. Nestekuormaa voidaan vähentää minimoimalla esimerkiksi suonensisäisistä mikrobilääkkeistä saatava nestemäärä ja lopet-

tamalla turha aukiolotippa. Vuodepotilaalla punnitus jää valitettavan usein tekemättä, ja turvotusten arviointikin voi olla vaikeaa, joten isokin nestekuorma voi päästä kertymään varkain, jos nestetasapainoa ei aktiivisesti arvioida.

Ravitsemus. Osalla dialyysipotilaista on hyperkalemiataipumus, ja ravinnon kaliumrajoitus on tarpeen. Akuutin sairastumisen yhteydessä kaliumpitoisuus voi vaihdella runsaasti. Ravinnon fosforirajoitusta tarvitsevat lähes kaikki dialyysipotilaat, mutta akuutissa tilanteessa pääpaino on riittävästä ravitsemuksesta huolehtimisella.

Dialyysipotilaan lääkitys

Lääkkeiden annostelu. Dialyysipotilaat voivat käyttää useimpia lääkkeitä, mutta annosta ja annosteluväliä voi joutua muuttamaan. On myös huomioitava, poistuuko esimerkiksi mikrobi- lääke hemodialyysissä ja tarvittaessa annetaan lisäannos dialyysin jälkeen. Tässä auttavat erilaiset tietokannat (esimerkiksi Renbase, Uptodate). Dialyysipotilaan säännöllinen lääkitys on usein runsas. Jos potilas ei pysty ottamaan lääkkeitä suun kautta, kannattaa tarvittaessa neuvotella nefrologin kanssa siitä, mitä lääkkeitä voidaan akuuttivaiheessa turvallisesti tauottaa.

Veren hyyttymiseen vaikuttava lääkitys. Dialyysipotilaiden antikoagulanttihoito herättää usein kysymyksiä. On tärkeää huomioida pienimolekyylisten hepariini- ja valmisteiden kumuloitumisvaara, huomata pienentää annoksia sekä tarvittaessa kontrolloida P-antiFXa-pitoisuuksia (10).

Dialyysipotilaat ovat usein paitsi vuoto-, myös tromboosialttiita ja tarvitsevat sairaalahoitoa aikana tukosprofylaksia kuten muutkin potilaat. HD-potilailla on käytössä jokin pienimolekyylinen hepariini dialyysihoidon aikana, ja tukosprofylaksiksi tai tromboemolian hoitoon kannattaa valita sama valmiste. Annosta suunniteltaessa on huomioitava dialyysissä annettava lääkemäärä. Suun kautta annosteltavien suorien antikoagulanttien turvallisuudesta ei toistaiseksi ole dialyysipotilailla riittävä näyttöä, joten niiden käyttöä ei voi vielä suositella tässä potilasryhmässä (9,10). Toisaalta dialyysipotilailla liittyy ongelmia myös varfa-

riinin käyttöön, kuten lisääntynyt kalsifikaatio-riski (12). Ongelmatilanteissa kannattaa kääntyä nefrologin ja hyytymisspesialistin puoleen.

PD-potilaan lääkityksen erityispiirteitä. PD-potilaiden joukossa on paljon insuliinihoidossa olevia diabeetikkoja (13). PD-nesteistä useimmat sisältävät osmoottisena aineena glukosia ja suurentavat veren glukosipitoisuutta, mikä on huomioitu potilaan insuliiniannostelussa. CAPD-hoidossa yöpussina ja APD-hoidossa päiväpussina on usein ikodekstriiniä sisältävä neste, joka ei suurena veren glukosipitoisuutta. Hoidon vaikutus veren glukosipitoisuuteen on tällöin erilainen APD- ja CAPD-hoidossa, ja se pitää muistaa, jos APD-hoidossa oleva potilas siirretään CAPD-hoittoon vuodeosastolla. Potilaalla itsellään tulisi olla ohje insuliinihoidon annosmuutoksesta tällaisissa tilanteissa ja tarvittaessa hoidosta konsultoidaan nefrologia.

PD-potilaalla on tärkeää huolehtia vatsan säännöllisestä, mielellään päivittäisestä toiminnasta, jotta PD-katetri toimisi ongelmitta. Lak-satiiveja tarvitaan usein apuna. Kivun hoitoon voidaan tarvita opioideja, ja vatsan toimintaan tulee tällöin kiinnittää erityistä huomiota.

