

# UUDELLA MUNUAISELLA UUTEEN ELÄMÄÄN

## POTILAAN KÄSIKIRJA

HYKS Vatsakeskus, Elinsiirto- ja maksakirurgian klinikka

HYKS Vatsakeskus, Nefrologian klinikka

Painettu Astellas Pharman tuella 2019



**Asiantuntijat:**

Ilkka Helanterä, erikoislääkäri  
Fernanda Ortiz, erikoislääkäri  
Kristina Saloranta, sairaanhoitaja  
Marko Lempinen, osastonylilääkäri

Sisällön hyväksynyt  
ylilääkäri Helena Isoniemi ja ylilääkäri Eero Honkanen

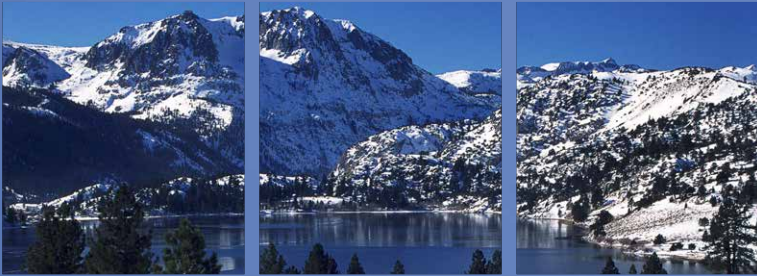
Elinsiirto- ja maksakirurgian klinikka  
Nefrologian klinikka  
HYKS Vatsakeskus

Julkaistu Astellas Pharman taloudellisella tuella 2014

Uudistettu painos 2016  
Toinen uudistettu painos 2019



# UUDELLA MUNUAISELLA UUTEEN ELÄMÄÄN



POTILAAN KÄSIKIRJA

# Sisällysluettelo

Esipuhe.....	5
<b>I. Ennen munuaissiirtoa.....</b>	<b>6</b>
Munuaisten vajaatoiminta.....	6
<i>Munuaisten tehtäviä.....</i>	<i>6</i>
<i>Munuaisten vajaatoiminnan syyt.....</i>	<i>6</i>
<i>Kenelle munuaissiirto?.....</i>	<i>7</i>
<i>Tutkimukset ennen munuaissiirtoa.....</i>	<i>8</i>
<i>Tupakoinnin lopettaminen.....</i>	<i>9</i>
<i>Ruokavalio-ohjeet.....</i>	<i>9</i>
<i>Hyvän lihaskunnan merkitys.....</i>	<i>9</i>
Mistä munuaissiirteet tulevat?.....	10
<i>Elävät luovuttajat.....</i>	<i>10</i>
<i>Aivokuolleet luovuttajat.....</i>	<i>11</i>
Kauanko munuaissiirtoa odotetaan?.....	11
<i>Munuainen elävältä luovuttajalta.....</i>	<i>11</i>
<i>Munuainen aivokuolleelta luovuttajalta     ja saajan valinta.....</i>	<i>11</i>

Mitä pitää huomioida munuaissiirtolistalla ollessa? .....	12
<i>Yhteystiedot</i> .....	12
<i>Matkaan valmistautuminen</i> .....	13
<i>Sairaudet</i> .....	13
<i>Ulkomaanmatkat</i> .....	14
<b>2. Kutsu munuaissiirtoon</b> .....	15
Sairaalaan saapuminen.....	15
<i>Munuainen elävältä luovuttajalta</i> .....	15
<i>Munuainen aivokuolleelta luovuttajalta</i> .....	15
<i>Leikkaukseen valmistautuminen</i> .....	16
<i>Leikkaus</i> .....	16
Ensimmäiset päivät munuaissiirron jälkeen.....	18
<i>Kivunlievitys</i> .....	18
<i>Leikkaushaava</i> .....	18
<i>Munuaissiirteiden toiminta</i> .....	18
<i>Virtsaneritys ja paino</i> .....	19
<i>Ultraäänitutkimukset</i> .....	20
<i>Vatsan toiminta</i> .....	21
<i>Vierailut</i> .....	21
<i>Sairaalajakson kesto</i> .....	21
<i>Liikunta ja harjoitukset</i> .....	22
<i>Hygienia</i> .....	22
<i>Psyykkiset reaktiot</i> .....	22
<i>Kotiuttaminen</i> .....	24

<b>3. Hyljinnäestolääkkeet</b>	
<b>(immunosuppressiolääkkeet)</b> .....	25
<i>Yleistä</i> .....	25
<i>Haittavaikutukset</i> .....	25
<i>Hyljinnäestolääkkeet</i> .....	26
<i>Muista!</i> .....	30
<b>4. Jälkiseuranta</b> .....	33
<i>Kenen puoleen käännyn ongelmatilanteissa?</i> .....	33
<i>Lääkärikäynnit ja tutkimukset</i> .....	33
<i>Omas seuranta</i> .....	34
<b>5. Ongelmatilanteet</b> .....	35
Munuaistoiminnan heikkeneminen siirron jälkeen.....	35
<i>Äkillinen hyljintä eli akuutti rejektio</i> .....	35
<i>Munuaisbiopsia</i> .....	36
<i>Äkillisen hyljinnän hoito</i> .....	36
<i>Krooninen hyljintä</i> .....	36
<i>Aiemman munuaissairauden uusiutuminen</i> .....	37
<i>Muita munuaistoiminnan heikkenemisen syitä</i> .....	37
<i>Munuaissiirteiden toiminnan menetys</i> .....	38
Tulehdukset munuaissiirron jälkeen.....	38
<i>Tulehdusten ehkäisy alkuvaiheessa</i> <i>siirron jälkeen</i> .....	39
<i>Hygieniaohteita, joita on aina</i> <i>noudatettava elinsiirron jälkeen</i> .....	40
<i>Tavallisia infektioita munuaissiirron jälkeen</i> .....	40

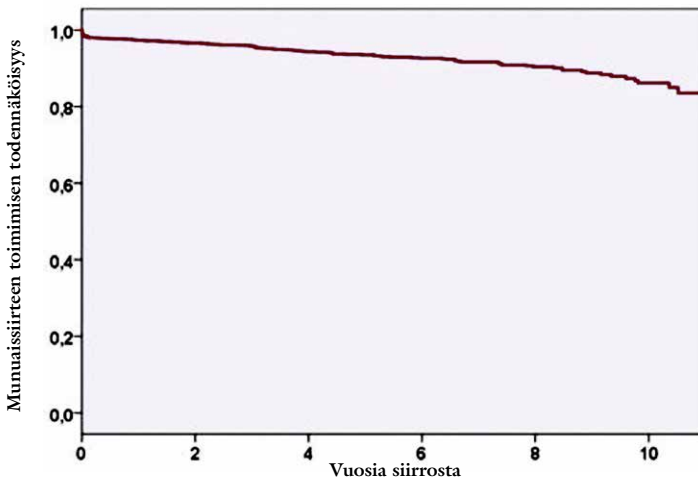
Muut terveysongelmat.....	43
<i>Korkea verenpaine ja sydän- ja verisuonitaudit.....</i>	43
<i>Sokeritauti eli Diabetes.....</i>	44
<i>Mahahaava.....</i>	46
<i>Osteoporoosi.....</i>	46
<i>Kihti.....</i>	47
<i>Pahanlaatuiset kasvaimet.....</i>	47
<b>6. Muita elämäntapaohjeita.....</b>	<b>48</b>
<i>Ruokavalio-ohjeet.....</i>	48
<i>Hyviä neuvoja ylipainon välttämiseksi.....</i>	48
<i>Ruuan välityksellä tarttuvien tulehdusten ehkäisy.....</i>	49
<i>Liikunta.....</i>	50
<i>Mitä liikunta pitää välttää?.....</i>	50
<i>Kuntoutus ja työ.....</i>	51
<i>Alkoholi.....</i>	51
<i>Tupakointi.....</i>	51
<i>Sukupuolielämä.....</i>	54
<i>Raskaus.....</i>	54
<i>Lemmikkieläimet.....</i>	55
<i>Puutarhanhoito.....</i>	55
<i>Rokotukset.....</i>	56
<i>Ulkomaanmatkat.....</i>	56
Hyödyllisiä yhteystietoja.....	57
Liite 1: Rokotussuosituksen.....	58
Muistiinpanoja.....	60





**T**ÄMÄ OPAS ON TARKOITETTU SINULLE, jolle suunnitellaan munuaissiirtoa. Opas sisältää tietoa siitä, mitä ennen munuaissiirtoa, sairaalahoidon aikana ja sairaalasta kotiutumisen jälkeen tapahtuu tai voi tapahtua. Sen lukemisesta voi olla hyötyä myös omaisille.

Munuaissiirto on ollut kroonisen munuaisten vajaatoiminnan vakiintunut hoitomuoto siihen soveltuville potilaille 1960-luvulta lähtien Suomessa. Meillä tehdään vuosittain hieman yli 200 munuaissiirtoa. Kaikki elinsiirrot tehdään HYKS:ssä Helsingissä. Suomessa suurin osa siirtomunuaisista saadaan aivokuolleilta luovuttajilta ja huomattavasti vähemmän elävältä luovuttajalta. Onnistunut munuaissiirto vapauttaa dialyysihoidosta, parantaa elämänlaatua ja lisää eliniän pituutta siihen soveltuvilla potilailla. Munuaissiirtojen ennuste on nykyään erinomainen. Keskimäärin siirretty munuainen toimii noin 20 vuoden ajan, mutta siirre saattaa toimia paljon pidempään tai selvästi lyhyemmänkin ajan.



2000-luvulla siirrettyjen munuaisten toimimisen todennäköisyys.

# 1. ENNEN MUNUAISSIIRTOA

## Munuaisten vajaatoiminta

### MUNUAISTEN TEHTÄVIÄ

Munuaiset sijaitsevat vatsaontelon takana alimpien kylkiluiden korkeudella. Aikuisen ihmisen munuaiset ovat tavallisesti noin 10–12 cm:n kokoiset. Munuaisilla on lukuisia tehtäviä, jotka kaikki häiriintyvät munuaisten vajaatoiminnassa.

Munuaisten tehtäviä ovat

- kuona-aineiden poistaminen elimistöstä
- elimistön suola- ja nestetasapainon säätely
- elimistön happo-emästasapainon säätely
- verenpaineen säätely
- veren punasolujen muodostuksen säätely
- elimistön kalsium- ja fosfaattitasapainon ja D-vitamiini-ainenvaihdunnan säätely.

### MUNUAISTEN VAJAATOIMINNAN SYYT

Krooninen munuaisten vajaatoiminta johtuu tavallisimmin diabeettisesta (sokeritaudin aiheuttamasta) munuaistaudista, polykystisestä munuaistaudista (monirakkulaiset munuaiset), verenpaineen taudin aiheuttamasta munuaisvauriosta tai erilaisista munuaiskerästulehduksista. Usein munuaisten vajaatoiminnan syy voi jäädä tuntemattomaksi. Lapsilla esiintyvä krooninen munuaisten vajaatoiminta johtuu Suomessa yleisimmin suomalaistyyppisestä synnynnäisestä nefroosista.

Vakavaa kroonista munuaisten vajaatoimintaa kutsutaan virtsamyrkytykseksi eli uremiaksi, joka hoitamattomana joh-

taa kuolemaan. Mahdollisia hoitokeinoja ovat dialyysi tai munuaissiirto. (Lisätietoa munuaisten vajaatoiminnasta: Munuaispotilaan opas, [www.musili.fi](http://www.musili.fi))

## **KENELLE MUNUAISSIIRTO?**

Munuaissiirteistä on jatkuva pula, ja uuden munuaisen tarvitsevia potilaita on enemmän kuin luovuttajia. Munuaissiirto voidaan tehdä, jos

- muu terveydentilasi ja yleiskuntosi ovat riittävän hyvät kestämään nukutuksen ja leikkauksen aiheuttaman rasituksen
- muu terveydentilasi kestää munuaissiirron jälkeen tarvittavan hyljinnänestolääkityksen haittavaikutukset kuten lisääntyneen tulehdusriskin tai jo olemassa olevien sairauksien, etenkin sydän- ja verisuonisairauksien pahenemisen
- noudatat lääkärin ja muun hoitohenkilöstön antamia ohjeita ja neuvoja ja sitoudut elinikäiseen päivittäiseen lääkehoitoon (immunosuppressiolääkkeet eli hyljinnänestolääkkeet).

Elinsiirtokelpoisuuden arvioi ensiksi sinua hoitava oman sairaalan nefrologi, joka on tarvittaessa ongelmatilanteissa yhteydessä elinsiirtoyksikköön. Nefrologi lähettää ns. ensi-ilmoituksen elinsiirtoyksikköön, missä lopullinen soveltuvuus siirtolistalle arvioidaan ja listalle hyväksyminen ilmoitetaan sinua hoitavalle nefrologille.

Ikärajaa munuaissiirtoon ei ole; terveydentilasi ja yleiskuntosi ratkaisee sen, sovellutko munuaissiirtoon. Iän karttuessa leikkaukseen liittyvät riskit kasvavat usein liian suuriksi, ja leikkauksesta toipuminen saattaa käydä liian raskaaksi. Jos elimistön kunto on kovin hauras tai sinulla on paljon sairauksia ja lääketieteellisiä ongelmia, saattaa pitkäaikainen dialyysihoito olla parempi vaihtoehto kuin elinsiirto.

