

Martti Färkkilä, Jyri Lommi, Maija Halme ja Eero Honkanen

Elinsiirrot – ei pelkkää kirurgiaa

Elinsiirrot ovat vakiinnuttaneet asemansa palautumattoman elinvarion aiheuttamien sairauksien hoidossa mutta myös tiettyjen syöpien kuten maksasolusyövän parantavana hoitona. Maassamme on tehty vuoteen 2016 mennessä yhteensä yli 9 300 elinsiirtoa, joista valtaosa, 7 200, on ollut munuaissiirtoja. Maksansiirtoja on tehty 1 204, sydämensiirtoja 611, 259 keuhkojen siirtoa sekä sydämen ja keuhkojen yhdistelmäsiirtoja 38. Haimansiirtoja on tehty 80, suolensiirtoja kahdeksan ja kasvonsiirtoja yksi. Elinsiirrosta hyötyvien potilaiden oikea-aikainen valinta siirtoon on oleellista ajatellen elinsiirtotoiminnalla saavutettavia laatupainotteisia elinvuosia ja kustannuksia.

Maksansiirroista noin 60 %:ssa tapauksista taustalla on krooninen maksasairaus. Primaarinen sklerosoiva kolangiitti (PSC), primaarinen biliaarikolangiitti (PBC) ja alkoholipohjainen maksasairaus ovat tavallisimmat siirron syyt. PBC:n suhteellinen osuus siirron aiheena on tasaisesti vähentynyt ja vastaavasti PSC:n osuus lisääntynyt. Muihin kirrooseihin verrattuna PSC:ssa siirron oikea ajoittaminen saattaa olla huomattavasti vaikeampaa, ja se edellyttää moniammatillista yhteistyötä tautiin liittyvän sappitiehytsyövän riskin vuoksi. Todettu sappitiehytsyöpä on toistaiseksi ollut siirron vasta-aihe. Useista muista maista poiketen Suomessa on mahdollista ohjata jopa oireeton potilas maksansiirtoarvioon toistuvien syövän suhteen epäilyttävien sytologisten löydösten takia (Iso-niemi ym. tässä numerossa) (1).

Alkoholiperäisiin tauteihin, kuten maksakirroosiin ja tapaturmaiseen alkoholimyrkytykseen kuolee maassamme yli 1 600 henkeä vuosittain. Maksansiirtoja alkoholikirroosin vuoksi tehdään vain 10–20 vuodessa, joten potilasvalinta edellyttää hyvää yhteistyötä lähettävien

yksiköiden hepatologiain ja maksansiirtokirurgien kanssa. Maksansiirron aiheiden kirjo tulee tulevaisuudessa muuttumaan, ja ylipainoon liittyvän maksakirroosin osuus tulee lisääntymään (2). Vastaavasti, erityisesti Yhdysvalloissa ja Euroopassa uudet, toisen polven virusspesifiset lääkkeet tulevat merkittävästi vähentämään C-hepatiitin aiheuttamia maksakirrooseja ja siirtotarvetta (3).

Munuaissiirto poikkeaa muista elinsiirroista, koska sen vaihtoehtona on dialyysihoito. Paraskaan dialyysi ei kuitenkaan tarjoa yhtä hyvää ennustetta ja elämänlaatua kuin toimiva munuaissiirre (4). Aivokuolleiden luovuttajien määrä on maassamme ollut aina hyvää luokkaa ja on lisääntynyt viime vuosina luovuttajasairaaloiden aktiivisen toiminnan ansiosta. Elävien munuaisluovuttajien määrä sen sijaan on ollut Suomessa Euroopan pienimpiä, mutta parin viimeisen vuoden aikana toiminta on lisääntynyt merkittävästi lisäämällä munuaisyksiköiden aktiivisuutta sopivien luovuttajien tunnistamiseksi sekä lainsäädännöllisin toimin (4,5). Siirtoon tähtäävät valmistelut tulisi aloittaa jo ennen dialyysihoidon aloitusta, koska siirteen pitkä odotusaika huonontaa potilaan ennustetta (5). Ihannelanteessa voidaan päästä ennakoivaan siirtoon ennen ensimmäistäkään dialyysiä. Siirron ennusteen ratkaisevat paitsi immunologiset tekijät, erityisesti nuoren potilaan sitoutuminen hoitoon ja kardiovaskulaaristen riskitekijöiden optimaalinen hallinta. Tämä edellyttää potilaan, nefrologin ja sairaanhoitajan hyvää yhteistyötä.

