

ALKUPERÄISTUTKIMUS

Suom Lääkäril 2023; 78 : e33271 www.laakarilehti.fi/e33271 (Julkaistu 30.1.2023)

## Maksansiirtopotilailla on hyvä pitkän aikavälin ennuste Varsinais-Suomessa

**Lähtökohdat** Maksansiirtopotilaiden lyhyen aikavälin ennusteen parantuessa on tutkittu yhä enemmän kroonisten sairauksien esiintyvyyttä tässä potilasryhmässä. Sairauksien kehittymistä voidaan ehkäistä hyljinnänestolääkityksen optimoinnilla sekä säännöllisillä seurantakäynneillä.

**Menetelmät** Tutkimuksessa kerättiin potilastietojärjestelmästä tiedot maksansiirron saaneista potilaista Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirissä (VSSH) vuodesta 2000 lähtien. Aineistosta selvitettiin potilaiden lyhyen ja pitkän aikavälin komplikaatiot ja selviytyvyys.

**Tulokset** Maksansiirtopotilailla (n = 89) on suotuisa ennuste VSSH:ssä. Selviytyvyys oli yhden, viiden ja kymmenen vuoden kohdalla 100 %, 93 % ja 86 %. Syöpien kumulatiivinen ilmaantuvuus oli yhden, viiden, kymmenen ja 20 vuoden kohdalla 0 %, 7 %, 11 % ja 39 %. Munuaisfunktio heikkeni vuosi leikkauksen jälkeen, mutta ei enää tilastollisesti merkitsevästi viiden vuoden tarkastelupisteessä. Verenpainetauti oli kehittynyt 56 %:lle, dyslipidemia 18 %:lle ja diabetes 7 %:lle potilaista 5 vuoden kohdalla.

**Päätelmät** Tutkimuksen mukaan Varsinais-Suomessa maksansiirtopotilaiden pitkäaikaisennuste on erittäin hyvä. Tutkimuksen heikkoutena oli se, että potilaista ei aina ollut käytettävissä kaikkia potilasasiakirjamerkintöjä Helsingin maksakirurgisesta yksiköstä.

**Tapio Nevala, Eliisa Löyttyniemi, Markku Voutilainen, Kimmo Salminen**



VERTAISARVIOITU  
KOLLEGIALT GRANSKAD  
PEER-REVIEWED  
www.tsv.fi/tunnus

Ensimmäiset maksansiirrot suoritettiin 1960-luvulla (1). Maksansiirto on ollut vakiintunut hoitomuoto loppuvaiheen maksasairauksiin 1980-luvulta lähtien. Aluksi siirtojen 1-vuotisennuste oli alle 30 %, mutta 1980-luvulla ennuste oli parantunut noin 70 %:iin (2). Ennusteen paranemiseen vaikuttivat parempikuntoisten siirteiden käyttö, siklosporiinin vakiintuminen immunosuppressiossa, parantuneet kirurgiset menetelmät ja tarkentunut potilasvalinta (3). Koska vakavien hyljintöjen ilmaantuvuus on vähentynyt paremman immunosuppressiivisen lääkityksen sekä hoidon kokonaisvaltaisen kehityksen ansiosta, 1-vuotisennuste on noussut Pohjoismaissa 89–98 %:iin riippuen siirron aiheesta (4).

Alkuvaiheen leikkauksen jälkeisen kuolleisuuden vähentyessä on pystytty keskittymään yhä enemmän pitkän aikavälin komplikaatioiden vähentämiseen. Yleisimpiä komplikaatioita ovat munuaisten vajaatoiminta, sydän- ja verisuonisairaudet sekä syövät (5,6,7). Suurimpana syynä pitkän aikavälin komplikaatioiden kehittymiselle pidetään kalsineuriinin estäjien toksisia vaikutuksia hyljinnänestolääkityksessä (8).

Tutkimuksessa selvitettiin, minkälaisia pitkän aikavälin terveysongelmia maksansiirtopotilailla esiintyy Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirissä. Tutkimuksessa analysoitiin sydän- ja verisuonitautien riskitekijöiden, munuaisten vajaatoiminnan, syöpien, infektioiden ja komplikaatioiden esiintyvyyttä sekä potilaiden selviytymistä.