Laboratorio- ja röntgentutkimukset dialyysipotilailla

Verinäytteet. Dialyysipotilailla perifeeriset laskimot ovat usein hennot ja näytteenotto voi olla vaikeaa. Hemodialyysipotilailla verinäytteiden otto kannattaa tämän vuoksi ajoittaa dialyysipäiviin, jolloin näytteet voidaan ottaa dialyysin yhteydessä. Tämä säästää sekä potilasta että resursseja. Dialyysikroonikolla plasman kreatiniini- ja ureapitoisuuksien mittaamisesta ei ole akuuttitilanteessa paljoakaan hyötyä.

Jodivarjoaineet. Sairaalahoidon aikana tarvitaan usein radiologisia tutkimuksia sekä varjoaineilla että ilman. Dialyysipotilailla jodi-varjoaineiden käyttö herättää kysymyksiä. Voiko varjoainetta antaa, kun kreatiniinipitoisuus on niin suuri ja menetetäänkö residuaalinen munuaistoiminta? Aiheuttaako varjoaine ongelmia ja pitääkö hemodialyysi tehdä heti tutkimuksen jälkeen? Viimeaikaisten tutkimusten perusteella jodivarjoaineiden aiheuttaman munuaisvaurion riski ei ehkä olekaan niin suuri

TAULUKKO 2. PD-peritoniittiepäilyn yhteydessä otettavat näytteet ja niiden otto-ohje.

Otettavat näytteet ja tarvittava välineistö	PD-bakteeriviljely: 2 kpl 50 ml Falcon-putkia PD-leukosyytit: 1 kpl 10 ml sentrifuugiputkia Erikoisnäytteet (vain erikoistapauksissa) PD-tbc-viljely, PD-sieniviljely: 2 kpl 50 ml Falcon-putkia Spriiitä Steriilit sakset
Näytteiden otto	Ota näytteet ASEPTISESTI PD-nesteestä, joka on vatsaontelon huuhtelun jälkeen ollut vatsassa 2 tuntia. Nosta pussi lattialta ja kääntele sitä. Sulje pussi sulkijalla ja suihkuta letku spriiillä. Katkaise letku steriileillä saksilla. Valuta ensin nestettä hukkaan ja ota sitten näytteet putkiin "vapaalla pudotuksella" koskematta letkulla putken reunoihin. Sulje putkien korkit ja toimita näytteet heti laboratorioon.

kuin on pelätty, ja toisaalta profylaksissa käytettyyn nesteytykseen liittyy ongelmia (14), joiden riski korostuu dialyysipotilailla.

Yleensä jodivarjoainetutkimus voidaan tehdä ilman profylaksia ja sitä seuraava hemodialyysi potilaan normaalin ohjelman mukaisesti, eli sitä ei tarvitse aikaistaa (15). PD-potilailla PD-hoitoa jatketaan varjoainetutkimuksen yhteydessä normaaliin tapaan, eikä hemodialyysihoitoa tarvita. Varjoaineen annon jälkeen tehty hemodialyysi ei suojaa munuaisia varjoainevauriolta. Varjoaine kuormittaa verenkierron volyyomia, mikä ei yleensä ole ongelma, mutta jos potilas on jo edeltävästi nestelastissa, voi varjoainetutkimus laukaista keuhkopöhön. Tuolloin kannattaa pohtia tutkimuksen ja hemodialyysin ajoitusta HD-potilaalla tarkemmin.

Gadoliniumvarjoaineet. Magneettikuvauksessa käytettävään gadoliniumvarjoaineeseen on liitetty nefrogeenisen systeemisen fibroosin riski, joka suurenee munuaisten vajaatoimintapotilailla. Nykyaikaisia gadoliniumyhdisteitä käytettäessä riskin on todettu olevan hyvin pieni. Varjoaine poistuu hemodialyysissä ja suosituksena on, että magneettikuvauksen jälkeen seuraava hemodialyysi tehtäisiin lähituntien – viimeistään 24 tunnin aikana (15). PD-hoidossa gadolinium poistuu vähemmän kuin he-

modialyysissä, mutta hemodialyysin tekemistä ei kuitenkaan suositella (16). Radiologin ja nefrologin kanssa kannattaa tarvittaessa pohtia, mikä tutkimus on kussakin tilanteessa paras ja sisältää vähiten riskejä.

Toimenpiteet dialyysipotilailla

Hemodialyysi ja toimenpiteet. Potilaan hemodialyysivuorot pitää huomioida suunniteltaessa diagnostisia tai hoidollisia toimenpiteitä. Yleensä on järkevää rauhoittaa dialyysipäivät muulta isommalta ohjelmalta. Kuten edellä mainittiin, kiireellisissä tilanteissa dialyysiä voidaan usein turvallisesti siirtää. Toimenpiteiden yhteydessä on huomioitava dialyysihoidossa annettava antikoagulantti; tarvittaessa hemodialyysi voidaan tehdä joko kokonaan ilman tai pienennetyn antikoagulanttiannoksen kanssa. Jos suunnitteilla on iso leikkaus, kannattaa potilaan hemodialyysi tehdä juuri ennen leikkausta.