Sydämensiirtotoiminnan ensimmäisinä vuosina yleisimmät siirtoon johtaneet sairaudet olivat sepelvaltimotauti ja kardiomyopatia. Sepelvaltimotaudin osuus on vähentynyt tehostuneen prevention ja tehokkaan invasiivisen hoidon myötä, ja dilatoiva kardiomyopatia



on noussut keskeisimmäksi siirron aiheeksi 2000-luvulla. Sen osuus on suurentunut 50 %:iin, kun taas sepelvaltimotauti on aiheena enää 21 %:ssa. Harvinaisempia siirron aiheita ovat tulehduksellisiin sydänsairauksiin (8 %), läppävikoihin (4 %) sekä synnynnäisiin sydämvikoihin liittyvä vajaatoiminta (4 %). Uusintasiirtojen osuus on vain noin 1,5 %. Entistä monipuolisempi ja tehokkaampi sydänsairauksien konservatiivinen hoito hidastaa vajaatoiminnan etenemistä, ja siirtoarvioon tullessaan potilaat ovat sairastaneet vajaatoimintaa aiempaa pidempään. Hoidoista huolimatta heille on voinut kehittyä lopulta kardiaalinen kakeksia, munuaisten ja maksan vajaatoiminta sekä keuhkoverenpainetauti. Osalla muutokset ovat vielä palautuvia, ja siirtokelpoisuus voidaan palauttaa aktiivisella kuntoutuksella ja mekaanisella verenkierron tukilaitteilla.

Nykyisin 30–40 %:lla potilaista on käytössä sydänsiirteiden odotusvaiheessa kehon sisään asennettu vasemman kammion apupumppu, jonka avulla suurin osa potilaista selviytyy siirtoon saakka (Kiss ym. tässä numerossa). Apupumppuhoitoon liittyy kuitenkin muun muassa infektio-, verenvuoto- ja tromboembolisia komplikaatioita, ja hoito edellyttää tiivistä seuranta- ja aktiivista omahoitoa (7). Sopivien siirteiden niukkuuden ja pitkien odotusaikojen takia joudutaan yhä useammin harkitsemaan mekaanisen vierenkierron tukilaitteen käyttöä joko siltana siirtoon tai pysyvänä ratkaisuna. Koska odotusajat siirtoon ovat pidentyneet, joudutaan siirtopäätöksen tueksi tehtyjä tutkimuksia päivittämään määrätyn välein. Sydämen siirron jälkiseuranta kestää loppuelämän, ja huomattavalle osalle kehittyä verenpainetauti, diabetes ja osteopenia. Syöpäriski on sydämesiirron jälkeen on elinsiirroista suurin, ja syöpämanifestaatiot voivat olla tavanomaisista poikkeavia (7).

Keuhkohtaumatauti on ollut maailmalla yleisin siirron aihe keuhkosiirtotoiminnan alusta alkaen. Tuoreimman kansainvälisen raportin mukaan tähän mennessä noin 30 % maailman keuhkosiirroista on tehty keuhkohtaumataudin vuoksi. Interstitiaaliset keuhkosairaudet ovat kuitenkin viime aikoina olleet nousemassa tärkeimmäksi siirron aiheeksi. Syy-

nä pääindikaation muuttumiseen on monessa maassa kansantautina pidettävän keuhkohtaumataudin parantunut ehkäisy (muun muassa tehostunut tupakasta vieroitus) ja hoito. Tämän lisäksi on esimerkiksi Pohjoismaissa kiristetty keuhkohtaumatautipotilaiden valintakriteerejä perustellen sitä suhteettoman suurella potilasmäärällä muihin leikkausaiheisiin ja luovuttajien määräänkin nähden.