## Aineisto ja menetelmät

Aineistona tutkimuksessa käytettiin Tyksissä hoidossa olleita maksansiirtopotilaita, jotka haettiin Uranus-potilastietojärjestelmästä käyttämällä ICD-10-koodia Z94.4 (aikaisemmin tehty maksansiirto) vuodesta 2000 lähtien. Haulla löytynyt vanhin maksansiirto oli tehty vuonna 1987.

Potilaista kerättiin nimi, henkilötunnus, sukupuoli, maksansiirtojen päivämäärät, ikä siirron ajankohtana, siirtoon johtaneet diagnoosit, tiedot komplikaatioista ja hyljinnöistä, tiedot infektioista ensimmäiseltä leikkauksen jälkeiseltä vuodelta, ensimmäinen käytössä ollut kalsineuriinin estäjä (CNI), muu immunosuppressiivinen lääkitys 3 vuotta siirron jälkeen ja luovuttajan ja vastaanottajan sytomegaloviruksen (CMV) serologia.

Sydän- ja verisuonitaudeista kirjattiin ylös ennen siirtoa sekä viisi vuotta siirron jälkeen painoindeksi (BMI), lääkitykset verenpainetautiin, dyslipidemiaan ja diabetekseen, sepelvaltimo-, aivovaltimo- ja perifeerisen valtimotaudin sekä osteoporoosin historia. Lisäksi viiden vuoden kohdalla kirjattiin ylös laboratorioarvoista plasman paastoglukoosipitoisuus, HbA<sub>1c</sub>-pitoisuus, kokonaiskolesteroli-, LDL- ja HDL-kolesteroli- sekä triglyseridipitoisuudet, joita voitiin käyttää arvioitaessa sokeriaineenvaihduntaa sekä dyslipidemiaa. Siirtoa ennen ei laboratorioarvoja otettu ylös, sillä ne voivat häiriintyä maksasairauden vuoksi.

Kasvaimista kerättiin tiedot, ja ajankohdat taudin uusimisesta, kuolemasta ja raskauksista kirjattiin. Munuais- sekä sydän- ja verisuonitautien analyysihin ei sisällytetty maksansiirron lapsena saaneita, toisin kuin syöpien analyysihin. Selviytyvyysanalyysit tehtiin vuonna 2000 ja sen jälkeen maksansiirron saaneille.

Kuvailevat tilastoanalyysit on esitetty keskiarvojen sekä keskihajontojen (SD, standard deviation) avulla. Kategoriset muuttujat on esitetty kokonaismäärien ja prosenttien avulla. Nominaalisten muuttujien välisiä eroja analysoitiin Fisherin testillä. Kahta toisistaan riippumatonta ryhmää analysoitiin t-testillä tai Mann–Whitneyn testillä, mikäli muuttujat eivät olleen normaalisti jakautuneet. Useampaa ryhmää keskenään verrattaessa käytettiin Anovaa tai Kruskal–Wallisin testiä, mikäli muuttujat eivät olleet normaalisti jakautuneita. Ryhmän sisäisten arvojen eroja eri aikapisteissä arvioitiin kahden riippumattoman otoksen t-testillä tai Wilcoxonin testillä, mikäli muuttujat eivät olleet normaalisti jakautuneita. Selviytymiskäyrät ja kumulatiiviset esiintyvyydet selvitettiin Kaplan–Meierin menetelmällä. Normaalijakaumaoletusta tarkasteltiin silmämääräisesti sekä Shapiro–Wilkin testin avulla. Tilastoanalyysihin käytettiin IBM SPSS Statistics -ohjelman versiota 25 Macille (IBM, New York, NY, Yhdysvallat).

## Tulokset

Haulla löytyi yhteensä 89 maksansiirtopotilasta. Aikuisia oli maksansiirron hetkellä 77 ja lapsia 12.

Alkoholiperäinen maksakirroosi oli yleisin siirron aihe. Hepatosellulaarinen karsinoma (HCC) oli kymmenellä potilaalla, joista yhdeksällä oli lisäksi kirroosi (taulukko 1). Potilasaineistossa esiintyi kaksi muuta kasvainta, jotka olivat maksaan metastasoinut neuroendokriininen tuumori sekä epitelioidi hemangioendotelioma.

## TAULUKKO 1.

**Maksansiirrot Varsinais-Suomessa**

Maksansiirtojen aiheet, sukupuolijakauma sekä siirtoian ja seuranta-ajan keskiarvot ja keskihajonnat vuosissa. Lihavoidut prosenttiluvut ovat osuus kaikista potilaista ja muut ryhmän sisäisiä osuuksia.

