

Anna-Maria Koivusalo, Marko Lempinen, Kirsi Rantanen, Salla Salin ja Jaakko Långsjö

Elinluovutus verenkierron pysähtymisen ja kuoleman toteamisen jälkeen – DCDD-toiminta on aloitettu Suomessa

Elinsiirto on vakiintunut hoitomuoto henkeä uhkaavan ja pitkälle edenneen elimen vajaatoiminnan yhteydessä. Elinsiirtoja rajoittaa pula elinluovuttajista. Joka vuosi menetetään kymmeniä potilaita, joille ei löydy soveltuva elinsiirrettä oikea-aikaisesti. Elinluovutus verenkierron pysähtymisen ja kuoleman toteamisen jälkeen (donation after circulatory determination of death, DCDD) on kansainvälisesti vakiintunutta toimintaa, joka on aloitettu myös Suomessa. DCDD-elinluovuttaja on kriittisesti sairas potilas, jolla on palautumaton aivovaurio ja lohduton ennuste, minkä vuoksi tehohoidosta luovutaan. Myös silloin, kun vaikea aivotapahtuma on johtanut aivotoiminnan loppumiseen mutta aivokuoleman kriteerit eivät täyty, tulee aina harkita DCDD-elinluovutusta. Näin kunnioitetaan potilaan elinluovutustahtoa. Elinluovutus aivokuoleman jälkeen on ensisijainen vaihtoehto elinluovutukseen etenemiselle.

Elinsiirtojen perusedellytys on hyvin toimiva elinluovutustoiminta. Elinsiirto on vakiintunut hoitomuoto sekä akuutin henkeä uhkaavan että pitkälle edenneen elimen vajaatoiminnan yhteydessä. Elinsiirrot eivät ole pelkästään hengen pelastavia toimenpiteitä, vaan myös kustannustehokasta hoitoa. Tuoreessa kustannuslaskelmassa siirretty munuainen säästää yhteiskunnan kustannuksia noin 40 000 euroa vuodessa verrattuna dialyysihoittoon ja toimii keskimäärin 20 vuotta (1). Sopiivista elinsiirteistä on kuitenkin jatkuva pula niin Suomessa kuin muualla maailmassakin, ja joka vuosi menetetään potilaita elinsiirtojonoissa.

Elinluovutusta ja -siirtoja koskevan kansallisen toimintasuunnitelman tavoite on, että kaikki potilaat, jotka lääketieteellisen arvion perusteella tarvitsevat elinsiirron, ovat oikeutettuja saamaan siirteen tasavertaisesti ja mahdollisimman oikea-aikaisesti (2,3). Jotta tämä tavoite täyttyy, tarvitaan noin 40 elinluovuttajaa miljoonaa henkilöä kohti (pmp). Kun Suomessa on vuoteen 2021 hyväksytty luovuttajiksi vain aivokuolleita henkilöitä, elinluovuttajien

määrä on ollut noin 19–25 pmp. Tehostetusta koulutuksesta ja valistuksesta huolimatta osa elinluovuttajista jää edelleen tunnistamatta ja osa mahdollisista elinluovuttajista ei etene aivokuolemaan.

Elinluovutustoimintaa on tehostettu monessa maassa DCDD:n avulla. EU:n ja WHO:n antaman ohjeistuksen mukaan jokaisen maan, jossa harjoitetaan elinluovutus- ja elinsiirto-toimintaa, tulisi käynnistää DCDD-toiminta kuolleiden elinluovuttajien määrän lisäämiseksi (4,5).

DCDD-toiminnan pilotointi Suomessa

Selvitystyö. DCDD-toiminnan aloittamisen selvittämistä varten perustettiin 2019 moniammatillinen kansallinen työryhmä, jossa oli edustus kaikista yliopistosairaaloista sekä asiantuntijat Etenestä (Valtakunnallinen sosiaali- ja terveysalan eettinen neuvottelukunta), Fimeasta (Lääkealan turvallisuus- ja kehittämiskeskus), Valvirasta (Sosiaali- ja terveysalan

TAULUKKO. Maastricht-luokittelu, kuolema DCDD-toiminnan kannalta. Suomessa DCDD-elinluovuttajat kuuluvat Maastricht-luokkaan III, jossa tehohoidossa oleva potilas on ajautunut sairautensa myötä palautumattomaan, vaikeaan aivovaurioon.