Kystiseen fibroosiin (CF) liittyvä bronkiektasiatauti on maailmalla kolmanneksi yleisin keuhkosiirron aihe. Vaikka tauti on Suomessa harvinainen, on meilläkin tehty 15 CF-potilaalle keuhkon- tai keuhkolohkosiirto. Alfa1-antiryysiinin puutteeseen liittyvän emfyseeman ja keuhkohtaumataudin jälkeen seuraavaksi yleisin leikkausaihe Suomessa on keuhkoverenpainetauti. Keuhkosiirrossa korostuu muita kiinteiden elinten siirtoja voimakkaammin se, miten potilaan motivaatio ja sitoutuminen omaan hoitoonsa vaikuttavat leikkauksesta saatavaan elämänlaadun parantumiseen ja jopa ennusteeseen. Lihaskunnan ylläpito sekä hengitysteiden huolellinen tyhjennys auttavat suuresta leikkauksesta kuntoutumista sekä siirteiden toiminnan kohentamista ja infektiottomana säilymistä. Potilaan kannattaakin omaksua liikunnallinen elämäntapa viimeistään leikkausta suunniteltaessa. Leikkausarvioon lähettävällä lääkärillä ja leikkaukseen ohjaavalla sekä leikkauksenjälkeistä seuranta toteuttavilla lääkäreillä on ratkaiseva rooli potilaan hoidossa pitkäaikaisennustetta ajatellen.

Elinsiirtotoiminta edellyttää tyypillisesti moniammatillista yhteistyötä. Siirtoselvittelyyn tulevan potilaan arvioon kuuluu myös sosiaalisen tukiverkon kartoitus ja hänen sekä läheisten koulutus. Elinsiirron läpikäyneet tarvitsevat jatkuvan immunosuppressiolääkityksen ja tarkan seurannan sekä siirretyn elimen toiminnan että pitkäkestoiseen immunosuppressioon liittyvien muiden sairauksien, kuten infektioiden ja sekundaarisyyöpien suhteen. Seuranta-aikojen pidentyessä ja iäkkäämpien potilaiden päätyessä elinsiirtojen piiriin myös iän mukanaan tuomat muut sairaudet kuten kohonnut verenpaine, diabetes ja sydän- ja verisuonisairaudet ja maligniteetit lisääntyvät ja vaativat sisätautilääkärin seuranta- ■

KIRJALLISUUTTA

1. Boyd S, Mustonen H, Tenca A, ym. Surveillance of primary sclerosing cholangitis with ERC and brush cytology: risk factors for cholangiocarcinoma. *Scand J Gastroenterol* 2017;52:242–9.
2. Parikh ND, Marrero WJ, Wang J, ym. Projected increase in obesity and non-alcoholic steatohepatitis-related liver transplantation waitlist additions in the United States. *Hepatology* 2017. DOI: 10.1002/hep.29473.
3. Goldberg D, Ditah IC, Saeian K, ym. Changes in the prevalence of hepatitis C virus infection, nonalcoholic steatohepatitis, and alcoholic liver disease among patients with cirrhosis or liver failure on the waitlist for liver transplantation. *Gastroenterology* 2017;152:1090–9.
4. ERA-EDTA Registry: Annual Report 2015. Amsterdam: Academic Medical Center, Department of Medical Informatics 2017.
5. Helanterä I, Salmela K, Kyllönen L, ym. Pretransplant dialysis duration and risk of death after kidney transplantation in the current era. *Transplantation* 2014;98:458–64.
6. Kirklín JK, Cantor R, Mohacsi P, ym. First annual IMACS report: a global International Society for Heart and Lung Transplantation registry for Mechanical Circulatory Support. *J Heart Lung Transplant* 2016;35:407–12.
7. Hall EC, Pfeiffer RM, Segev DL, Engels EA. Cumulative incidence of cancer after solid organ transplantation. *Cancer* 2013;119:2300–8.



MARTTI FÄRKKILÄ, professori, ylilääkäri
Helsingin yliopisto ja HUS Vatsakeskus,
gastroenterologian klinikka

JYRI LOMMI, dosentti, ylilääkäri

HUS Sydän ja keuhkokeskus, kardiologian klinikka

MAIJA HALME, dosentti, osastonylilääkäri

HUS Sydän ja keuhkokeskus, keuhkosairauksien klinikka

EERO HONKANEN, dosentti, ylilääkäri

HUS Vatsakeskus, nefrologian klinikka

SIDONNAISUDET

Martti Färkkilä: Apuraha (Gilead), luentopalkkio/asiantuntijapalkkio (MSD Finland, Intercept, Pfizer, BMS, Takeda, Janssen, Cook Ireland)

Jyri Lommi: Luentopalkkio (Orion, Vifor, Novartis, St. Jude)

Maija Halme: Ei sidonnaisuuksia

Eero Honkanen: Luentopalkkio/asiantuntijapalkkio (Alexion, Abbvie, Baxter, Fresenius)