	Potilaat, n (%)	Miehet/naiset, %	Ikä siirrossa, v (SD)	Seuranta-aika, v (SD)
Siirron aihe	89 (100)	55/45	43 (19)	11 (8)
<b>Kirroosi</b>	<b>29 (33)</b>	55/45	50 (13)	9 (8)
Virus	1 (3)	100/0	64 (-)	13 (-)
Alkoholi	17 (59)	71/29	54 (7)	7 (6)
Kryptogeeninen	3 (10)	33/67	40 (25)	14 (10)
Autoimmuuni	6 (21)	0/100	38 (10)	14 (11)
Ei-alkoholiperäinen rasvamaksatauti (NAFLD)	2 (7)	100/0	63 (6)	8 (6)
<b>Kasvain</b>	<b>12 (14)</b>	67/33	55 (16)	8 (6)
Hepatosellulaarinen karsinooma (HCC)	10 (83)	80/20	57 (17)	9 (7)
Muu	2 (17)	0/100	49 (16)	5 (1)
<b>Kolestaattinen tauti</b>	<b>23 (26)</b>	48/52	41 (13)	14 (8)
Primaarinen sklerosoiva kolangiitti (PSC)	12 (52)	75/25	45 (15)	9 (6)
Primaarinen biliaarinen kolangiitti (PBC)	9 (39)	0/100	45 (12)	21 (7)
Sappitieatresia	2 (9)	100/0	1 (0)	13 (1)
<b>Äkillinen vajaatoiminta</b>	<b>13 (15)</b>	38/62	31 (17)	12 (7)
Akuutti fulminantti hepatiitti	7 (54)	29/71	30 (21)	13 (8)
Budd–Chiarin oireyhtymä	3 (23)	33/67	39 (15)	14 (7)
Toksinen maksatulehdus	3 (23)	67/33	25 (7)	8 (6)
<b>Metabolinen tai muu</b>	<b>12 (14)</b>	75/25	31 (24)	12 (9)
Alfa-1-antitrypsiinin puutos	3 (25)	100/0	57 (3)	6 (4)
Tyrosinemia	2 (17)	100/0	2 (1)	25 (6)
Wilsonin tauti	5 (42)	60/40	21 (13)	11 (8)
Muu	2 (17)	50/50	48 (1)	11,5 (13)

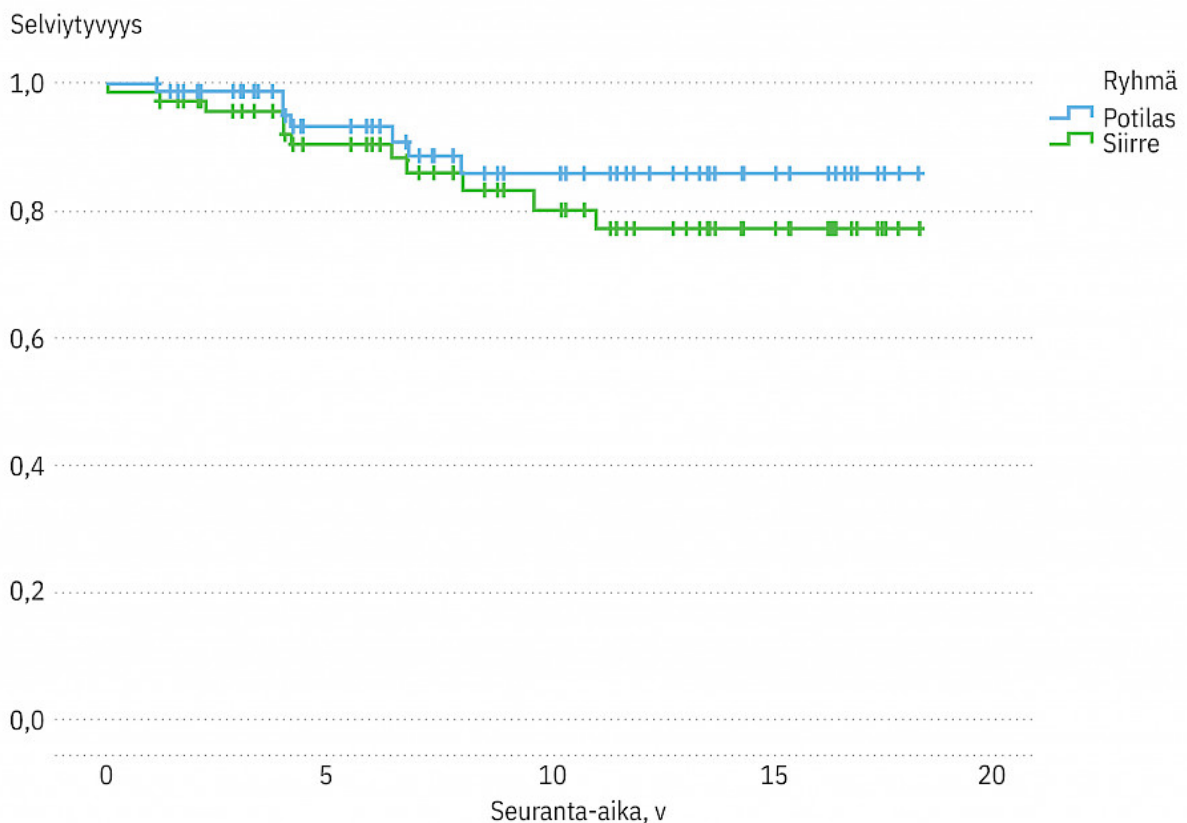
Ensimmäisenä hyljinnänestolääkkeenä oli siklosporiini 82 %:lla (67/82) ja takrolimuusi 18 %:lla (17/82). Kolmen vuoden kohdalla metyyliprednisoloni oli käytössä 52 %:lla (33/63). Antimetaboliiteista kolmen vuoden kohdalla oli käytössä mykofenolaatti 53 %:lla (34/64) ja atsatiopriini 20 %:lla (13/64); 27 %:lla (17/64) antimetaboliittia ei ollut käytössä.