Tavallisimmat esteet munuaissiirrolle ovat:

- hiljattain sairastettu tai aktiivinen syöpäkasvain tai krooninen tulehdus, jolloin munuaissiirto ei tule kyseeseen vaadittavan hyljinnänestolääkityksen takia
- vaikea valtimonkovettumatauti lantion tai alaraajojen verisuonissa, jolloin leikkaus ei teknisesti ole mahdollista
- vaikea ylipaino
- riittämätön yleiskunto kestämään leikkauksen ja elinikäisen hyljinnänestolääkityksen.

## **TUTKIMUKSET ENNEN MUNUAISSIIRTOA**

Ennen munuaissiirtolistalle hyväksymistä sinulle tehdään joukko tutkimuksia. Osa tutkimuksista liittyy terveydentilasi selvittämiseen, ja näin pyritään varmistamaan, että munuaissiirto on teknisesti mahdollinen ja elimistösi kestää munuaissiirron aiheuttaman rasituksen ja jälkihoidon. Oma nefrologisi kertoo sinulle tarvittavista tutkimuksista tarkemmin. Koska hyljintälääkitys altistaa tulehduksille ja kasvaimille, on tärkeää poissulkea tutkimuksin piilevät tulehdukset ja ettei ole kasvaimia. Ennen siirtolistalle hyväksymistä hampaidesi kunto on tarkistettava ja mahdolliset tulehduspesäkkeet hoidettava.

Sinulta otetaan myös verinäytteitä, jotka toimitetaan Suomen Punaisen Ristin (SPR) kudostyyppitysosastolle. Näyteistä tutkitaan veriryhmä, kudostyyppi ja ns. valkosoluvasta-aineet. Näitä kaikkia tutkimuksia käytetään hyödyksi, kun sopivaa siirrännäistä etsitään. Samoin SPR:ään lähetetään kolmen kuukauden välein verinäyte, jonka avulla tehdään ns. ristikoe, kun mahdollinen sopiva siirrännäinen on saatavilla.

## **TUPAKOINNIN LOPETTAMINEN**

Tupakointi on syytä lopettaa ennen munuaissiirtoa. Haavat paranevat helpommin, verenkierto ja yleiskunto kohentuvat ja toivot leikkauksesta nopeammin. Tupakoinnin lopettaminen vähentää pitkällä aikavälillä myös sydän- ja verisuonitauteihin ja syöpään sairastumisen riskiä.

## **RUOKAVALIO-OHJEET**

Huono ravitsemustila heikentää yleistilaa ja lihaskuntoa. Ali-ravitsemuksen välttämiseksi on tärkeää, että noudatat lääkärin ja ravitsemusterapeutin ohjeita huolellisesti. Dialyysihoidon aloittamisen jälkeen ruokavalion tulee sisältää runsaasti valkuaisaineita (proteiinia) esim. lihaa, kalaa ja kananmunaa. Jos saat hemodialyysihoidoa etkä ole ylipainoinen, ruokavalion tulee sisältää myös runsaasti energiaa (kaloreja). Peritoneaaldialyysin aikana saat paljon energiaa dialyysiliuosten sisältämästä sokerista. Tällöin vaarana on liiallinen kalorien saanti ja painonnousu. Ylipaino ei koskaan ole hyväksi, ja leikkausta odottavalle siitä voi olla suoranaista haittaa. Huomattavan ylipainoiselle ei tehdä elinsiirtoa ennen kuin paino on saatu putoamaan. Rajua laihduttamista on kuitenkin vältettävä, sillä se voi johtaa tärkeiden ravintoaineiden puutokseen.

## **HYVÄN LIHASKUNNON MERKITYS**

Hyvästä yleiskunnosta ja lihasvoimasta on sinulle leikkauksen jälkeen paljon hyötyä, joten kunnan kohottaminen säännöllisellä liikunnalla on erittäin tärkeää ennen elinsiirtoleikkausta. Tällöin vuoteesta nouseminen ja liikkeelle lähteminen onnistuu sinulta leikkauksen jälkeen helpommin, mikä pienentää mm. veritulpan ja keuhkotulehduksen riskiä. Liikunta myös

parantaa luuston kuntoa ja ehkäisee osteoporoosin syntyä. Myös toipuminen on nopeampaa sairaalasta kotiutumisen jälkeen. Munuaissiirron yhteydessä hyvän lihaskunnan merkitys on erityisen suuri, sillä lihasheikkous on yksi kortisonin (elimistön immuunivastetta heikentävä lääke, jota munuaissiirron jälkeen käytetään) haittavaikutuksista.

## Mistä munuaissiirteet tulevat?

Munuaisten luovuttaja voi olla joko terve henkilö, joka haluaa luovuttaa toisen munuaistensa tai äskettäin aivokuolleeksi todettu ihminen, joka ei ole elinaikanaan vastustanut elinluovutusta.

### **ELÄVÄT LUOVUTTAJAT**

Munuaisten luovutus elävältä luovuttajalta perustuu aina vapaaehtoisuuteen ja voimakkaaseen haluun toimia luovuttajana. Munuaisten luovuttaja on yleensä hyvän kudossopiavuuden saavuttamiseksi potilaan sisar tai veli, äiti tai isä (ensimmäisen asteen sukulainen). Myös muu sukulainen, aviopuoliso tai läheinen voi tulla kyseeseen luovuttajana. Luovuttajan on oltava täysin terve ja läpäistävä perusteelliset lääketieteelliset ja psykososiaaliset tutkimukset. Jos tutkimuksissa ilmenee ongelmia, ei henkilö voi toimia munuaisten luovuttajana, vaikka haluaisi. Jos sinulla on tiedossa lähiomainen tai läheinen, joka saattaisi olla halukas luovuttamaan munuaisten, ota yhteyttä omaan hoitavaan nefrologiin (munuaislääkäriin) lisätietojen saamiseksi (lisätietoa saatavilla myös: omaislouvuttajan opas, [www.musili.fi](http://www.musili.fi)).

## **AIVOKUOLLEET LUOVUTTAJAT**

Jos sopivaa elävää luovuttajaa ei löydy, voit saada munuaisen aivokuolleelta luovuttajalta munuaissiirto-odotuslistan kautta. Kuolleen luovuttajan henkilötiedot ovat salaisia, eikä mitään tietoa luovuttajasta anneta elinten saajille. Elinsiirtokirurgit ja elinsiirtokoordinaattorit HYKS Elinsiirtotoimistossa huolehtivat kaikista vainajien elinluovutukseen liittyvistä asioista.

# Kauanko munuaissiirtoa odotetaan?

## **MUNUAINEN ELÄVÄLTÄ LUOVUTTAJALTA**

Kun kaikki tarvittavat tutkimukset on tehty munuaisen vastaanottajalle ja luovuttajalle, tulokset toimitetaan elinsiirtoyksikköön arvioitaviksi. Kun sekä munuaisen vastaanottaja että luovuttaja on kelpuutettu leikkaukseen sopivaksi, sovitaan sopivasta leikkausajasta. Odotusaika voi vaihdella parista viikosta muutamiin kuukausiin.

## **MUNUAINEN AIVOKUOLLEelta LUOVUTTAJALTA JA SAAJAN VALINTA**

Aivokuolleelta luovuttajalta saatavaa munuaista joutuu yleensä odottamaan yhdestä kahteen vuotta, mutta odotusaika vaihtelee. Odotusaikaan vaikuttavat sinun veriryhmäsi, kudostyyppisi ja elimistösi valkosoluvasta-aineet.

Veriryhmän pitää olla sopiva luovuttajan kanssa. Luovuttajan ja vastaanottajan kudossopivuuden tulee myös olla mahdollisimman hyvä. Käytettävissä olevalle aivokuolleen

munuaiselle haetaan ensin veriryhmän ja kudostyyppin perusteella sopivimmat siirteen saajat. Näille henkilöille tehdään ns. ristikoe, jonka tuloksen tulee olla negatiivinen. Niistä, joilla ristikoe on negatiivinen ja samanlainen kudossopivuus, valitaan munuaisen vastaanottajaksi pisimpään odottanut potilas.

Jos elimistössäsi on vasta-aineita muiden ihmisten kudostyyppijä kohtaan, voit joutua odottamaan munuaista huomattavasti kauemmin. Nämä vasta-aineet aiheuttavat ns. positiivisen ristikokeen. Jos munuaissiirto tässä tapauksessa tehtäisiin, nämä vasta-aineet aiheuttaisivat siirteen hylkiytymisen nopeasti. Tällaisia vasta-aineita on elimistöösi voinut syntyä, jos sinulle on esimerkiksi aiemmin tehty elinsiirto, olet ollut raskaana tai olet saanut useita verensiirtoja.

## Mitä pitää huomioida munuaissiirtolistalla ollessa?

### **YHTEYSTIEDOT**

Kun odotat munuaissiirrettä, sinut tulee aina tavoittaa nopeasti puhelimitse. Omien yhteystietojesi lisäksi on hyvä antaa myös lähiomaisen yhteystiedot, jotka toimitetaan elinsiirtoyksikköön. Jos emme saa sinuun yhteyttä, voit menettää tilaisuuden päästä munuaissiirtoon. Siksi on tärkeää, että yhteystiedot ovat ajan tasalla, ja ilmoitat mahdollisista muutoksista viipymättä omaan hoitavaan yksikköösi.



## **MATKAAN VALMISTAUTUMINEN**

Siirtolistalle hyväksymisen jälkeen on hyvä miettiä, miten siirtyminen elinsiirtoyksikköön tapahtuu, kun sopiva siirränäinen on löytynyt. Etukäteen pitää miettiä, kannattaako sinun matkustaa lentokoneella, junalla vai taksilla. Neuvoa kannattaa kysyä omasta sairaalastasi. Jos aiot matkustaa lentokoneella, lennon lähtöaika on pystyttävä selvittämään nopeasti, joko tarkistamalla internetistä tai puhelimitse.

Mukaan sairaalaan kannattaa ottaa sellaiset tavarat, joita arvelee tarvitsevasa n. 2–3 viikon sairaalahoidon aikana. Mukaan kannattaa ottaa henkilötodistus, hygieniatarvikkeet ja ajanvietettä (kirjoja, tietokone, lehtiä yms.). Vaatteet ja tarvittavat lääkkeet sairaalahoidon aikana saa sairaalasta. Arvoesineitä tai suuria rahasummia ei pidä ottaa mukaan sairaalaan.

## **SAIRAUDET**

Jos sairastut odotusaikana (johonkin muuhun kuin olemassa olevaan munuaissairauteesi), on hoitavan lääkärin tai sairaanhoitajan ilmoitettava asiasta elinsiirtotoimistoon. Jos saat esim. kuumeisen tulehduksen, pahanlaatuisen kasvaimen, jalkahaavan, tai jos sydän- ja verisuonitautien tilanteessa on tapahtunut akuutteja muutoksia, et voi saada tänä aikana uutta munuaista. Silloin sinut poistetaan väliaikaisesti siirtolistalta.

Kun lääkärisi katsoo, että olet taas terve, pääset palaamaan siirtolistalle. Joskus vakavan sairauden tai yleiskunnon merkittävän laskun myötä elinsiirron riskit voivat muodostua niin suuriksi, että sinut poistetaan siirtolistalta pysyvästi.

## ULKOMAANMATKAT

Jos suunnittelet ulkomaanmatkaa, ilmoita siitä aina omaan hoitavaan sairaalaasi. Tavallisimmin sinut poistetaan väliaikaisesti siirtolistalta ulkomaanmatkan ajaksi. Hoitavalta lääkäriltä kannattaa myös tarkistaa, että tarvittavat rokotukset yms. varotoimenpiteet ovat kunnossa matkaa varten.



## 2. KUTSU MUNUAISSIIRTOON

# Sairaalaan saapuminen

Kaikki munuaissiirrot Suomessa tehdään HYKS:ssä. Aikuispotilaat hoidetaan HYKS Meilahden Kolmiosairaalassa osasto K5A:lla, ja lapset ja nuoret hoidetaan Lasten ja nuorten sairaalassa.

### **MUNUAINEN ELÄVÄLTÄ LUOVUTTAJALTA**

Munuaissiirtoleikkaus elävältä luovuttajalta tehdään suunnitellusti. Sekä luovuttaja että saaja saapuvat sairaalaan etukäteen sovittuna ajankohtana.

### **MUNUAINEN AIVOKUOLLEELTA LUOVUTTAJALTA**

Kun alustavasti sopiva munuainen löytyy aivokuolleelta luovuttajalta, elinsiirtoyksiköstä otetaan välittömästi yhteyttä hoitavaan sairaalaasi, joka ottaa yhteyttä sinuun. Puhelu voi tulla mihin vuorokaudenaikaan tahansa. Puhelun aikana kysytään tavallisesti, onko tällä hetkellä käynnissä jokin tulehdus tai muu äkillinen sairaus, joka saattaisi estää leikkauksen tekemisen.

*Sinun on oltava syömättä ja juomatta puhelun jälkeen,* ellet saa muunlaisia ohjeita. Puhelimessa saat ohjeet hakeutua viipymättä omaan hoitavaan sairaalaasi tai suoraan elinsiirtoyksikköön. Matkusta mahdollisimman nopeasti aiemmin tekemäsi matkustussuunnitelman mukaisesti.

Perillä lääkäri arvioi alustavasti, oletko leikkaukelpoinen ja onko sinulle tarpeen tehdä dialyysihoitoa (hemodialyysissa

olevat potilaat) ennen leikkausta. Jos olet peritoneaaldialyysihoidossa, hoitoasi jatketaan leikkaukseen asti. Yleensä arviointiin kuuluu laboratoriotestejä, sydänsähkökäyrä (EKG) ja keuhkokuva.