PD-hoito ja toimenpiteet. PD-potilaiden hoito leikkauksen yhteydessä on hyvä suunnitella etukäteen hoitavan nefrologin kanssa. Leikkauksen laadusta riippuu, onko PD-hoitoa mahdollista jatkaa vai pitääkö potilas siirtää tilapäisesti hemodialyysihoitoon. Tiettyihin toimenpiteisiin kuten hammashoittoon, kolonoskopiaan ja invasiivisiin gynekologisiin toimenpiteisiin liittyy kohonnut peritoniittiriski, ja profylaktisesta mirkobilääkkeestä tulee neuvotella nefrologin kanssa (17).

Erilaisten haavojen tarkistus ja paikallishoito toteutetaan vuodeosastolla. Infektioriskin vuoksi haavasidoksia ei suositella avattavan dialyysiosastolla.

Hoidon rajaukset

lääkään dialyysipotilaan elinajan ennusteen tiedetään olevan melko lyhyt, varsinkin jos liitännäissairauksia on paljon (18). Vuodeosastohoidon aikana joudutaan usein pohtimaan hoidon rajauksia. Osalla dialyysipotilaista on hoitotahto tai hoidon rajauksia (esimerkiksi DNR-päätös) tehty jo aikaisemmin, mutta aina näin ei ole. Dialyysipotilaiden toipumisen ennuste sairaalassa tapahtuneen sydänpysähdystä tai elottomuutta seuranneen elvytyksen jälkeen

on huonompi kuin useiden muiden potilasryhmien (19). Tämä seikka sekä potilaan ikä, edeltävä toimintakyky, liitännäissairaudet sekä akuutti tilanne tulee huomioida, kun vaikeasti sairaan potilaan hoitoa suunnitellaan. Jos vakavan sairastumisen yhteydessä vaikuttaa selvältä, että elvytystilanteesta toipumisen ennuste on heikko, tehdään hoidon rajaukset ja keskustellaan niistä potilaan sekä omaisten kanssa. Hoitava nefrologi kannattaa ottaa keskusteluun mukaan.

Dialyysihoidon lopettaminen. Jos potilaan vointi heikkenee jatkuvasti hoidosta huolimatta ja kuolema vaikuttaa lähestyvän, joudutaan pohtimaan myös dialyysihoidon jatkamisen mielekkyyttä. Dialyysihoito kuormittaa potilasta. Dialyysihoidon jatkaminen ei yleensä ole järkevää, jos terminaalivaiheessa oleva potilas on esimerkiksi jatkuvasti sekava tai hemodynaaminen tila on labiili (20). Potilas on voinut ottaa asiaan kantaa hoitotahdossa tai toivoa itsekin hoidon lopetusta. Ajatus kroonisen dialyysihoidon lopettamisesta voi joskus olla potilaalle ja etenkin omaisille hyvin vaikea, kun tiedetään, että sen jälkeen potilas yleensä elää vain 1–2 viikkoa (21). On tärkeää, että omaisille ja potilaalle tarjotaan tuolloin riittävästi tukea, mahdollisuus keskusteluun lääkärin ja hoitohenkilökunnan kanssa sekä aikaa sopeutua päätökseen.

Lopuksi

Dialyysipotilaan vuodeosastohoito tulee pyrkiä järjestämään siten, että kyseisen erikoisalan osaajat hoitavat akuutin ongelman asianmukaisesti, dialyysihoidon jatkuminen turvataan ja uremian aiheuttamat erityispiirteet huomioidaan. Vaikka hemodialyysipotilas viettää osan ajasta dialyysissä, hän on suurimman osan aikaa vuodeosastolla, jossa hoitavalla taholla on paras käsitys potilaan senhetkisestä tilanteesta. Potilaan nefrologi tuntee tämän usein pidemmältä ajalta, ja hänellä voi olla kokonaisvaltainen näkemys potilaan ennusteesta. Akuuteissa dialyysihoitoon ja uremiaan liittyvissä ongelmissa tarvitaan usein nefrologin konsultaatiota. Parhaaseen lopputulokseen päästään monialaisella ja -ammattillisella yhteistyöllä. ■