Kymmenellä potilaalla tauti uusiutui seurannan aikana, näistä neljä oli primaarisia sklerosoivia kolangiitteja (PSC), kaksi primaarisia biliaarisia kolangiitteja (PBC), kaksi HCC:ia sekä yksi neuroendokriininen kasvain ja autoimmunihepatiitti. Kuolemia seuranta-aikana oli yhdeksän. Peruskuolinsyy liittyi syöpään viidessä tapauksessa, joista kaksi oli HCC:n uusimisia. Yksittäisiä kuolemaan johtavia syöpiä olivat haiman adenokarsinoma, ventrikkelin adenokarsinoma sekä pleuran levyepiteelikarsinoma. Muita yksittäisiä kuolinsyitä olivat toistuvat infektiot, munuaisten vajaatoiminta, maksakooma sekä siirtomaksan porttilaskimon trombosoituminen ja samanaikaiset sappitiehytstriktuurat. Potilaiden (n = 73) selviytyminen oli 100 %, 93 % ja 86 % yhden, viiden ja kymmenen vuoden kohdalla. Siirteen selviytyminen eli aika uusintasiirtoon tai kuolemaan oli 99 %, 90 % ja 80 % yhden, viiden ja kymmenen vuoden kohdalla (kuvio 1).

## KUVIO 1.

### Vuoden 2000 jälkeen maksansiirron saaneiden potilaiden sekä siirteiden selviytyminen

Laskettu Kaplan–Meierin menetelmällä.



Komplikaatiot painottuivat ensimmäiselle leikkauksen jälkeiselle kuukaudelle. Ensimmäiseltä leikkauksen jälkeiseltä vuodelta löytyi kattavat tiedot 67 potilaasta. Yleisin komplikaatio oli akuutti hyljintä, jota esiintyi 33 %:lla (22/67) potilaista (taulukko 2). Yhteensä seitsemän potilasta oli saanut uusintasiirron ja yksi potilas kaksi uusintasiirtoa. Komplikaatioihin liittyviä uusintasiirtoja oli kuusi: kaksi maksavaltimotromboosia, sappitiehytstriktuura, krooninen hyljintä ja toimimaton siirre. Yhdestä uusintasiirrosta ei löytynyt siirron aihetta. Kaksi uusintasiirtoa johtui PSC:n uusimisesta.

Keskimäärin potilailla esiintyi 1,3 (vaihteluväli 0–6) infektiota. Selvästi yleisin infektio oli sytomegaloviremia (n = 22, 27 % kaikista infektioista). Muita yleisiä infektioita olivat kolangiitit (n = 7), peritoniitit (n = 5), virtsatieinfektiot (n = 5) ja pneumoniat (n = 5).