Joskus käy niin, ettei munuaissiirtoa voidakaan tehdä, vaikka olet jo saapunut elinsiirtoyksikköön. Munuainen ei välttämättä olekaan kokeiden perusteella sopiva, tai tulee ilmi jokin muu este leikkaukselle. Tällaista tapahtuu onneksi harvoin.

## **LEIKKAUKSEEN VALMISTAUTUMINEN**

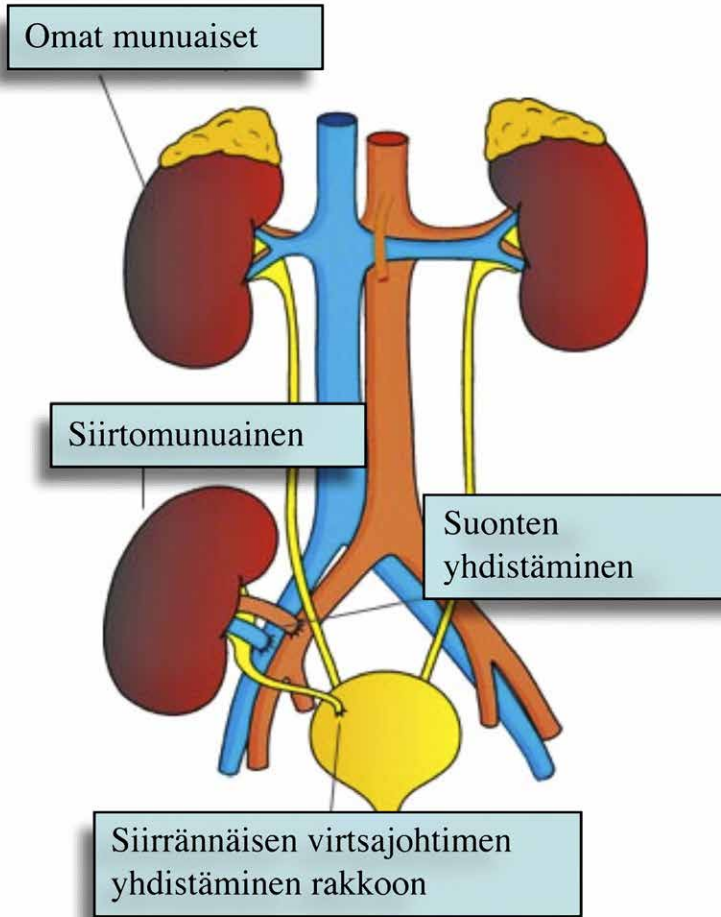
Kun saavut elinsiirtoyksikköön, osaston henkilökunta ohjaa sinut vuodepaikallasi. Ennen leikkausta sinusta otetaan verinäytteitä, sydänsähkökäyrä (EKG) ja keuhkokuvat (ellei omassa sairaalassa jo ole otettu). Sairaanhoitaja haastattelee sinut, ja saat tavata lääkärin. Peritoneaaldialyysipotilailla ennen leikkausosastolle siirtymistä dialyysiliuos valutetaan ulos, sillä vatsaontelon on oltava tyhjä.

## **LEIKKAUS**

Leikkausosastolla leikkaussali- ja anestesiahoitajat tekevät viimeiset valmistelutoimenpiteet ennen nukutusta. Sinulle laitetaan suoniyhdeys (tippa), jonka kautta saat nukutusaineen. Sinulle laitetaan myös virtsakatetri. Katetri jää paikoilleen vähintään viideksi vuorokaudeksi.

Sinulla on leikkauksen aikana hengityspotki, ja hengität koneen avustuksella. Munuaissiirre tulee vatsaontelon alaosaan suoliluun kuoppaan aivan nivusen yläpuolelle.

Leikkauksessa omat munuaiset jätetään paikoilleen. Leikkaus kestää 2–3 tuntia. Leikkauksessa alavatsalle tehdään 15–20 cm:n pituinen viilto, ja munuaisen verisuonet liitetään jalkaan kulkeviin verisuoniin. Munuaissiirteestä lähtevä



virtsanjohdin ommellaan virtsarakkoon. Varsinaista vatsaonteloa ei tarvitse avata.

Leikkauksen jälkeen sinut siirretään heräämään, jossa mm. hengitystäsi, verenpainettäsi ja virtsantuotantoasi seurataan. Nukutuksesta herättyäsi saatat olla huonovointinen

ja janoinen. Sinulla voi olla kurkkukipua henkitorvessasi olleen hengityspotken takia. Et saa syödä etkä juoda mitään muutamaan tuntiin leikkauksen jälkeen, mutta saat nestettä tiputuksena.

Heräämöstä pääset takaisin vuodeosastolle muutaman tunnin kuluttua. Sen jälkeen voit todennäköisesti syödä ja juoda hoitohenkilökunnan annettua luvan.

## Ensimmäiset päivät munuaissiirron jälkeen

### **KIVUNLIEVITYS**

Ensimmäisinä leikkauksen jälkeisinä päivinä kipulääkettä annetaan tarpeen mukaan. Kivunlievityksellä pyritään poistamaan haavakipu niin tehokkaasti, että pystyt nousemaan vuoteesta ja liikkumaan ilman suurta epämukavuutta. Jonkin verran kipuja on lääkityksestä huolimatta ensimmäisinä leikkauksen jälkeisinä päivinä.

### **LEIKKAUSHAAVA**

Leikkaushaavan side tarkistetaan joka päivä ja vaihdetaan tarvittaessa. Jos haavanesteen erityy on runsasta, side on vaihdettava usein. Tikit poistetaan yleensä noin 14 vuorokauden kuluttua.

### **MUNUAISSIIRTEEN TOIMINTA**

Munuaissiirre voi alkaa heti tuottaa virtsaa ja laskea samalla veren kreatiniinipitoisuutta. Kreatiniiniarvo on munuaissiirteiden toiminnan tärkein mittari. Munuaisten toiminnan alkaminen

näky ensin virtsantuotannon lisääntymisenä ja sitten kreatiiniarvon laskuna.

Jos siirretty munuainen laskee veren kreatiniinipitoisuutta, dialyysihoitoa ei enää tarvita.

Usein kestää kuitenkin jonkin aikaa ennen kuin munuais-siirre alkaa toimia kunnolla. Joskus puhutaan vain muutamasta päivästä, mutta melko usein munuaisen toiminnan käynnistyminen voi kestää joitakin viikkoja. Tämä ns. viivästynyt siirteen käynnistyminen johtuu useimmiten leikkausta edeltävän munuaissiirteen säilytyksen aikana tulevasta hapenpuutteen aiheuttamasta vauriosta munuaisessa. Tämä vaurio on useimmiten täysin palautuva tila, ja munuaisen toiminta käynnistyy vähitellen.

Joskus siirre tuottaa aluksi vain nestettä, mutta ei laske veren kreatiniinipitoisuutta. Jos siirre ei käynnisty heti, tarvitaan yleensä dialyysihoitoa. Jos olet ollut ennen munuaissiirtoa hemodialyysissa, jatketaan hemodialyysihoitoja, mutta jos olet ollut ennen leikkausta peritoneaaldialyysissa, voidaan joskus myös jatkaa peritoneaaldialyysihoitoa munuaissiirteen käynnistymistä odotellessa.

## **VIRTSANERITYS JA PAINO**

Dialyysihoidon aikana ennen munuaissiirtoa virtsamäärät ovat usein pienentyneet. Virtsa ei dialyysihoidon aikana ole ehkä enää tullut lainkaan, joten virtsarakko ei ole tottunut venytykseen. Mikäli dialyysivaihe on kestänyt pitkään, on virtsarakko saattanut olla vuosia käyttämättä, ja äkilliset suuret virtsamäärät munuaisensiirron jälkeen laittavat virtsarakon koetukselle.

Leikkauksessa virtsarakko on leikattu auki virtsajohtimen rakkoon ompelemista varten ja rakko ommellaan lopuksi kiinni. Tämän vuoksi virtsa voi olla alkuun veristä ja rakko ei kestä venytystä. Leikkauksen jälkeen sinulla on virtsakatetri

ensimmäiset vuorokaudet, yleensä 5 vrk. Virtsakatetrin avulla estetään rakon venytys.

Alkuvaiheessa munuaisensiirron jälkeen virtsaamassa jou-tuukin käymään hyvin usein, koska virtsarakko ei pysty vielä venymään riittävästi. Aluksi määrät voivat olla suuria, joskus jopa useita litroja vuorokaudessa. Tarvitset yhtä paljon nes-tettä (joko tiputuksena tai suun kautta) kuin virtsaa erittyä. Virtsaneritys mitataan hoitajakson aikana muutaman tunnin välein. Nestetasapainon seuraamiseksi on tärkeää, että pun-nitset itsesi päivittäin. Virtsantuotannon väheneminen voi olla merkki munuaistoiminnan heikkenemisestä, mutta se voi johtua myös riittämättömästä nesteestä saannista.

Virtsaneritys tasaantuu pian normaaliksi eli 1–2 litraan vuorokaudessa. Myöhemminkin munuaisensiirron jälkeen on tärkeää tyhjentää virtsarakko riittävän usein, sillä suuren virtsamäärän pitäminen rakossa pitkiä aikoja saattaa helposti tehdä painetta munuaissiirteeseen ja heikentää sen toiminta.

## **ULTRAÄÄNITUTKIMUKSET**

Munuaissiirteen rakennetta ja verenkiertoa seurataan ultra-äänellä. Ultraäänitutkimus on kivuton rutiinitoimenpide, joka tehdään ainakin kertaalleen röntgenosastolla leikkausta seuraavana päivänä. Tutkimuksen aikana röntgenlääkäri vie ultraäänilaitteen anturin iholle munuaissiirteen kohdalle arvioidakseen munuaisen rakennetta ja verenkiertoa. Tutkimus paljastaa myös mahdolliset nestekertymät munuaisen ympärillä (veri, imuneste) ja esteet virtsan pääsyyllä virtsarakkoon. Jos munuaisesta on otettava kudoksenäyte (koepala eli biopsia), se tehdään ultraääniohjauksessa, jotta lääkäri näkee näytteen-ottokohdan tarkasti.



## **VATSAN TOIMINTA**

Vatsan toiminta voi olla heikkoa leikkauksen jälkeen. Sekä leikkaushoito että kipulääkkeet hidastavat suoliston liikkeitä. Suolistoon kertyvä kaasu ja suolen hidastunut toiminta aiheuttaa usein vatsakipuja. Vatsan toiminta pyritään palauttamaan normaaliksi muutaman päivän kuluessa leikkauksesta, mutta usein vatsa ei toimi kunnolla useaan päivään leikkauksen jälkeen. Vatsan toiminta käynnistyy helpommin, jos pystyt nousemaan vuoteesta ja olemaan liikkeellä, mutta avuksi voidaan usein tarvita myös ummetuslääkkeitä. Aiempi ummetustaipumus on hyvä olla tiedossa leikkauksen jälkeen, jotta osataan antaa riittävästi suolta pehmittävää lääkettä.

## **VIERAILUT**

Osastolla saa vieraillla vapaasti päivisin ja iltaisin, mutta tarpeelliset tutkimukset ja hoidot saattavat estää vierailut. Osastolle ei saa tuoda kukkia, ja mahdollisten allergioiden vuoksi myös hajuvesiä ja muita voimakkaita tuoksuja tulee välttää. Vierailijoita ei saisi olla kerralla liikaa. Henkilöt, joilla on jokin tulehdus, eivät saa vieraillla osastolla.

## **SAIRAALAJAKSON KESTO**

Osastolla on 1–3 hengen huoneita. Huone määräytyy potilaiden lääketieteellisten tarpeiden perusteella. Joskus huoneiden vaihto osastohoitojakson aikana on välttämätöntä. Vuodeosastohoito kestää yleensä noin yhdestä kolmeen viikkoa, mutta hoitojakso voi olla pidempikin. Se riippuu leikkauksesta toipumisesta ja munuaissiirteiden toiminnasta.

## LIIKUNTA JA HARJOITUKSET

Sinua autetaan nousemaan vuoteesta jo leikkauspäivänä tai viimeistään seuraavana päivänä. Virtsakatetrin poiston jälkeen (yleensä 5 vrk leikkauksen jälkeen) voit halutessasi mennä ulos kävelylle. Pysy aluksi sairaala-alueella, jotta saat käsityksen omasta jaksamisestasi. Tarkista aina sairaanhoitajalta, voitko lähteä ulos ennen kuin poistut osastolta.

Sairaalapäivät muodostuvat helposti yksitoikkaisiksi tavalliseen arkielämään verrattuna. Älä jää vuoteeseen makaamaan vaan pyri liikkumaan osastolla.

## HYGIENIA

Hyljinnänestolääkkeitä käyttävät potilaat ovat erityisen herkkiä tulehduksille. Huolellinen hygienia on tärkeää sairaalahoidon aikana ja sen jälkeenkin.

- Hyvä käsihygienia ehkäisee tehokkaasti taudinaiheuttajien leviämistä. Useimmat tulehdustaudit leviävät kosketustartuntana eli käsien tai ”saastuneiden” esineiden ja ruokien välityksellä. Pese kädet huolellisesti aina WC-käynnin jälkeen ja ennen aterioita.
- Käy suihkussa ja vaihda alusvaatteet säännöllisesti. Voit käydä suihkussa heti leikkauksen jälkeen virtsakatetrin huolimatta. Alapään hygieniaan on kiinnitettävä erityistä huomiota, kun sinulla on virtsakatetri.