KIRJALLISUUTTA

1. Vuosiraportti 2017. Suomen munuaistautirekisteri 2018. www.muma.fi/files/4114/Suomen_munuaistautirekisteri_vuosiraportti_2017.pdf.
2. Daratha KB, Short RA, Corbett CF, ym. Risks of subsequent hospitalization and death in patients with kidney disease. *Clin J Am Soc Nephrol* 2012;7:409–16.
3. Dalrymple LS, Johansen KL, Chertow GM, ym. Infection-related hospitalizations in older patients with ESRD. *Am J Kidney Dis* 2010;56:522–30.
4. Saran R, Robinson B, Abbott KC, ym. US renal data system 2017 annual data report: epidemiology of kidney disease in the united states. *Am J Kidney Dis* 2018; 71:A7.
5. Pani A, Floris M, Rosner MH, ym. Hyperkalemia in hemodialysis patients. *Semin Dial* 2014;27:571–6.
6. Honkanen E. Akuutti munuaisvaurio. Lääkärin käsikirja 2016. www.terveysportti.fi/dtk/ltk.
7. Montford JR, Linas S. How dangerous is hyperkalemia? *J Am Soc Nephrol* 2017;28: 3155–65.
8. Tertti R. Dialyysipotilas perusterveydenhuollossa. Lääkärin käsikirja 2018. www.terveysportti.fi/dtk/ltk.
9. Iborra-Molto C, Lopez-Roig S, Pastor-Mira Mde L. Prevalence of adherence to fluid restriction in kidney patients in haemodialysis: Objective indicator and perceived compliance. *Nefrologia* 2012;32:477–85.
10. Samama MM. Use of low-molecular-weight heparins and new anticoagulants in elderly patients with renal impairment. *Drugs Aging* 2011;28:177–93.
11. Feldberg J, Patel P, Farrell A, ym. A systematic review of direct oral anticoagulant use in chronic kidney disease and dialysis patients with atrial fibrillation. *Nephrol Dial Transplant* 2019;34:265–77.
12. Martola L, Kaartinen K. Tarvitseeko dialyysipotilas antikoagulaatiohoitoa eteisvärinässä? *Duodecim* 2017;133:709–11.
13. Paajanen H, Tuomi T. Munuaispotilaiden diabeteksen glukoositasapainon hoito. *Duodecim* 2019;135:385–91.
14. Nijssen EC, Rennenberg RJ, Nelemans PJ, ym. Prophylactic hydration to protect renal function from intravascular iodinated contrast material in patients at high risk of contrast-induced nephropathy (AMACING): A prospective, randomised, phase 3, controlled, open-label, non-inferiority trial. *Lancet* 2017;389:1312–22.
15. van der Molen AJ, Reimer P, Dekkers IA, ym. Post-contrast acute kidney injury. part 2: Risk stratification, role of hydration and other prophylactic measures, patients taking metformin and chronic dialysis patients: recommendations for updated ESUR contrast medium safety committee guidelines. *Eur Radiol* 2018;28: 2856–69.
16. Schieda N, Blachman JJ, Costa AF, ym. Gadolinium-based contrast agents in kidney disease: a comprehensive review and clinical practice guideline issued by the canadian association of radiologists. *Can J Kidney Health Dis* 2018;5: 2054358118778573.
17. ISPD peritonitis recommendations: 2016 update on prevention and treatment. *Perit Dial Int* 2018;38:313.
18. Martola L, Wuorela M. Milloin ja kenelle aloitan dialyysihoidon? *Duodecim* 2015; 131:1757–62.
19. Saeed F, Adil MM, Malik AA, ym. Outcomes of in-hospital cardiopulmonary resuscitation in maintenance dialysis patients. *J Am Soc Nephrol* 2015;26: 3093–101.
20. Moura JAN, Moura AFS, Suassuna JHR. Renouncement of renal replacement therapy: Withdrawal and refusal. *J Bras Nefrol* 2017;39:312–22.
21. O'Connor NR, Dougherty M, Harris PS, ym. Survival after dialysis discontinuation and hospice enrollment for ESRD. *Clin J Am Soc Nephrol* 2013;8:2117–22.

SARI AALTONEN, LL, sisätautien ja nefrologian erikoislääkäri, osastonlääkäri

Hyks Vatsakeskus, nefrologia
Meilahden Kolmiosairaala

SIDONNAISUUDET

Korvaukset koulutus- ja kongressikuluista (Otsuka),
muut sidonnaisuudet (Astellas, Hospira)

VASTUUTOIMITTAJA

Niina Matikainen

SUMMARY

Patient on maintenance dialysis and hospitalization

The number of patients on chronic maintenance dialysis is not huge, but their morbidity is high. In addition to problems associated with end stage renal disease (ESRD) and dialysis, they have cardiovascular and infection-related comorbidities which often require hospitalization. ESRD has a strong impact on the patients' survival and outcome as well as on therapeutic options. It should not, however, unnecessarily restrict the patient's treatment or impair his/her possibilities to have appropriate consultations.