Aikuisten potilaiden seerumin kreatiniinin keskiarvo ennen siirtoa oli 89 (SD 36)  $\mu\text{mol/l}$  ja vuoden kohdalla 105 (SD 29)  $\mu\text{mol/l}$  ( $p < 0,0001$ ). Vastaavat arvot munuaissuodokselle (GFR) yksikössä  $\text{ml/min/1,73 m}^2$  olivat 85 (SD 26) ja 69 (SD 22) ( $p < 0,0001$ ). Arvoissa ei tapahtunut tilastollisesti merkitsevää muutosta yhden ja viiden vuoden välillä. Viiden vuoden kohdalla verenpaineääditys oli aloitettu 56 %:lle (9/16,  $p = 0,04$ ), lipidilääkitys 18 %:lle (7/32,  $p = 0,24$ ) ja diabeteslääkitys 7 %:lle (3/41,  $p < 0,01$ ).

Maligniteettien seuranta-aika oli yhteensä 1 006 henkilövuotta, minä aikana ilmaantui 16 uutta syöpää 15 potilaalle. Syöpien kumulatiivinen ilmaantuvuus oli 0 %, 7 %, 11 % ja 39 % yhden, viiden, kymmenen ja 20 vuoden kohdalla (kuvio 2). Mukaan ei ole laskettu basaliomia tai syöpien uusiutumisia.

Keskimäärin syövät diagnosoitiin 123 kk maksansiirron jälkeen (vaihteluväli 33–240 kk). Syöpädiagnoosin saadessaan potilaat olivat keskimäärin 61-vuotiaita (vaihteluväli 23–74 v). Yleisimpiä syöpiä olivat muut ihosyövät kuin melanooma (n = 3), lymfoomat (n = 2) sekä eturauhassyöpä ja rintasyöpä (n = 2).

## TAULUKKO 2.

### Komplikaatioiden prosentuaaliset jakaumat

Lihavoidut luvut viittaavat kaikkiin tapauksiin.

	n = 107
Komplikaatio	%
Biliaarinen	22
Anastomoosistriktuura	61
Ei-anastomoosistriktuura	22
Sappikivitauti	17
Hyljintä	<b>35</b>
Akuutti hyljintä	84
Akuutti steroidiresistentti hyljintä	11
Rajalaatuinen hyljintä <sup>1</sup>	3
Krooninen hyljintä	3
Vaskulaarinen	<b>19</b>
Leikkauksen jälkeinen vuoto	30
Alaonttolaskimon kurouma	15
Maksavaltimotromboosi	10
Porttilaskimotromboosi	15
Muut	30
Muu	<b>25</b>
Äkillinen munuaisten vajaatoiminta	52
Kouristuskohtaus	11
Muut	27

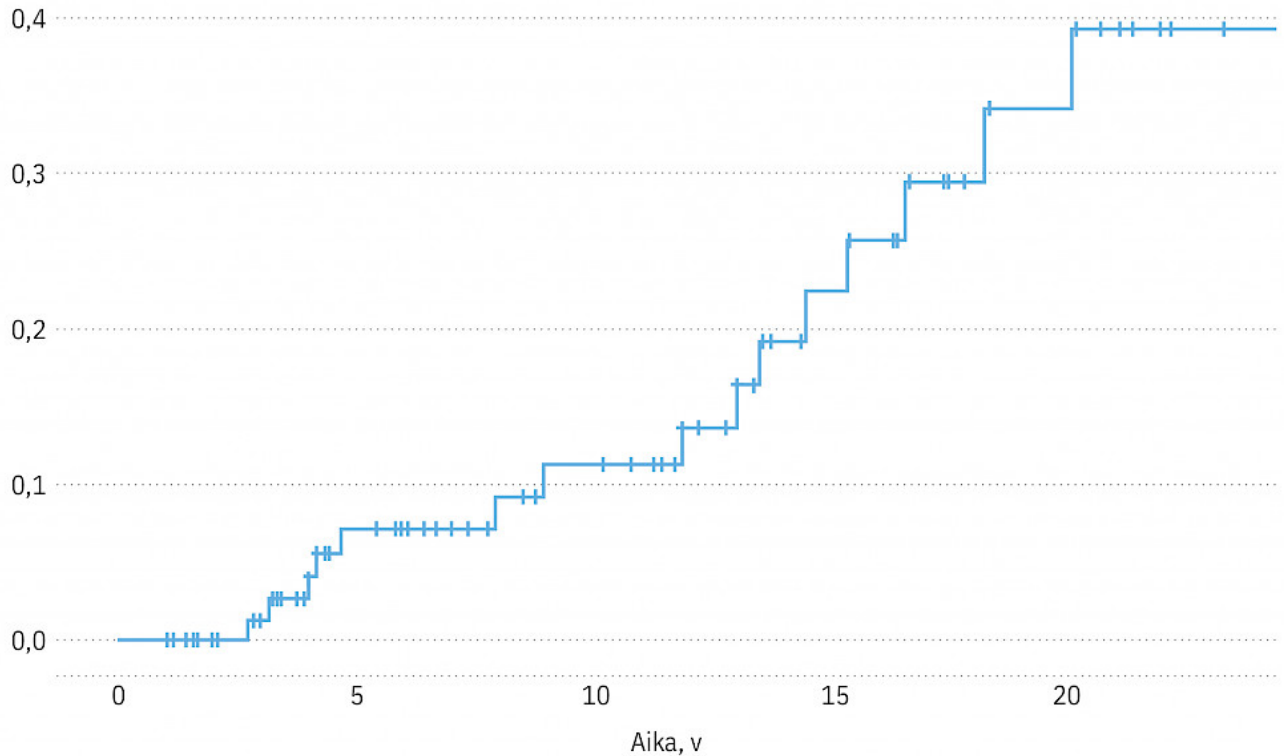
<sup>1</sup>Akuutit hyljinnät luokitellaan histologisesti Banffin menetelmällä pistein 0–9. Eriasteisten akuuttien hyljintöjen pisteytys on 4–9. Rajalaatuisesta hyljinnästä puhutaan, kun pisteitä on 3, jolloin kudosnäytteessä on osin akuuttiin hyljintään viittaavia piirteitä (9,10).