## PSYKKISET REAKTIOT

Munuaissiirto parantaa yleensä sekä fyysistä että psyykkistä vointia. Kyseessä on kuitenkin suuri elämänmuutos. Psykkisiä reaktioita, kuten ohimenevää alakuloisuutta, esiintyy melko usein, ja fyysinenkin toipuminen leikkauksesta tapahtuu yksi-

löllisesti. Myös hyljinnäestolääkkeillä voi joskus olla psyykkisiä haittavaikutuksia, jotka voimistavat alkuvaiheen tuntemuksia.

On tärkeää, että kerrot mahdollisista psyykkisistä reaktioista hoitajille tai lääkärille ja läheisillesi. Hoidoksi riittää usein läheisten tai sairaalan hoitohenkilökunnan tuki, mutta tarvittaessa voidaan järjestää tapaaminen sairaalapapin tai psykiatrisen sairaanhoitajan kanssa.



## KOTIUTTAMINEN

Kotiuttaminen tapahtuu tavallisimmin oman keskussairaalan kautta. Oma lääkäri keskussairaalassa kirjoittaa sairausloman sekä todistuksen KELAA varten hyljinnänestolääkityksen erityiskorvattavuudesta. Kotiutuminen oman sairaalan kautta on tärkeää myös siksi, että sovit oman lääkärin kanssa ensimmäisen polikliinisen kontrolliajan. Mikäli olet Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirin potilas, voit päästä lyhyille kotilomille tai kotiin jo toisesta viikosta alkaen voinnistasi riippuen. Elinsiirtoyksikkö seuraa sinua aluksi tiiviisti ja hoi-  
taa sinulle tarvittavat todistukset.

### 3. HYLJINNÄNESTOLÄÄKKEET (IMMUNOSUPPRESSIOLÄÄKKEET)

#### YLEISTÄ

Suurin osa aiemmin käytössä olleista säännöllisistä lääkkeistä laitetaan tauolle munuaissiirtoleikkauksen yhteydessä, ja jo ennen leikkausta aloitetaan pysyvä hyljinnänestolääkitys. Tarvittaessa muitakin lääkkeitä aloitetaan uudelleen leikkauksesta toipumisen yhteydessä, mutta osa aiemmin käytössä olleista lääkkeistä ei enää ole tarpeen, jos munuaissiirre toimii riittävän hyvin.

Hyljinnänesto- eli immunosuppressiolääkkeet hillitsevät elimistön immuunivastetta niin, ettei hylkimisreaktioita pääsisi syntymään. Ilman näitä lääkkeitä elimistö hylkii munuais-siirrettä ja tuhoaa sen muutamassa päivässä. Äkillisen hyljinnän riski on suurimmillaan heti elinsiirron jälkeen ja etenkin ensimmäisten kolmen kuukauden ajan. Riski pienenee ajan myötä ja hyljinnänestolääkkeiden annoksia voidaan pikku hiljaa pienentää. Lääkehoitoa ei kuitenkaan voida koskaan täysin lopettaa.

*Hyljinnänestolääkkeitä on käytettävä niin kauan kuin munuaissiirre toimii.*

#### HAITTAVAIKUTUKSET

Hyljinnänestolääkkeet ehkäisevät munuaissiirteen hyljintää mutta herkistävät samalla tulehduksille. Tämä johtuu siitä, että lääkkeet heikentävät myös elimistön normaaleja puolustusreaktioita etenkin viruksia, mutta myös bakteereja ja sieniä vastaan. Vakavampien tulehdusten riski on suurimmillaan heti munuaissiirron jälkeen, kun lääkeannokset ovat suuria.

Lisääntyneen tulehdusalttiuden lisäksi eri hyljinnänestolääkkeillä on muitakin haittavaikutuksia. Jos haittavaikutukset ovat kovin häiritseviä tai vaikeita, niitä aiheuttavan lääkkeen annosta voidaan yrittää pienentää. Tällöin haittavaikutukset usein lievittyvät tai häviävät. Joskus voidaan siirtyä toiseen sinulle paremmin sopivaan lääkkeeseen.

Hyljinnänestohoito toteutetaan aina yksilöllisesti. Se on jatkuvaa tasapainoilua sopivien lääkkeiden ja annostusten löytämiseksi. On tärkeää, että kerrot lääkärille tai hoitajalle, jos epäilet saaneesi jonkin haittavaikutuksen. Lääkkeiden annostusta ei saa koskaan itse muuttaa ilman lääkärin lupaa, sillä se voi suurentaa hyljinnän riskiä tai aiheuttaa muita ongelmia ja vaaratilanteita.

## HYLJINNÄNESTOLÄÄKKEET

Hyljinnänestolääkitys koostuu yleensä 2–3 eri lääkkeen yhdistelmästä. Heti elinsiirron jälkeen käytettävät lääkeannokset ovat suuria, mutta annoksia ryhdytään ajan myötä vähitellen pienentämään. Hyljinnänestolääkitys kestää läpi elämän tai niin kauan kuin munuaissirre toimii. Munuaissirteen toiminnan varmistamiseksi on äärimmäisen tärkeää, että lääkkeet otetaan päivittäin säännöllisesti lääkärin määräysten mukaisesti.

**Metyyliprednisoloni** arkikielessä kortisoni. Kortisoni-tabletit otetaan yleensä kerran päivässä aamulla, ja niitä käytetään yhdessä muiden lääkkeiden kanssa. Annokset ovat suuria heti elinsiirron jälkeen, mutta niitä ryhdytään pienentämään ensimmäisten kuukausien kuluessa siirrosta. Suuret kortisoniannokset voivat aiheuttaa monia haittavaikutuksia, kuten ruokahalun lisääntymistä, diabetesta, verenpaineen nousua, ihon haurastumista, näppylöitä, luukatoa, veren rasva-arvojen nousua, ulkonäön muutoksia, kaihin, lihasvoi-

man vähenemistä, käsien vapinaa ja verisuonten kalkkeutumisista. Kortisoni voi aiheuttaa myös psyykkisiä reaktioita epänormaalista hilpeydestä masennukseen. Tällaiset haitat voivat tuntua pelottavilta, mutta nykyisin käytettävät kortisoniannokset ovat niin pieniä, etteivät haittavaikutukset pääse muodostumaan kovin voimakkaiksi, ja suurin osa haittavaikutuksista (esim. ulkonäön muutokset) eivät onneksi ole pysyviä.

Laskimonsisäiseen käyttöön tarkoitettua kortisonivalmistetta annetaan infuusiona verenkiertoon. Sitä käytetään leikkauksen aikana ja ensimmäisinä päivinä leikkauksen jälkeen, ja myöhemmin tarvittaessa äkillisten hylkimisreaktioiden hoitoon muuttaman päivän kuurina. Yleisiä haittavaikutuksia ovat verensokerin nousu, hilpeyden tuntemukset ja unen tarpeen väheneminen.

**Siklosporiini.** Siklosporiinikapselit tai suun kautta käytettävä liuos otetaan kahdesti päivässä. Siklosporiinin pitoisuus veressä määritetään sairaalajakson aikana muutaman päivän välein ja sen jälkeen jokaisella seurantakäynnillä. Siklosporiiniannostus määräytyy yksilöllisesti, ja lääkäri määrää sen veren lääkeainepitoisuuksien, munuaistoiminnan ja mahdollisten haittavaikutusten perusteella. Siklosporiinihoidon haittavaikutuksia ovat pääasiassa munuaisvaikutukset, verenpaineen nousu, veren rasva-arvojen nousu, karvoituksen lisääntyminen, ienten liikakasvu, verensokerin nousu ja hermostohaitat (vapina, hermosäryt). Joitakin tunteja lääkkeenoton jälkeen voi esiintyä myös kuumotuksen tunnetta kasvoilla, käsissä ja jaloissa. Lääkeannosten ja -pitoisuuksien pienenytessä seurannan myötä nämä haittavaikutukset useimmiten lievittyvät tai häviävät täysin. Verinäytteet otetaan aamuisin ennen lääkkeenottoa, 12 tuntia edellisestä lääkkeenotosta. Ota siksi aamulääkkeet mukaasi laboratorioikäynneille, jotta voit ottaa ne heti näytteenoton jälkeen.

**Takrolimuusi.** Takrolimuusia on eri lääkemuodoissa, osa kapselimuodossa ja yksi rakeina oraalisuspensiota varten. Kapselimuotoista takrolimuusia otetaan kahdesti vuorokaudessa tai vain kerran vuorokaudessa, jos kyseessä on pitkävaikutteinen lääkemuoto. Takrolimuusihoidon haittavaikutukset ovat samankaltaisia kuin siklosporiinihoidon, paitsi että se ei yleensä aiheuta karvoituksen lisääntymistä eikä ienten liikakasvua. Takrolimuusia saavilla potilailla on suurentunut riski saada jokin infektio tai pahanlaatuisia kasvaimia. Allergisia ja anafylaktoidisia reaktioita voi esiintyä. Hyvin yleisiä haittavaikutuksia ovat vapina, päänsärky, ripuli, pahoinvointi, munuaisten toiminnan heikentyminen, hyperglykemia, diabetes mellitus, hyperkalemia, hypertensio, poikkeavat maksan toimintakokeiden tulokset ja unettomuus.

Lääkäri määrää annoksen veren lääkeainepitoisuuksien perusteella. Verinäytteet otetaan aamuisin ennen lääkkeenottoa, 12 tuntia edellisestä lääkkeenotosta. Ota siksi aamulääkkeet mukaasi laboratorioskäynneille, jotta voit ottaa ne heti näytteenoton jälkeen. Lääkeannosten ja -pitoisuuksien pienentyessä seurannan myötä nämä haittavaikutukset useimmiten lievittyvät tai häviävät täysin.

Eri potilailla esiintyy erilaisia haittavaikutuksia, ja osa potilaista, jotka eivät lainkaan siedä siklosporiinia, voivat käyttää takrolimuusia ongelmitta ja päinvastoin. Näitä lääkkeitä ei koskaan käytetä samanaikaisesti.

**Sirolimuusi.** Tabletti otetaan kerran päivässä, ja lääkäri määrää annoksen veren sirolimuusilääkeainepitoisuuksien perusteella. Sirolimuusilla ei ole munuaisiin kohdistuvia haittavaikutuksia, mutta usein se nostaa veren rasva-arvoja ja voi aiheuttaa limakalvo- tai keuhkovaurioita. Myös veren valko- ja punasolujen ja verihiutaleiden (trombosyyttien) määrät voivat laskea. Sirolimuusin asema hyljinnänestolääki-



tyksessä on vielä vakiintumaton, ja sen käyttö tulee kyseenalaiseksi lähinnä erityistilanteissa.

**Everolimuusi** on samankaltainen valmiste kuin sirolimuusi, mutta se ei tällä hetkellä ole lääkekorvauksen piirissä elinsiirtopotilailla, eikä ole käytössä.

**Mykofenolaattimofetiili.** Mykofenolaattivalmistetta otetaan kahdesti päivässä. Mahdollisia haittavaikutuksia ovat huonovointisuus, oksentelu, ripuli, ummetus, vatsakivut, maksa-arvojen nousu ja hiustenlähtö. Myös veren valkosolujen määrä voi laskea. Haittavaikutukset usein helpottuvat seurannan myötä. Mykofenolaattivalmisteet eivät sovi käytettäväksi raskauden aikana, joten raskautta suunniteltaessa tulee hyvissä ajoin sopia lääkärin kanssa lääkityksen muokkaamisesta raskauden ajaksi. Sen sijaan isäksi haluava voi mahdollisesti käyttää mykofenolaattilääkitystä ilman sikiölle kohdistuvia merkittäviä haittoja, mutta tästäkin on syytä keskustella lääkärin kanssa.

**Atsatiopriini.** Atsatiopriinin mahdollisia haittavaikutuksia ovat anemia ja valkosolujen niukkuus sekä maksa-arvojen nousu. Lääke voi aiheuttaa myös pidempiaikaisia iho-vaikutuksia etenkin alueilla, jotka altistuvat auringonvalolle. Atsatiopriini ei ole lääkkeenä ensimmäinen vaihtoehto munuaisensiirron jälkeen, mutta sitä voidaan joskus käyttää mykofenolaatin sijasta (lähinnä haittavaikutusten tai raskauden vuoksi).

**Basiliksimabi.** Vasta-aineita veren valkosoluille annetaan erityistilanteissa elinsiirron yhteydessä ennaltaehkäisevästi suoraan verenkiertoon. Ilmoitetut haittavaikutukset ovat olleet vähäisiä ja voimakkuudeltaan kohtalaisia.

# Muista!

- Ota lääkkeesi samaan aikaan joka päivä.
- Vältä greippiä ja greippimehua, sillä ne vaikuttavat hyljinnäestolääkkeiden pitoisuuksiin.
- Älä koskaan muuta lääkitystäsi itse.
- Älä ota siklosporiinin, takrolimuusin tai sirolimuusin aamuannosta, jos olet menossa laboratorioon näytteenottoon. Näiden lääkeaineiden pitoisuudet veressä mitataan silloin, kun ne ovat alimmillaan, ts. ennen aamuannoksen ottamista **12 tuntia** edellisestä lääkkeen otosta (siklosporiini ja kahdesti päivässä otettava takrolimuusi) tai **24 tuntia** lääkkeenotosta (kerran päivässä otettava takrolimuusi ja sirolimuusi). Ota aamuannos mukaan laboratorioikäynille ja ota se heti näytteenoton jälkeen.