Luokka	DCDD-tyyppi	Kuvaus	Kommentti
I	Ei-kontrolloitu	Löydetty kuolleena IA: sairaalan ulkopuolella IB: sairaalassa	Odottamaton sydänpysähdys, ei elvytysyritystä (sopii kudosuovuttajaksi, ei elinluovuttajaksi)
II	Ei-kontrolloitu	Todettu sydänpysähdys IIA: sairaalan ulkopuolella IIB: sairaalassa	Odottamaton sydänpysähdys, tulokseton elvytysyritys Mahdollinen elinluovuttaja
III	Kontrolloitu	Elämää ylläpitävästä hoidosta luopuminen teho-osastolla, verenkierron pysähtyminen odotettavissa	Yleisin DCDD-kategoria
IV	Kontrolloitu tai ei-kontrolloitu	Sydänpysähdys aivokuoleman toteamisen jälkeen	Odottamaton sydänpysähdys aivokuolleella elinluovuttajalla ennen kuin ehditään elinirrotukseen. Mikäli verenkiertoa voidaan pitää yllä mekaanisesti, edetään elinluovutukseen.

lupa- ja valvontavirasto), THL:stä ja STM:stä (6,7). Tavoitteena oli lisätä kuolleiden elinluovuttajien määrää Maastricht-luokan III DCDD-luovuttajien avulla (**TAULUKKO**) (8). Tällöin elinirrotukseen voidaan edetä, kun kriittisesti sairaan potilaan tehohoito on osoittautunut tuloksettomaksi ja siitä on päätetty luopua. Myös osa potilaista, jotka eivät etene aivokuolemaan vaikeasta aivotapahtumasta huolimatta, voisi soveltaa DCDD-elinluovuttajiksi. Näin näidenkin henkilöiden mahdollinen elinaikana esitetty toivomus elinluovutuksesta tulee täytetyksi. Varovaisen arvion mukaan maassamme voisi olla vuosittain noin 30–40 DCDD-elinluovutusta.

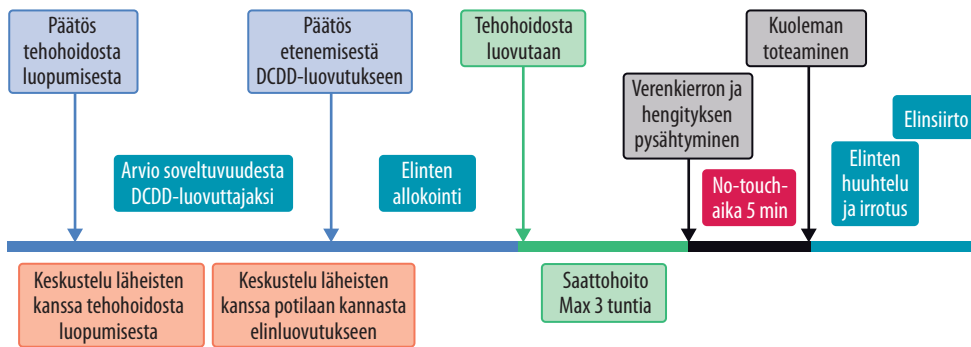
Suunnittelu. Työryhmä laati ohjeistuksen DCDD-toiminnan pilotointiin, jonka pohjana toimivat Ruotsin ja Britannian vastaavat protokollat. Pilotointi suunniteltiin aloitettavaksi kaikissa yliopistosairaaloissa syyskuussa 2021 (9). Pilotoinnin puitteissa oli tarkoitus hoitaa kymmenen DCDD-elinluovuttajaa ja keskittyä munuaisten irrotuksiin ja siirtoihin. Tämän jälkeen tulokset arvioitiin ja tehtiin päätökset toiminnan jatkamisesta.

Toiminnan aloittamiselle ei esteitä. Suomessa aivokuoleman käsite hyväksyttiin Lääkintöhallituksen yleiskirjeellä 1971, jonka jälkeen kaikki kuolleet elinluovuttajamme ovat olleet aivokuolleita. Esimerkiksi Ruotsissa ja Tanskassa aivokuoleman käsite otettiin käyttöön paljon Suomea myöhemmin,

1980–1990-lukujen taitteessa. Elinsiirtotoimintaa on näissä maissa ollut kuitenkin jo ennen tätä, ja Suomessakin ennen vuotta 1971 kuolleet luovuttajat olivat käytännössä DCDD-luovuttajia. DCDD on siis vanhan toiminnan uudelleenkäynnistämistä. Mitään laillisia esteitä DCDD-toiminnan pilotoimiseen ei todettu olevan, ja Etene antoi myös puoltavan lausunnon toiminnan pilotointiin (7).

Käytännön valmistelut ja perehdytys. Ennen pilotoinnin aloitusta toiminnasta tiedotettiin sekä maallikoita että ammattilaisia. DCDD-toiminnan pilotointiin osallistuivat yliopistosairaaloista HUS (Meilahden sairaala) ja Tays. Onnistuneen DCDD-toiminnan edellytyksenä on koko sairaalaorganisaation myönteinen suhtautuminen asiaan. Henkilökunnan tulee olla tietoista toiminnasta yleisellä tasolla, ja siihen osallistuvat perehdytetään toimintaan syvällisesti.

Teho- ja leikkaussalihenkilökunnan koulutus ja perehdytys DCDD-toimintaan poikkesivat Taysissa ja HUS:ssa hieman toisistaan. Taysissa koulutus kohdistettiin hoitajiin, joilla oli jo erityisperehdytys elinluovuttajan hoitoon, sekä kahteen lääkäriin. HUS:ssa kaikki teho-osastoilla työskentelevät perehdytettiin DCDD-prosessiin, ja leikkaussalissa koulutuksen sai jo valmiiksi elinluovutusleikkaukseen perehtynyt ryhmä. Molemmat perehdytysmallit todettiin toimiviksi. Jo pilotointivaiheessa Taysissa suunniteltiin, että osajien määrää laajennetaan, kun



KUVA. Elinluovutus verenkierron pysähtymisen ja kuoleman toteamisen jälkeen -prosessin eteneminen. Viiden minuutin no-touch-jakson aikana potilaaseen ei kosketa ja varmistetaan, että autoresuskitaatiota ei tapahdu. Elinten huuhtelu säilytysliuoksella tehdään aorttaan viedyn katetrin avulla.