## KUVIO 2.

**Syöpien kumulatiivinen ilmaantuvuus maksansiirtopotilailla**

Laskettu Kaplan–Meierin menetelmällä.

Kumulatiivinen ilmaantuvuus

**Päätelmät**

Tutkimuksessa tuli ilmi, että Varsinais-Suomen ja koko Suomen potilasaineistoissa on eroavaisuuksia. Koko Suomen aineistossa alkoholikirroosien osuus kaikista maksansiirron aiheista oli noin 10 % ja Varsinais-Suomessa 19 %. Suhteellisesti tarkasteltuna Varsinais-Suomessa esiintyi enemmän kirrooseja (9 prosenttiyksikköä), kasvaimia (6 prosenttiyksikköä) sekä metabolisia ja muita tauteja (5 prosenttiyksikköä). Toisaalta vähemmän tavattiin kolestaattisia tauteja (13 prosenttiyksikköä) ja äkillisiä vajaatoimintoja (6 prosenttiyksikköä) (11). Molemmista ryhmistä siklosporiinin osuus ensimmäisenä CNI:na oli 82 %. Varsinais-Suomessa metyyliiprednisoloni oli käytössä 52 %:lla kolmen vuoden kohdalla ja Suomessa äkillisen vajaatoiminnan ryhmässä 42 %:lla viiden vuoden kohdalla (12).

Käytössä olleen aineiston perusteella potilaiden selviytyminen on Varsinais-Suomessa erinomaista vuodesta 2000 eteenpäin. Koko Suomessa selviytymisennusteet ovat olleet vuosina 1982–2007 90 %, 82 % ja 72 % yhden, viiden ja kymmenen vuoden kohdalla (11). Varsinais-Suomessa ei myöskään nähty yhtään kuolemaa ensimmäisenä leikkauksen jälkeisenä vuotena, vaikka tilastollisesti kuolleisuus on tällöin suurinta. Eroa selittää se, jos potilaat ovat menehtyneet nopeasti siirron jälkeen Helsingin maksakirurgisessa yksikössä, jolloin heitä ei löytynyt ICD-10-koodilla Tyksin potilastietojärjestelmästä.

Aineiston mukaan hyljintöjä esiintyi Varsinais-Suomessa 33 %:lla potilaista, ja koko Suomen aineistossa vastaava luku oli 52 % vuodelta 2007 (13). Munuaisfunktiossa on nähtävissä samanlainen trendi molemmissa ryhmissä. Näin ollen plasman kreatiniiniarvo kasvaa merkittävästi vuosi siirron jälkeen ja tämän jälkeen kasvun vauhti hiipuu.