- Ota yhteys vastaanotolle, jossa käyt seurannassa, jos unohdat ottaa lääkettä, otat liian suuren annoksen, sairastut ripuliin tai oksennat lääkkeen.
- Säilytä lääkkeet suojassa auringolta.
- Varmista, että sinulla on aina tarpeeksi lääkkeitä kotona, ja muista ottaa lääkkeet mukaan matkoille. Eri laukuissa, auton lokerossa ja työpaikalla on hyvä pitää varalääkettä kaiken varalta.
- Ilmoita aina vastaanotolla, jos olet ennen laboratoriotarkastuksia jostain syystä ottanut iltalääkkeesi tavallista aikaisemmin tai myöhemmin. Se on tärkeää, jotta lääkäri pystyy arvioimaan käyttämäsi lääkkeenpitoisuuden veressä.



- Tietyt muut lääkkeet voivat vaikuttaa hyljinnänestolääkkeiden tehoon tai pitoisuuksiin veressä. Jos käyt jollakin toisella lääkäriä tai hammaslääkäriä, muista kertoa, että olet saanut elinsiirteen. Kerro aina myös, mitä lääkkeitä käytät. Pyydä lääkäriä aina tarkistamaan, että sinulle mahdollisesti määrättäviä uusia lääkkeitä voi ottaa samanaikaisesti niiden lääkkeiden kanssa, joita jo käytät.
- Munuaisille haitallisten lääkkeiden käyttö on kiellettyä. Tämä koskee erityisesti kipulääkkeinä käytettäviä tulehduskipulääkkeitä (ibuprofeeni, ketoprofeeni, diklofenaakki jne). Parasetamoli-valmisteet ovat tavallisesti turvallisia kipulääkkeitä munuaisensiirron jälkeen.
- Älä käytä mitään reseptivapaita lääkkeitä, rohdosvalmisteita tai luontaistuotteita keskustelematta ensin lääkärisi kanssa. Tällaiset valmisteet voivat vaikuttaa hyljinnänestolääkkeiden tehoon, imeytymiseen tai poistumiseen elimistöstä.

## 4. JÄLKISEURANTA

### **KENEN PUOLEEN KÄÄNNYN ONGELMATILANTEISSA?**

Ensimmäisinä kuukausina munuaissiirron jälkeen kaikenlaisissa ongelmatilanteissa on syytä ensin olla yhteydessä hoitavaan nefrologiseen yksikköön tai elinsiirto-osastolle, josta sitten tarvittaessa hoito ohjataan oikeaan paikkaan. Jos joudut soittamaan hätäkeskukseen ongelmatapauksessa tai hakeudut terveyskeskus- tai sairaalapäivystykseen, on erityisen tärkeää mainita tuoreesta elinsiirrosta. Kun elinsiirrosta on kulunut enemmän aikaa (yli vuosi), hoidetaan munuaisiin ja lääkityksiin liittyvät asiat nefrologisessa yksikössä. Muiden terveysongelmien suhteen hoito kuuluu usein terveyskeskukseen tai työterveyshuoltoon.

### **LÄÄKÄRIKÄYNNIT JA TUTKIMUKSET**

Munuaissiirron jälkeen munuaissiirteiden toimintaa seurataan aluksi muutaman kerran viikossa, sittemmin harvemmin tehtävillä verikokeilla ja lääkärikäynneillä. Yleensä ennen lääkärin vastaanottoa käytetään laboratoriossa. Ennen vastaanottoa tai vastaanotolla mitataan paino ja verenpaine. Lääkäri arvioi tulosten perusteella hyljinnänestolääkkeiden annoksia ja muuta lääkitystä. Lääkärikäynnin yhteydessä voit myös esittää kysymyksiä ja kertoa lääkärille mahdollisista ongelmista.

Munuaissiirteiden toimiessa hyvin seurantakäyntejä voidaan ajan myötä harventaa. Käyntiväli riippuu munuaissiirteiden toiminnasta ja ennen kaikkea yleisestä voinnistasi. Jos munuaisten toimii hyvin ensimmäisen vuoden jälkeen, lääkärikäyntejä tarvitaan yleensä vain muutamia vuodessa.

Aika siirrosta	Välikontrolli ja hoitokirje	Vastaanotto
3–6 kk	3 viikkoa	6 viikkoa
6–12 kk	4 viikkoa	8 viikkoa
12–24 kk	8 viikkoa	16 viikkoa
24–48 kk	3 kuukautta	6 kuukautta
Yli 48 kk		6 kuukautta

Seurantakäyntien tiheys HUS-piirin potilailla

## OMASEURANTA

Ota tavaksi mitata ruumiinlämpösi, verenpaineesi ja painosi päivittäin jonkin aikaa sairaalasta kotiutumisen jälkeen. Tee nämä toimenpiteet myös, jos olet huonovointinen ja aiot soittaa sairaalaan.

# Munuaistoiminnan heikkeneminen siirron jälkeen

## ÄKILLINEN HYLJINTÄ ELI AKUUTTI REJEKTIO

Immuunijärjestelmän tehtävänä on suojella elimistöä bakteerien, virusten ja muiden mikrobien aiheuttamilta tulehduksilta. Elimistön immuunipuolustus hyökkää kaiken vieraan kimppeun ja yrittää siksi tuhota myös munuaissiirteet. Tällöin munuainen tulehtuu ja turpoaa, ja siihen kertyy runsaasti valkosoluja. Tätä kutsutaan äkilliseksi hyljinnäksi eli rejektioksi. Suurin riski äkilliselle hyljinnälle on ensimmäisen kolmen kuukauden aikana siirron jälkeen, mutta äkillistä hyljintää voi esiintyä myöhemminkin. Hyljintä heikentää munuaisen toimintaa, ja jos tilaa ei hoideta, munuainen lakkaa toimimasta. Saat munuaissiirron jälkeen hylkimisenesto-lääkkeitä, jotka hillitsevät elimistön immuunivastetta ja estävät hyljintää. Munuaissierroin jälkeen n. 10–20 % potilaista saa kuitenkin äkillisen hyljinnän jossain vaiheessa siirron jälkeen.

Äkillinen hyljintä voidaan yleensä hoitaa tehokkaasti, jos hoito päästään aloittamaan ajoissa. Juuri tämän takia verikoikeita otetaan tiheästi ensimmäisinä päivinä ja viikkoina munuaissiirron jälkeen. Kreatiniiniarvon nousu on yleensä hyljinnän ensimmäisiä merkkejä.

Äkillinen hyljintä on usein oireeton, mutta yksi tai useampi seuraavista oireista saattaa olla merkki akuutista hyljinnästä:

- *Yleinen sairauden tunne*
- *Painonnousu (lyhyessä ajassa)*
- *Virtsantulon väheneminen*
- *Turvotus*
- *Kuume*
- *Munuaissiirteen seudun arkuus*

## **MUNUAISBIOPSIA**

Äkillinen hyljintä varmistetaan munuaisbiopsialla. Koepala otetaan ultraääniohjauksessa. Munuaissiirteessä ei ole tuntoa, mutta iho ja ihonalainen kudος puudutetaan ennen koepalan ottamista. Munuaisesta otetaan neulalla pieni pala kudosta. Tämän jälkeen patologi tutkii koepalan mikroskoopilla. Munuaisbiopsian jälkeen on pysyteltävä vuoteessa muutamman tunnin ajan verenvuodon riskin vähentämiseksi.

## **ÄKILLISEN HYLJINNÄN HOITO**

Äkillinen hyljintä hoidetaan ensisijaisesti sairaalahoidossa suurilla suonensisäisillä kortisoniannoksilla. Useimmissa tapauksissa tämä hoito tehoaa hyvin. Joskus myös pysyvää hyljinnänestolääkitystä tehostetaan. Hylkimisreaktiot pystytään yleensä pysäyttämään ja vain äärimmäisen harvoin munuaisen toiminta menetetään hyljinnän seurauksena.

## **KROONINEN HYLJINTÄ**

Immuunivastetta hillitsevästä lääkityksestä huolimatta munuaissiirteen toiminta voi vähitellen heikentyä. Tällöin munuaiskudos pikku hiljaa arpeutuu ja munuaisen toiminta hiipuu. Aluksi



verikokeissa ei yleensä näy mitään poikkeavaa, mutta sitten kreatiniiniarvot lähtevät hitaaseen nousuun tai virtsaan ilmaantuu valkuaista. Diagnoosi varmistetaan siirteen koepalasta.

Krooninen arpeutumisen siirteessä voi joskus ilmetä jo ensimmäisten vuosien aikana, mutta yleensä se kehittyy munuaissiirteeseen, joka on toiminut hyvin jo useita vuosia tai vuosikymmeniä. Kroonisen hyljinnän syitä ei täysin tunneta, eikä siihen ole toistaiseksi olemassa tehokasta hoitoa. Joskus munuaistoiminnan heikkenemistä voidaan jarruttaa hyljinnänestolääkitystä tarkistamalla ja muita lääkeyhdistelmiä kokeilemalla.

## **AIEMMAN MUNUAISSAIRAUDEN UUSIUTUMINEN**

Tietyt munuaissairaudet, kuten munuaiskerästulehdukset eli glomerulonefriitit tai diabeettinen munuaissairaus voivat uusiutua munuaissiirteessä. Yksittäisissä tapauksissa näin voi käydä jo pian munuaissiirron jälkeen, mutta useimmiten munuaisen toiminta heikkenee hitaasti vasta vuosien tai vuosikymmenten kuluessa. Diagnoosi varmistetaan siirteen koepalasta ja hoitovaihtoehdot riippuvat munuaissairaudesta.

## **MUITA MUNUAISTOIMINNAN HEIKKENEMISEN SYITÄ**

Munuaistoiminta heikkenee, jos virtsankulku estyy jostain syystä. Ongelma voi johtua esim. virtsanjohtimen ahtaudesta tai vuodosta. Tila hoidetaan laittamalla katetri joko virtsarakkoon, virtsanjohtimeen tai munuaisaltaaseen. Joskus tarvitaan leikkaushoitoa. Munuaistoiminnan heikkeneminen voi johtua myös haava- tai imunestekertymästä (nk.

lymfoseele), joka painaa virtsanjohdinta. Diagnoosi varmistetaan ultraäänitutkimuksella.

Tällainen nestekertymä voidaan yleensä tyhjentää pienen muoviputken avulla, mutta joskus tarvitaan leikkausta. Munuaisverisuonten ahtaumat ja veritulpat ovat vakavia, mutta harvinaisia, myös ultraäänitutkimuksella todettavia komplikaatioita. Hyljinnänestolääkkeistä siklosporiini ja takrolimuusi voivat heikentää siirännäisen toimintaa ja siksi näiden lääkkeiden pitoisuudet määritetään verestä säännöllisesti, jotta annos on varmasti sopiva.

Elimistön kuivuminen, joka johtuu liian vähäisestä nesteestä saannista, on tavallinen munuaissiirteen toiminnan heikkenemisen syy myöhemmin siirron jälkeen. Vatsataudit, oksentelu, ripulointi ja runsas hikoilu johtavat nesteiden menetykseen ja altistavat siirteen toiminnanhäiriöihin.

## **MUNUAISSIIRTEEN TOIMINNAN MENETYS**

Jos munuaissiirteen toiminta menetetään pysyvästi, joudutaan palaamaan dialyysihoitoon. Dialyysihoitoon palattaessa selvitetään mahdollisuus uuteen munuaissiirtoon. Uusintasiirtoa suunniteltaessa käytetään pitkälti samoja arviointikriteerejä kuin ensimmäistäkin munuaissiirtoa tehtäessä.

# Tulehdukset munuaissiirron jälkeen

Munuaissiirron jälkeen käytettävät, immuunivastetta heikentävät lääkkeet lisäävät tulehdusriskiä. Tulehdusalttius on suurimmillaan ensimmäisten kuukausien aikana siirron jäl-

keen. Elimistön immuunivaste voimistuu, kun lääkeannoksia ryhdytään pienentämään ja vähitellen elimistö sopeutuu hyljinnänestolääkitykseen. Immuunivaste ei kuitenkaan palaa täysin entiselleen niin kauan kuin lääkitys jatkuu.

## **TULEHDUSTEN EHKÄISY ALKUVAIHEESSA SIIRRON JÄLKEEN**

Mikrobeja (bakteereja, viruksia, sieniä) on kaikkialla ympäristössäsi, myös ihollasi ja elimistössäsi. Joskus ne voivat aiheuttaa tulehduksia. Mikrobeilta ei milloinkaan voi suojautua sataprosenttisesti, mutta seuraavat ohjeet on tärkeää pitää mielessä elinsiirron jälkeen ensimmäisten kuukausien aikana, kun hyljinnänestolääkitys on suurimmillaan.

- Vältä mahdollisuuksien mukaan tapaamasta ihmisiä, joilla on jokin infektio (esim. nuhakuume tai oksennustauti). Jos välttäminen ei ole mahdollista esim. siksi, että infektio on perheenjäsenelläsi, voit kuitenkin koettaa suojata itsesi tartunnalta. Ole erityisen tarkka käsihygieniasta (jokaisella perheenjäsenellä on oltava oma käsipyyhe) ja pyri mahdollisuuksien mukaan välttämään suoraa iho-kontaktia sairastuneeseen.
- Vältä paikkoja, joissa liikkuu suuria ihmisjoukkoja (esim. supermarketit, elokuvateatterit ja bussit).
- Vältä pölyisiä paikkoja kuten rakennustyömaita ja heinä-latoja (heinän käsittelyä), koska niissä voi olla homeiti-öitä (Aspergillus). Tämä koskee myös kotona tehtäviä suurempia remontteja.

## **HYGIENIAOHJEITA, JOITA ON AINA NOUDATETTAVA ELINSIIRRON JÄLKEEN**

- Peseydy säännöllisesti; käy mieluummin suihkussa kuin kylvyssä.
- Käytä mieluiten nestemäistä saippuaa.
- PESE KÄDET! Se on tärkeää aina mutta etenkin WC-käynnin jälkeen ja ennen aterioita.
- Kun otat juomavettä tavallisesta hanasta, anna veden ensin valua hetki. Veden tulee olla kylmää ennen kuin juot sen.
- Jos otat käyttöveden omasta kaivosta, tarkista, että vesi on kelvollista (tarkista paikalliset menettelyt kotikuntasi viranomaisilta).

Jos sinulla on merkkejä tulehduksista, ota yhteys sairaalaan, jossa käyt seurantakäynneillä. Tulehduksen merkkejä voivat olla esim. kuume, kova päänsärky, rakkulat iholla tai suun limakalvoilla, kirvely virtsaamisen yhteydessä, yskä, oksentelu tai ripuli.

## **TAVALLISIA INFEKATIOITA MUNUAISSIIRRON JÄLKEEN**

### **SYTOMEGALOVIRUS (CMV)**

CMV-tulehdus johtuu useimmiten siitä, että immuunivasteen heikentäminen lääkkeillä saa elimistössä jo valmiiksi olevan sytomegaloviruksen aktivoitumaan. CMV-tulehduksen yleisin oire on sahaava kuume ja vatsavaivat (ripuli, oksentelu). CMV-tulehduksia esiintyy melko yleisesti elinsiirtojen jälkeen, joten korkeimman riskin elinsiirtopotilaat saavat estohoidoksi valgansikloviiria (tabletteina) ensimmäisten 6 kuukauden ajan. Jos tulehdus puhkeaa, se voidaan hoitaa joko

valgansikloriivitabeleilla kotona tai joskus sairaalassa suonensisäisellä lääkityksellä. Tavallisimmin CMV-tulehdukset ovat lieväoireisia, eivätkä vaadi sairaalahoitoa.

## **HERPES**

Herpes simplex on virustulehdus, joka aiheuttaa pieniä punoittavia rakkuloita yleensä suun tai sukupuolielinten alueelle. Rakkulat ovat yleensä arivia, ja tulehdus tarttuu niistä hyvin herkästi. Tulehdus kannattaa hoitaa viruslääkityksellä munuaissiirron jälkeen.

## **VYÖRUUSU (HERPES ZOSTER)**

Vesirokolla ja vyöruusulla on sama aiheuttaja. Jos olet sairastanut vesirokon tai sinut on rokotettu sitä vastaan, voi vesirokkovirus aktivoitua elimistössä ja aiheuttaa vyöruusun. Virus aiheuttaa rakkuloita, jotka ovat usein kivuliaita. Rakkularyhmät punoittavalla pohjalla ovat taudille tyypillisiä. Rakkulat nousevat yleensä vyömäisesti vartalon toiselle puolelle, mutta joskus niitä voi ilmestyä myös kasvoille ja silmiin. Vyöruusun aiheuttava virus on sukua Herpes simplex -virukselle, ja vyöruusu kannattaa munuaissiirron jälkeen aina hoitaa viruslääkkeellä.

## **POLYOOMAVIRUSTULEHDUKSET**

BK-tyyppin polyoomavirus voi joskus aiheuttaa tulehduksen munuaissiirteeseen ja heikentää sen toimintaa. Tavallisimmin kyseessä on elimistössä piilevänä olevan BK-viruksen aktivoituminen hyljinnänestolääkityksen vuoksi. Tulehdukset ovat lähes aina oireettomia, mutta joskus oireena voi olla virtsan kirvelyä tai verivirtsaisuutta. Polyoomavirusnäytteitä seurataan säännöllisesti alkuvaiheessa siirron jälkeen. Mah-

dolliset tulehdukset hoidetaan hyljinnänestolääkityksen voimakkuutta tilapäisesti keventämällä.

## **SUUN JA SUKUPUOLIELINTEN SIENI-INFEKTIOT**

Ihon ja limakalvojen sienitulehdukset ovat yleisiä antibiootitikuurien jälkeen ja henkilöillä, joiden immuunivaste on normaalia heikompi. Suun sienitulehduksessa (sammass) kielelle ja posken limakalvoille nousee valkoisia läiskiä. Suussa tuntuu usein kirvelyä, ja ruoka voi maistua oudolta. Samankaltaisia tulehduksia voi kehittyä myös sukupuolielimiin. Tulehdukset hoidetaan ensisijaisesti paikallisesti käytettävillä sienilääkkeillä, mutta vaikeissa tapauksissa voidaan tarvita tehokkaampaa hoitoa.

## **VIRTSATIETULEHDUKSET**

Munuaissiirron jälkeen virtsanäytteitä seurataan säännöllisesti. Jos virtsassa on bakteereja, saatat saada antibiootitikuurin vaikka sinulla ei olisikaan oireita. Kirvelyn, kipuilun ja tiheän virtsaamistarpeen kaltaiset oireet voivat olla merkkejä virtsatieinfektiosta, joka täytyy hoitaa antibiooteilla. Kuume tai munuaissiirteen alueen kipu voivat olla merkkejä vakavammasta tulehduksesta, joka saattaa vaatia hoitoa sairaalassa.

## **KEUHKOTULEHDUS**

Jos sinulla on yskää, hengitysvaikeuksia ja kuumetta, ota välittömästi yhteys lääkäriin. Pneumocystis jiroveci on loinen, joka voi aiheuttaa hyljinnänestolääkitystä käyttäville potilaille harvinaisen mutta vakavan keuhkotulehduksen. Siksi kaikki munuaisensiirron läpikäyneet potilaat saavat estohoitona sulfaa tabletteina 6 kuukauden ajan. Sulfa-aller-

gisille estohoito voidaan toteuttaa kerran kuukaudessa hengitettävällä lääkkeellä, joka annetaan sairaalassa yleensä poliklinikkakäyntien yhteydessä.

## **MUUT TULEHDUKSET**

Ensimmäisen munuaissiirron jälkeisen vuoden jälkeen hyljinnäestolääkityksen aiheuttama tulehdusriski on selvästi vähentynyt, ja munuaissiirtopotilaiden tulehdukset muistuttavat muun väestön infektioita. Tavallisimmat tulehdukset yli vuosi munuaisensiirrosta ovat tavalliset virusten aiheuttamat ylähengitystieinfektiot (eli flunssat) ja vatsataudit. Näihin tavallisiin virustauteihin ei ole olemassa mitään parantavaa hoitoa, vaan hoito on oireenmukainen. Tärkeätä on huolehtia kuumeen ja tulehdusten yhteydessä riittävästä nesteytyksestä juomalla, ja huolehtia siitä että hyljinnäestolääkkeet saa otettua normaalisti. Kreatiiniinitaso saattaa tilapäisesti nousta minkä tahansa tulehduksen aikana. Ensimmäisen vuoden jälkeen munuaissiirrosta tavalliset infektiot hoidetaan pääsääntöisesti terveyskeskuksessa.

# Muut terveysongelmat

## **KORKEA VERENPAIN E JA SYDÄN- JA VERISUONITAUDIT**

Useimmilla munuaissairailta potilailta on myös verenpainetauti, jota hoidetaan verenpainelääkkeillä jo ennen munuaissiirtoa. Verenpaine on usein koholla myös munuaissiirron jälkeen. Munuaissiirte en toiminta ja myös omat vanhat munuaiset voivat vaikuttaa verenpaineeseen.

Myös hyljinnänestolääkkeet voivat nostaa verenpainetta. Korkea verenpaine vaatii hoitoa, sillä se voi vahingoittaa sydäntä, verisuonia ja munuaissiirrettä. Verenpaine yleensä korjaantuu, kun munuaissiirre alkaa toimia hyvin ja hyljinnänestolääkkeiden annoksia voidaan pienentää, mutta useimmat potilaat tarvitsevat munuaissiirron jälkeen verenpainelääkitystä.

Munuaissairaudet suurentavat jo itsessään sydän- ja verisuonitautien riskiä etenkin verisuonten kalkkeutumisen kautta. Verenpaineen normalisointi, säännöllinen liikunta ja terveellinen ruokavalio pienentävät riskiä. Tupakointi on huomattavan suuri riskitekijä. Myös diabetes suurentaa verisuonitautien riskiä voimakkaasti. Verensokerin huolellinen seuranta pienentää riskiä. Myös korkeat veren rasva-arvot ovat riskitekijä, joka usein vaatii lääkettä.

## **SOKERITAUTI ELI DIABETES**

Jos sairastat diabetesta jo ennen munuaissiirtoa, insuliiniannostasi on todennäköisesti muutettava munuaissiirron jälkeen. Insuliinin vaikutusaika lyhenee, kun munuaissiirre alkaa toimia. Kortisonilääkitys ja ruokahalun lisääntyminen suurentavat insuliinin tarvetta. Usein myös elämäntavat muuttuvat, sillä munuaissiirron jälkeen liikunnan ja harjoittelun määrä yleensä lisääntyy. Siksi verensokerin hallinta on aluksi haasteellisempaa kuin ennen. Verensokeri on mitattava usein, ja annoksia on muutettava tilanteen mukaan. Tarvittavia insuliiniannoksia on hyvä miettiä yhdessä lääkärin kanssa etenkin alkuvaiheessa munuaissiirron jälkeen.

Munuaissiirron jälkeen insuliinin tarve lisääntyy myös potilailla, jotka eivät sairasta diabetesta. Se johtuu pääasiassa immuunivastetta heikentävistä lääkkeistä, etenkin kortisonilääkityksestä. Elimistö pystyy normaalisti vastaamaan lisääntyneeseen insuliinin tarpeeseen, mutta jos potilaalla on tai-



pumus aikuistyyпин diabetekseen, elimistön insuliinivarastot saattavat olla liian pienet. Näin voi käydä erityisesti, jos paino nousee munuaissiirron jälkeen. Tällöin potilas sairastuu diabetekseen munuaissiirron jälkeen ja tarvitsee joko insuliinia tai tablettilääkitystä.

Oikeanlainen ruokavalio ja liikunta voivat auttaa pitämään verensokerin kurissa. Erityisen tärkeää on välttää makeisia ja sokeripitoisia juomia. Kortisoniannoksia pienennetään huomattavasti ensimmäisten viikkojen ja kuukausien aikana siirron jälkeen, ja tällöin myös insuliiniannosta voidaan pienentää tai insuliinihoito voidaan usein kokonaan lopettaa tai siirtyä suun kautta otettaviin diabeteslääkkeisiin. Aina hoitoa ei välttämättä edes tarvita.



## MAHAHAAVA

Mahalaukun limakalvotulehduksen ja mahahaavan riski kasvaa elinsiirron jälkeen. Oireita mahan limakalvovauriosta voivat olla mm. vatsakivut, happamat röyhtäisyt, pahoinvointi, oksentelu, jatkuva näläntunne tai nopeasti kehittyvä kylläisyyden tunne. Verioksennukset tai mustat ulosteet voivat olla merkkejä vuotavasta mahahaavasta. Lääkkeet, etenkin kortisoni, ovat näiden vaivojen yleisimpiä aiheuttajia. Tällaisia oireita voidaan estää ja hoitaa mahahapon erityistä vähentävillä ns. vatsansuojälääkkeillä, joita suositellaan käytettäväksi ensimmäisten kuukausien ajan munuaissiirron jälkeen.

## OSTEOPOROOSI

Luukato eli osteoporoosi altistaa luunmurtumille ja kivuliaille selkänikamien luhistumille. Monet tekijät myötävaikuttavat osteoporoosin kehittymiseen, esimerkiksi munuais-sairaudet, vähäinen liikunta, tupakointi ja elinsiirron jälkeen tarvittava kortisonihoito. Osteoporoosia esiintyy enemmän naisilla kuin miehillä, ja sen riski kasvaa iän myötä.

Osteoporoosia voidaan ennaltaehkäistä. Tärkeimpiä ehkäisykeinoja ovat päivittäinen liikunta ja tupakoinnin lopettaminen. On myös tärkeää, että ruokavalio sisältää riittävästi kalsiumia (mikäli veren kalsiumarvot eivät ole liian korkeat). Kalsiumia on runsaasti mm. maidossa, viilissä ja juustoissa. Ruokavaliota voi täydentää kalsiumtableteilla. Naisille voi olla hyötyä ennaltaehkäisevästä estrogeenihoidosta. Todettua osteoporoosia voidaan hoitaa myös muilla lääkkeillä.

## **KIHTI**

Kihti on melko yleinen vaiva elinsiirron läpikäyneillä potilailla. Yksittäisten nivelten toistuvat, hyvin kivuliaat tulehdukset ovat kihdille tyypillisiä oireita. Verikokeissa todetaan kohonneita virtsahapon (uraatin) pitoisuuksia. Ruokavalio-ohjeilla ja tarvittaessa lääkehoidolla pyritään pienentämään virtsahappopitoisuuksia, jolloin kihtikohtaukset lakkaavat.