Sydän- ja verisuonisairauksien riskitekijöistä siirron jälkeen kehittyneitä verenpainetautia esiintyi viiden vuoden kohdalla enemmän koko Suomessa kuin Varsinais-Suomessa (68 % vs. 56 %). Toisaalta Varsinais-Suomessa useammalle potilaalle oli määrätty uusi lipidilääkitys kuin koko Suomen potilasjoukossa (18 % vs. 7 %). Diabeteksen kohdalla tulokset olivat samansuuruisia. Suomen potilasaineistossa oli tosin analysoitu vain äkillisen vajaatoiminnan takia maksansiirtoon joutuneet potilaat, kun taas Varsinais-Suomen tulokset käsittävät kaikki siirron aiheet (12).

Syöpien kumulatiivinen ilmaantuvuus oli hieman pienempi Varsinais-Suomessa kymmenen vuoden kohdalle asti, mutta sen jälkeen syövät yleistyivät Varsinais-Suomessa nopeammin. Muut ihosyövät kuin melanoomat sekä lymfoomat olivat suhteellisesti yleisempiä koko Suomessa kuin Varsinais-Suomessa (26 % vs 19 % ja 21 % vs 13 %) (13).

Tutkimuksen vahvuuksiin kuuluu pitkäaikaisseurannassa käytettyjen tietojen hyödyntäminen Tyksistä, jossa potilailla voi olla useammin hoitokontakteja kuin Helsingin maksansiirtoyksikössä. Heikkoutena on mahdollisesti tehdyn haun vuoksi aineistoon syntynyt valintaharha, jossa ennen vuotta 2000 kuolleet maksansiirtopotilaat ovat voineet jäädä löytymättä. Valintaharha on poistettu selviytymisanalyyseistä.

Toisena heikkoutena ovat olleet mahdollisesti puutteelliset tiedot Helsingin maksakirurgisesta yksiköstä Tyksin potilastietojärjestelmässä. Tämän vuoksi komplikaatioiden esiintyvyys voi olla todellisuudessa korkeampi ja tiedot eivät ole täysin vertailukelpoisia. Tutkimuksen laatua olisi voitu parantaa käyttämällä tietoa valtakunnallisesta elinsiirtorekisteristä, mutta tämä jäi tutkimussuunnitelmaa tehtäessä hyödyntämättä.

Maksansiirron jälkeen potilaita on seurattava säännöllisesti yleisimmin kehittyvien sairauksien ehkäisemiseksi. Ensimmäisenä vuotena seuranta on tiheämpää erikoissairaanhoidossa. Tilanteen stabiloiduttua munuais- ja sokeriarvojen seurantavälin tulisi olla kolmesta neljään kuukauteen. Verenpainetta suositellaan seurattavan kotona sekä mitattavan lisäksi aina vastaanottojen yhteydessä. Vuosittain pitäisi tarkistaa lipidiarvot sekä tehdä varsinkin ihon ja imusolmukealueiden perusteellinen tutkimus syöpien löytämiseksi. Luun mineraalitiheyttä seurataan suositusten mukaisesti 2–3 vuoden välein.

Potilaat ovat siirron jälkeen erikoissairaanhoidon seurannassa, mutta ensimmäisen vuoden jälkeen heidän muita ongelmiaan voidaan hoitaa perusterveydenhuollossa. Yleislääkärin on hyvä olla tietoinen elinsiirtopotilaiden yleisistä terveysongelmista sekä niiden ehkäisemisestä, ja sujuva yhteys perusterveydenhuollon ja erikoissairaanhoidon välillä on tärkeää.

## Kirjoittajat

Tapio Nevala  
lääketieteen lisensiaatti

Eliisa Löyttyniemi  
tilastotieteilijä, biostatistiikka  
Turun yliopisto

Markku Voutilainen  
professori emeritus  
Turun yliopisto

Kimmo Salminen  
erikoislääkäri, lääketieteen tohtori  
Tyks, gastroenterologian vastuualue ja Turun yliopisto

---

## Sidonnaisuudet

Eliisa Löyttyniemi: Luentopalkkiot (Radiometer, Tampereen yliopisto, Tampereen sairaanhoitopiiri).

Markku Voutilainen: Konsultointi (Biocodex), lisenssitulot ja tekijänpalkkiot (Duodecim).

Tapio Nevala, Kimmo Salminen: Ei sidonnaisuuksia.