## **PAHANLAATUISET KASVAIMET**

Elinikäinen hyljinnänestolääkitys lisää huomattavasti erilaisen pahanlaatuisten kasvainten riskiä, joista ylivoimaisesti tavallisimpia ovat ihon pahanlaatuiset kasvaimet. Auringonvalolle altistuvat ihoalueet ovat suurimmassa vaarassa ja siksi auringonottoa on syytä välttää. Auringossa ollessa peitä iho vaatteilla ja hatulla, ja käytä muilla ihoalueilla tehokkaita aurinkosuojatuotteita. Ota yhteys lääkäriin, jos havaitset jonkin ihomuutoksen, syylän tai luomen, joka kasvaa, vaihtaa muotoa tai väriä, kutisee tai vuotaa verta.

Tarkkaile kehoasi; jos havaitset poikkeavia patteja tai muita muutoksia, näytä niitä aina lääkärillesi. Joukkoseulontoihin (PAPA, mammografia) osallistuminen on elinsiirron jälkeen erityisen tärkeää.

## 6. MUITA ELÄMÄNTAPAOHJEITA

### RUOKAVALIO-OHJEET

Sinulle opastettiin munuaisten vaikean vajaatoiminnan erityisruokavalio, mutta nämä ruokavaliorajoitukset eivät enää päde siirron jälkeen. Munuaissiirtoa seuraavien kuukausien aikana elimistö tarvitsee tavallista enemmän tiettyjä ravintoaineita, etenkin proteiinia, jota on runsaasti lihassa, kalassa ja maitotuotteissa. Munuaissiirron jälkeen ruokahalu yleensä kasvaa. Se johtuu kortisonista ja yleistilan kohentumisesta. Ruokahalun kasvaminen on hyvä merkki, mutta se voi johtaa myös ylensyönttiin ja ylipainoon. Siksi olisikin hyvä ryhtyä noudattamaan hyviä ruokailutottumuksia alusta asti.

Terveille tarkoitetut ravitsemussuositukset koskevat myös munuaisensiirron läpikäyneitä potilaita. Suositusten mukaan rasvan saantia tulisi vähentää, tyydyttymättömien rasvojen osuutta suurentaa ja kuidun saantia lisätä.

### HYVIÄ NEUVOJA YLIPAINON VÄLTÄMISEKSI

- Syö säännöllisesti: aamiainen, kaksi pääateriaa ja 1–3 välipalaa päivässä pienentävät napostelun ja ylipainon riskiä.
- Käytä hyvälaatuisia eli kerta- ja monitydyttymättömiä rasvoja, joita on esim. kevytmargariineissa, juoksevissa margariineissa, ruokaöljyissä ja rasvaisessa kalassa.
- Vältä tyydyttyneitä (kovia) rasvoja, joita on esim. voissa, kovissa margariineissa, kermassa, ranskankermassa ja rasvaisissa juustoissa. Käytä mieluummin rasvatonta maitoa, viiliä, vähärasvaista juustoa ja kevytleikkeleitä.
- Valitse kevyempiä lihatuotteita kuten kinkkua, kalkkunaa, suolalihaa ja vasikanlihaa. Syö mielellään kalaa, kanaa ja vähärasvaista lihaa.

- Syö enemmän kuitupitoisia elintarvikkeita kuten näkki-leipää, täysjyväleipää, vihanneksia, juureksia ja hedelmiä.
- Juo ensisijaisesti sokerittomia juomia kuten vettä, kivennäisvettä, sokerittomia mehuja, kahvia ja teetä.
- Muista kohtuus makeisten, kahvileivän ja välipalojen suhteen.

## **RUUAN VÄLITYKSELLÄ TARTTUVIEN TULEHDUSTEN EHKÄISY**

Hyljinnäestolääkkeet suurentavat tulehdusalttiutta. Se koskee myös tulehduksia, jotka voivat tarttua ruoan välityksellä. Tärkeintä on muistaa hyvä elintarvikehygienia. Vältä pastöroimattomia maitotuotteita. Useimpia elintarvikkeita voi syödä huoletta, jos ne kuumennetaan ensin 72 asteeseen vähintään kahdeksi minuutiksi. Älä riko kylmässä säilytettävien ruokien kylmätetjua. Käytä kesäisin kylmälaukkaa elintarvikkeiden kuljettamiseen ja vältä sulaneiden elintarvikkeiden pakastamista uudelleen. Tietyt tyhjiöpakatut elintarvikkeet (esim. graavilohi) voivat olla bakteeritartuntojen lähteitä. Tarkista aina elintarvikkeiden parasta ennen -päiväys. Tarkista, että pakkaus on ehjä, ja säilytä elintarvikkeet viileässä. Luota haju- ja näköaistiisi! Jos et ole varma, onko elintarviketta säilytetty/käsitelty oikein, voi olla turvallisinta jättää se syömättä. Buffet-ruokailut, jääpalakoneella tehdyt jääpalat ja pehmikset ovat esimerkkejä riskielintarvikkeista, joita sinun on syytä välttää munuaisensiirron jälkeen ja etenkin ensimmäisten 3–6 kuukauden ajan. Salaatit ja hedelmät pestään huolellisesti, tai kuoritaan jos on mahdollista.

*Jos haluat saada lisätietoa ja ohjeita juuri sinulle sopivasta ruokavaliosta, käänny yksikkösi ravitsemusterapeutin puoleen.*

## LIIKUNTA

Sairaalasta kotiuduttuasi sinun on tärkeää palata liikuntaharrastusten pariin mahdollisimman pian ja jatkaa toivottavasti jo ennen elinsiirtoa aloittamaasi kuntoilua. Kuntoilulla pyritään vahvistamaan elimistöä, jotta se kestäisi lääkityksen, tulehdusten ja muiden lääketieteellisten komplikaatioiden aiheuttaman rasituksen. Jos otat kuntoilun tavaksi jo sairastomian aikana, on sitä helpompi jatkaa myös mahdollisen opiskelun tai työskentelyn alettua. Harjoittelun jatkaminen auttaa ehkäisemään ylipainoa, mutta myös lääkityksen haittavaikutuksia kuten luukatoa ja lihasheikkoutta. Kuntoilu ja liikunta on aloitettava varoen ja pikkuhiljaa leikkauksen jälkeen, ja leikkaushaavan paraneminen on otettava huomioon liikunnassa. Raskaita nostoja tai vatsalihasten voimakasta kuormittamista tulee välttää ensimmäisinä viikkoina leikkauksen jälkeen. Liikunta parantaa myös henkistä jaksamista.

### MITÄ LIIKUNTA PITÄÄ VÄLTTÄÄ?

- Kortisonilääkitys altistaa akillesjänteen tulehdukselle. Vältä siis lajeja, joihin liittyy nopeita ja voimakkaita akillesjänteen venytyksiä (esim. tennis, sulkapallo ja salibandy) 3–6 kuukauden ajan munuaisensirron jälkeen. Juoksuharjoittelun voit aloittaa kolmen kuukauden kuluttua.
- Lääkitys altistaa sinut tulehduksille, joten sinun on syytä välttää uimahalleja ja yleisiä suihkutiloja noin 3–6 kuukautta munuaisensirron jälkeen.
- Vältä kontaktilajeja, jossa alavatsa on alttiina iskuille. Munuaissirre sijaitse melko pinnallisesti alavatsalla, eikä ole niin hyvin suojassa iskuilta kuin omat munuaiset tai vatsaontelon sisäiset elimet.

## KUNTOUTUS JA TYÖ

Tavoitteena on, että voit palata onnistuneen elinsiirron jälkeeseen takaisin normaaliin elämään. Siihen kuuluu työtä, opiskelua, harrastuksia ja sosiaalisten suhteiden ylläpitoa. Monet potilaat voivat aloittaa työt kolmen kuukauden kuluttua, joskus jopa aiemminkin. Joskus töihin palaaminen voi kestää kauemminkin eikä välttämättä aina edes onnistu. Töihin paluuseen vaikuttavat ammatti, sen hetkinen työtilanne sekä mahdollinen koulutuksen ja kuntoutuksen tarve. Taloudellisesta tilanteestasi tai ammatillisen kuntoutuksen mahdollisuudesta voit keskustella sosiaalityöntekijän kanssa.

## ALKOHOLI

Kuten muullakin väestöllä, runsas alkoholinkäyttö altistaa monille sairauksille ja oireille, joten liiallinen alkoholinkäyttö ei ole suotavaa. Sinun on aina pystyttävä sekä ottamaan hyljinnänestolääkkeesi että pitämään ne sisällä. Sen lisäksi on hyvä muistaa, että lääkitys yleensä kuormittaa maksaa jonkin verran.

## TUPAKOINTI

Munuaissairailta on tavallista suurempi riski sairastua sydän- ja verisuonitauteihin. Immuunivastetta heikentävät lääkkeet suurentavat kasvainriskiä pitkällä aikavälillä, ja tupakointi moninkertaistaa tämän riskin. Erityisesti keuhko-, huuli-, haima- ja virtsarakkosityöpää esiintyy enemmän tupakoitsijoilla. Tupakoinnin lopettaminen pysyvästi on paras asia, jonka voit terveytesi eteen tehdä. Kysy lääkäriltäsi keinoja päästä tupakoinnista eroon.

## HAMMASHOITO

Ennen munuaisensiirtoa suun ja hampaiden tulehduspesäkkeet on hoidettava. Hampaat, joissa on juurenkärkialueella tulehdus tai hampaiden kiinnityskudoksissa on pitkälle edennyt kiinnityskuduskato ja tulehdus (parodontiitti), joudutaan usein poistamaan. Reikiintyneet hampaat paikataan, hammaskivi ja bakteeripeitteet poistetaan ja potilaalle opetetaan suun ja hampaiden sairauksia ehkäisevä omahoito.

Tärkein suun terveydenhoitoon liittyvä asia munuaistautipotilaalla on hyvän suuhygienian ylläpitäminen.

- Pese hampaat aamuin illoin sähköhammasharjalla ja puhdistista hammasvälit päivittäin hammaslangalla, -tikulla tai väliharjalla.
- Mikäli sinulla on hammasproteesit, puhdistista ne huolellisesti harjalla ja tahnalla jokaisen ruokailun jälkeen. Mekaanisen puhdistuksen apuna voit käyttää myös proteesinpuhdistukseen tarkoitettuja desinfiointitabletteja kaksi kertaa viikossa. Proteesit tulisi ottaa yöksi pois suusta ja säilyttää ne kuivassa, ilmastavassa rasiassa.
- Hammaslääkärisi arvioi antiseptisen (ei alkoholipitoisen) suuveden käytön tarpeen.

Munuaisensiirron jälkeen ensimmäisen puolen vuoden aikana hammashoitoa tulee välttää johtuen hyljinnänestolääkityksen aiheuttamasta yleisestä tulehdusherkkyydestä. Kiireellinen ja välttämätön hammashoito tulee kuitenkin antaa, ja se tapahtuu parhaiten keskussairaalan suusairauksien yksiköissä. Hyljinnänestolääkityksen vakiinnuttua voidaan jatkaa tavanomaista hammashoitoa, kuten paikkaushoitoa, hammaskiven poistoa ja proteettista hoitoa. Munuaistautipotilas (dialyysi, munuaisensiirtopotilas) tarvitsee hammashoidon yhteydessä kerta-annoksen antibioottia infektion estämiseksi (2 g amoksisilliiniä tai 600 mg klin-



damysiiniä penisilliiniyliherkille). Antibiootti otetaan tunti ennen hammashoitoa.

Tietyt lääkkeet voivat vähentää syljeneritystä (mm. verenpainelääkkeet) ja aiheuttaa suun kuivuuden tunnetta. Tällöin hampaiden reikiintymisen, ientulehduksen ja suun limakalvosairauksien riski lisääntyy. Sen vuoksi hammaslääkäriin tekemät tarkastukset ovat vuosittain välttämättömiä; myös hampaaton suu tulee tutkia säännöllisesti ja arvioida mahdollisten proteesien korjaustarve sekä potilaan limakalvojen terveys. Kuivan suun hoitoon voidaan käyttää apteekista saatavia herkän suun hoitotuotteita (mm. matalavaahtoavat hammastahnat). Munuaistautipotilas voi käyttää fluoripitoista hammastahnaa, mutta suun kautta nautittavia fluoritabletteja ei tule käyttää, koska ne voivat vahingoittaa munuaisia.

Jotkin lääkkeet kuten siklosporiini ja kalkkisalpaajat (verenpainelääke) voivat aiheuttaa ikenien liikakasvua. Sitä voi yrittää välttää mm. hyvän suuhygienian avulla. Ongelmia aiheuttava lääke voidaan joskus vaihtaa toiseen, mutta aina se ei onnistu. Tällöin joudutaan ikenen liikakasvu poistamaan kirurgisesti.

Munuaistautipotilaan ohjauksessa tulee myös korostaa sokerin, makeisten sekä erilaisten makeiden ja happamien juomien käytön haitallisia vaikutuksia suun ja hampaiden terveydelle.