---

## Faktat

# Tämä tiedettiin

- Maksansiirtopotilaiden ennuste on parantunut viimeisten vuosikymmenien aikana.
- Pitkän aikavälin ennustetta huonontavat krooniset sairaudet, joille immunosuppressiivinen lääkitys altistaa.

# Tutkimus opetti

- Maksansiirtopotilailla on verrattain hyvä ennuste Varsinais-Suomessa.
  - Kroonisten sairauksien esiintyminen vastaa aiempia tutkimuksia eri potilasaineistoissa, ja näihin aktiivisesti vaikuttamalla voidaan lisätä potilaiden elinvuosia.
- 

## Kirjallisuutta

- 1 Starzl TE, Marchioro TL, Von Kaulla JN, Hermann G, Brittain RS, Waddell WR. Homotransplantation of the liver in Humans. Surg Gynecol Obs 1963;117:659–76.
  - 2 Meirelles Júnior RF, Salvalaggio P, Rezende MB de ym. Liver transplantation: history, outcomes and perspectives. Einstein (São Paulo) 2015;13:149–52.
  - 3 Zarrinpar A, Busuttil RW. Liver transplantation: Past, present and future. Nat Rev Gastroenterol Hepatol 2013;10:434–40.
  - 4 Weinreich I, Rasmussen A, Bennet W ym. The Nordic Liver Transplant Registry (NLTR) annual report 2019. 2020;6.
  - 5 Rodríguez-Perálvarez M, De La Mata M, Burroughs AK. Liver transplantation: Immunosuppression and oncology. Curr Opin Organ Transplant 2014;19:253–60.
  - 6 Fussner LA, Heimbach JK, Fan C ym. Cardiovascular disease after liver transplantation: When, what, and who is at risk. Liver Transplant 2015;21:889–96.
  - 7 Fabrizi F, Dixit V, Martin P, Messa P. Chronic kidney disease after liver transplantation: Recent evidence. Int J Artif Organs;2010;33:803–11.
  - 8 Lim KBL, Schiano TD. Long-term outcome after liver transplantation. Mt Sinai J Med 2012;79:169–289.
  - 9 Demetris AJ, Batts KP, Dhillon AP ym. Banff schema for grading liver allograft rejection: An international consensus document. Hepatology 1997;25:658–63.
  - 10 Demetris A, Adams D, Bellamy C ym. Update of the international Banff schema for liver allograft rejection: Working recommendations for the histopathologic staging and reporting of chronic rejection. Hepatology 2000;31:792–9.
  - 11 Åberg F. Long-term clinical outcome after liver transplantation. Helsingin yliopisto 2010.
  - 12 Åberg F, Jula A, Höckerstedt K, Isoniemi H. Cardiovascular risk profile of patients with acute liver failure after liver transplantation when compared with the general population. Transplantation 2010;89:61–8.
  - 13 Åberg F, Pukkala E, Höckerstedt K, Sankila R, Isoniemi H. Risk of malignant neoplasms after liver transplantation: A population-based study. Liver Transplant 2008;14:1428–36.
-

**English summary**

## Liver transplantation patients have a good long-term prognosis in the Hospital District of Southwest Finland

**Background** In view of the improved short-term outcomes in liver transplantation patients, more research has been done on the long-term sequelae in this patient group. The progression of chronic diseases can be prevented with optimal immunosuppressive medications and regular follow-up appointments.

**Methods** In this study, data was gathered from liver transplantation patients from the year 2000 onwards in the Hospital District of Southwest Finland (VSSHP). In this patient group short- and long-term outcomes and survival were analysed.

**Results** Liver transplantation patients (n = 89) have a favourable prognosis in VSSHP. Survival was 100%, 93% and 86%, at 1, 5 and 10 years, respectively. The cumulative incidence for cancer was 0%, 7%, 11% and 39% at 1, 5, 10 and 20 years, respectively. Kidney function had deteriorated one year after the surgery, but no statistically significant deterioration was observed at 5 years. At 5 years, hypertension had developed in 56% of cases, dyslipidaemia in 18% and diabetes in 7%.

**Conclusions** According to the study, liver transplantation patients have encouraging long-term outcomes in Southwest Finland. The weakness of the study was that not all relevant information was available from the department of liver surgery of Helsinki University Hospital.

Tapio Nevala, Eliisa Löyttyniemi, Markku Voutilainen, Kimmo Salminen

Tapio Nevala

Lic. Med.

Turku University Hospital, Department of Gastroenterology, and University of Turku

Copyright Lääkärilehti