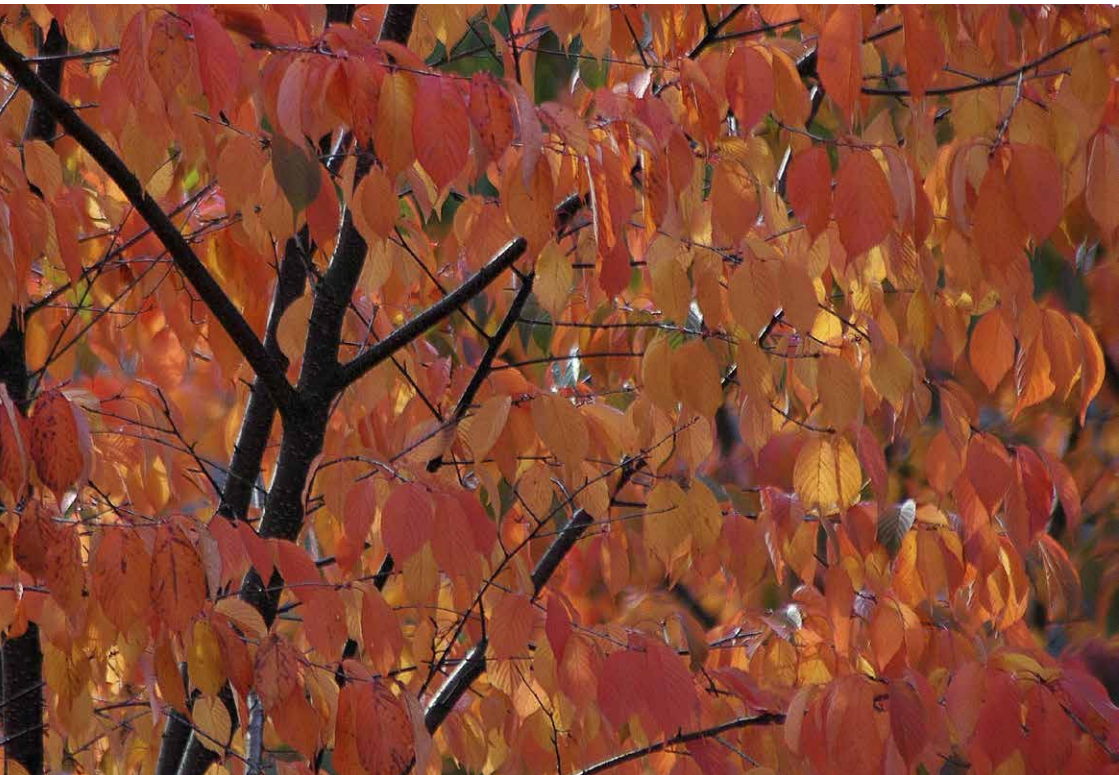
- Rajoita makean syöminen aterioiden ja välipalojen yhteyteen.
- Janojuomaksi paras vaihtoehto on vesi.
- Voit käyttää myös pieniä määriä ksylitolituotteita. Ksylitoli on luonnon makeutusaine, jota löytyy pieniä määriä muun muassa marjoista ja hedelmistä. Ksylitolilla on hampaiden reikiintymistä estäviä ominaisuuksia, koska suun bakteerit eivät pysty käyttämään ksylitolia energianlähteenään toisinkuin sokeria.

## **SUKUPUOLIELÄMÄ**

Sukupuolielämä yleensä paranee munuaissiirron jälkeen, mutta sairastaminen, lääkitykset ja toimintakyvyn rajoitukset vaikuttavat eri tavoin seksuaalisuuteen ja kykyyn ilmaista sitä. Seksuaalisuus on yksityisasia, ja siksi se jää sairauksien yhteydessä usein vähemmälle huomiolle. Esim. impotenssi on yleinen ongelma. Syyt voivat olla moninaisia, joten mahdollisista ongelmista tulisi aina keskustella lääkärin kanssa. Normaali sukupuolielämä ei vahingoita munuaissirrettä, mutta sukupuolitaudeilta suojautumisesta tulee huolehtia normaaliin tapaan.

## **RASKAUS**

Lisääntymisikäisillä naisilla kuukautiset lakkaavat usein dialyysihoidon aikana, mutta ne saattavat alkaa uudestaan



munuaisensiirron jälkeen. Raskauden mahdollisuus on siis huomattavasti suurempi kuin dialyysihoidon aikana. Raskaaksi tulemista on vältettävä 1–2 vuoden ajan munuaisensiirron jälkeen. Sopivia ehkäisymenetelmiä ovat kondomi, kierukka ja ehkäisytabletit. Munuaisensiirron läpikäyneiden naisten on aina ensin neuvoteltava hoitavan nefrologin ja gynekologin kanssa ennen kuin raskautta voi alkaa yrittää. Joitakin lääkkeitä on ehkä vaihdettava toisiin (esim. hyljinnäestölääke mykofenolaatti). Älä koskaan muuta lääkkeidesi annostuksia raskauden aikana esim. pienentämällä annoksia sikiön suojelemiseksi. Jos munuaistoiminta heikkenee, sikiövaurioiden riski on suuri. Komplikaatioiden riski suurenee, jos munuaissiirre toimii huonosti, ja tällöin verenpaineekin usein nousee raskauden aikana tai virtsaan ilmaantuu valkuaista.

## **LEMMIKKIELÄIMET**

Eläimiltä voi tarttua ihmiseen erilaisia tulehdustauteja, joista kissojen välityksellä leviävä toksoplasmoosi on vaarallisimpia. Kissojen ja koirien puremat ja raapimat voivat aiheuttaa vakavan tulehduksen, joka on aina hoidettava antibiootilla. Älä anna koiran nuolla itseäsi listeriavaaran vuoksi. Älä käsittele kissan ulosteita ilman suojakäsineitä. Älä hanki uusia lemmikkejä heti munuaissiirron jälkeen. Huolehdi hyvästä käsihygieniasta oltuasi kosketuksissa lemmikkieläimiin. Jos haluat ottaa lemmikkieläimiä munuaissiirron jälkeen, on asiasta syytä keskustella ensin hoitavan lääkärin kanssa.

## **PUUTARHANHOITO**

Mullassa on bakteereja ja työskentely mullan kanssa aiheuttaa tulehdusriskin. Käytä puutarhakäsineitä työskennellessäsi puutarhassa tai vaihtaessasi ruukkukasvien multaa. Ole myös

varovainen tehdessäsi jotain erityisen likaista työtä kuten kasvien istutusta. Terve iho on paras suoja.

## **ROKOTUKSET**

Sinua ei saa rokottaa elävällä tai heikennetyllä rokotteella (esim. suun kautta annettava poliorokote, tuhkarokko- tai vihuritautirokotteet). Riskittömiä rokotteita ovat kuolleet tai inaktiiviset rokotteet kuten jäykkäkouristus-, puutiaisai-votulehdus- ja influenssarokote. Kysy aina lääkäriltäsi ennen rokotteen ottamista! Jos et ole varma onko sinut rokotettu jotakin tautia vastaan, voit pyytää lääkäriäsi ottamaan veri-kokeen immuniteettisi varmistamiseksi.

*Katso erillinen rokotussuositus (liite 1)*

## **ULKOMAANMATKAT**

Kysy aina lääkärin mielipidettä ennen pidempiä ulkomaanmatkoja. Yleensä niille ei ole estettä, kunhan elinsiirrosta on kulunut riittävästi aikaa (vähintään 6 kuukautta). Vältä kuitenkin matkakohteita, joissa saniteettioloit ovat huonot, vesi likaantunutta, tai ruoka valmistetaan epähygieenisesti.

Ole erityisen tarkka siitä, mitä syöt ja juot, jotta välttyisit vatsataudeilta. Muista ottaa mukaan tarpeeksi lääkkeitä koko loman ajaksi ja säilytä varalääkkeitä käsimatkatavaroissa. Pyydä lääkäriä kirjoittamaan sinulle elinsiirtopotilaan lääkärintodistus, josta käy ilmi tarvitsemasi lääkitys (myös lääkevalmisteiden generiset nimet). Tätä todistusta voit tarvittaessa näyttää esim. sairaalahenkilökunnalle tai tullivirkailijoille. Selvitä myös etukäteen, mistä saat apua, jos sairastut ulkomaanmatkan aikana.

# Hyödyllisiä yhteystietoja

## **Puhelinnumeroita:**

HYKS vaihde p. 09 4711

HYKS Vatsakeskus, Elinsiirto- ja maksakirurgia, K5B Meilahden Kolmiosairaala (munuais- ja haimasiirrot) p. 09 471 76660

HYKS Vatsakeskus, Elinsiirto- ja maksakirurgia, K5A Meilahden Kolmiosairaala (maksa- ja suolensiirrot) p. 09 471 77530

HYKS Nefrologian vuodeosasto K5B p. 09 471 76664

HYKS Nefrologian poliklinikka p. 09 471 71537

## **Internet-osoitteita:**

Munuais- ja maksaliitto: [www.musili.fi](http://www.musili.fi)

– Tietoa elinsiirroista:

[www.musili.fi/sairaudet\\_ja\\_elinsiirrot/elinsiirrot](http://www.musili.fi/sairaudet_ja_elinsiirrot/elinsiirrot)

– Tietoa munuaissairauksista:

[www.musili.fi/sairaudet\\_ja\\_elinsiirrot/munuaissairaudet](http://www.musili.fi/sairaudet_ja_elinsiirrot/munuaissairaudet)

– Tietoa omaisluovutuksesta ja ”Opas munuaisen luovuttajalle”:  
[www.musili.fi/sairaudet\\_ja\\_elinsiirrot/munuaissairaudet/munuaisensiirto/elava\\_luovuttaja](http://www.musili.fi/sairaudet_ja_elinsiirrot/munuaissairaudet/munuaisensiirto/elava_luovuttaja)

Helsingin ja uudenmaan sairaanhoitopiiri: [www.hus.fi](http://www.hus.fi)

Tietoa elinsiirroista:

[www.hus.fi/sairaanhoito/sairaanhoitopalvelut/elinsiirrot](http://www.hus.fi/sairaanhoito/sairaanhoitopalvelut/elinsiirrot)

Munuaisen luovuttajan seurantalomake:

<http://www.hus.fi/ammattilaiselle/elinsiirtotoiminta/Sivut/default.aspx>

# LIITE 1: ROKOTUSSUOSITUKSET

## ROKOTUSOHJEET AIKUISELLE MUNUAISENSIIRTOPOTILAALLE

Inaktivoituja rokotteita ja toksoidirokotteita voidaan antaa turvallisesti elinsiirron saaneille.

Seuraavassa esitetään, mitä rokotuksia elinsiirtopotilaalle voi antaa ja mitä ei. Rokotuksia suositellaan annettavaksi tietyissä erityistilanteissa. Soveltuvia rokotteita voidaan antaa samanaikaisesti eri paikkoihin tai keskenään millä aikavälillä tahansa.

## KAIKILLE SUOSITELTAVAT ROKOTUKSET

### **Pneumokokki** (konjugaattirokote)

- maksansiirtoa harkittaessa tai viimeistään siirtolistalle asetettaessa
- tehosteannos viiden vuoden kuluttua

### **Meningokokki** (konjugaattirokote, tetravalentti)

- alle 25-vuotiaille tai niille, joilta on poistettu perna
- maksansiirtoa harkittaessa tai viimeistään siirtolistalle asetettaessa
- tehosteannos 3–5 vuoden kuluttua

### **Hemophilus influenzae tyyppi B (HIB)**

- elinsiirtoa harkittaessa tai viimeistään siirtolistalle asetettaessa

### **Difteria ja tetanus (DT)**

- 3 perusrokotetta saaneille, jos edellisestä tehosteesta on yli 5 vuotta, tehoste siirtolistalle asetettaessa, ja sen jälkeen 10 vuoden välein
- infektio­lääkärin konsultaatio, jos potilasta ei ole perusrokoitettu

### **Influenssa**

- ennen epidemiakauden alkua syksyisin

## MUUT MAHDOLLISET ROKOTUKSET

### **Hepatiitti-A**

- elinsiirtoa harkittaessa tai viimeistään siirtolistalle asetettaessa
- toinen annos 6 kk ensimmäisen annoksen tai siirron jälkeen

### **Hepatiitti-B**

- elinsiirtoa harkittaessa tai viimeistään siirtolistalle asetettaessa
- toinen annos 1 kk:n ja kolmas 6 kk:n kuluttua

## **Vesirokko**

- elinsiirtoa odottava potilas, joka ei ole sairastanut vesirokkoa ja jonka vesirokkovirusvasta-aineet ovat negatiiviset
- rokotus hyvissä ajoin ennen siirtoleikkausta
  - yksi rokotuskerta hyväkuntoiselle henkilölle
  - kaksi rokotuskertaa kolmen kuukauden välein huonokuntoiselle

## **SEURAAVIA ROKOTTEITA EI SAA ANTAA**

*(sisältävät eläviä heikennettyjä mikrobeja)*

**BCG** (Bacillus Calmette-Guerin)

**MPR** (tuhkarokko, sikotauti, vihurirokko) tai näitä viruksia sisältäviä rokotteita

**Suun kautta annettava poliorokote**

- ei myöskään elinsiirtopotilaan perheenjäsenille

**Isorokkorokote**

**Keltakuumerokote**

**Suun kautta annettava lavantautirokote**

## **SEURAAVIA ROKOTTEITA VOI ANTAA**

*(käytöstä päätetään tapauskohtaisesti)*

**Kolerarokote**

**Inaktivoitu, pistettävä poliorokote**

**Rabiesrokote**

**Inaktivoitu, pistettävä lavantautirokote**

**Puutiasivotulehdusrokote**

**Japanin aivotulehdusrokote**

## **PERHEENJÄSENTEN ROKOTUS**

**Vesirokkorokote** vesirokkoa aiemmin sairastamattomille perheenjäsenille

**Influenssarokotetta** suositellaan kaikille

Lemmikkieläinten elävää virusta sisältävien rokotusten jälkeen elinsiirtopotilaan tulisi välttää läheistä kontaktia eläinten kanssa vähintään viikon ajan.





# MUISTIINPANOJA

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---







Astellas Pharma, Vaisalantie 2-8, 02130 Espoo, Suomi