DCDD-toiminta vakiintuu osaksi normaalia toimintaa.

Simulaatioharjoitukset olivat oleellinen osa koulutusta. Erityishuomion koulutuksessa saivat hoidosta luopuminen, saattohoito ja kuoleman toteamisen jälkeinen vainajan siirto elinirrotukseen; se, miten leikkaussaliin lähdetään viiveettä mutta rauhallisesti vainajaa ja läheisiä kunnioittaen. Toiminnan etiikasta keskusteltiin, ja toiminta todettiin eettisesti kestäväksi.

DCDD-toiminta käynnistyy

Elinluovuttajan valinta. Kun tehohoidossa olevalla, kriittisesti sairaalla potilaalla on palautumaton, vaikea aivovaurio eikä paranemisedellytyksiä ole, aktiivisesta hoidosta luovutaan. Potilaan edun mukaista ei ole jatkaa tuloksetonta tehohoitoa väistämättömän kuoleman edessä. Päätös hoidosta luopumisesta toivottomassa tilanteessa tehdään sairaalan normaalin käytännön mukaisesti. Mahdollisesta DCDD-luovutuksesta päätetään monierikoisalaisesti läheiset huomioiden (**KUVA**). Potilaan elinluovutustahtoa kunnioitetaan: mahdollinen elinluovuttaja ei ole elinaikanaan vastustanut elinluovutusta.

Kriittisesti sairaiden neurologisten potilaiden läheisten kanssa keskusteltaessa on hyvä kertoa jo varhaisessa vaiheessa, että elin- ja kudoslouputukseen on kaksi mahdollista reittiä: elinluovutus aivokuoleman jälkeen ja elinluovutus verenkierron pysähtymisen ja kuoleman toteamisen jälkeen. Käytännössä varsin

usein ensin hoidetaan potilasta aktiivisesti ja sitten siirrytään hoitoon mahdollisena elinluovuttajana odottaen, eteneekö tilanne aivo- verenkierron pysähtymiseen ja aivokuolemaan. Mikäli potilaan tila ei etene aivokuolemaan eikä paranemisedellytyksiä ole todettu 3–5 vuorokauden seurannassa, siirrytään valmistelemaan DCDD-elinluovutusta.

Elinluovutuksen toteutus. Kun on tehty päätös tehohoidosta luopumisesta, elinsiirtokirurgi HUS:n elinsiirtokeskuksessa arvioi potilaan soveltuvuuden DCDD-elinluovuttajaksi ja sovitaan hoidosta luopumisen ajankohta. DCDD-potilaan hoito vaatii koordinoitua elinirrotusryhmän sekä elinluovutussairaalan leikkaus- ja teho-osastojen välillä (**KUVA**). Hoidosta luopumisen ajankohtaa sovittaessa on otettava huomioon myös mahdolliset läheisten toiveet.

Kun on tehty tarvittavat tutkimukset elinluovutussoveltuvuuden varmistamiseksi ja hoidoista luopumisen ajankohta on sovittu, kutsutaan elinten vastaanottajat HUS:n elinsiirtoyksikköön valmisteltaviksi elinsiirtoleikkaukseen.

Ennen hoidoista luopumista pidetään yhteisraportti, johon osallistuvat elinirrotusryhmä ja teho-osaston hoitoon osallistuva henkilökunta. Yhteisraportti toimii hyvän ja avoimen kommunikation edesauttajana ja opettaa molempuolisen työn kunnioittamista.

DCDD-potilaan saattohoito toteutetaan samoin periaattein kuin kaikkien muidenkin saattohoidossa olevien potilaiden. Potilaat saavat palliatiivisen sedaation ja kipulääkityksen. Poti-

las valmistellaan siten, että kuolema on rauhallinen ja siirtyminen elinirrotukseen tapahtuu viiveettä. Hyvällä valmistautumisella kunnioitetaan kuolevaa ja hänen läheisiään.

Yhteistyö DCDD-elinluovutuksen puitteissa elinsiirtokeskuksen, leikkaussalin ja teho-osaston välillä on lisännyt tietämystä elinluovutus-toiminnan eri työvaiheista ja niihin liittyvistä erityispiirteistä sekä parantanut yhteishenkeä.

Läheisten huomioiminen. DCDD-toiminnassa läheisille on tärkeää tuoda esille se, että verenkierron loppumisen ja kuoleman toteamisen ajankohtaa ei voida ennakoita. DCDD-prosessissa kuoleman tulee tapahtua kolmen tunnin kuluessa tehohoidosta luopumisesta, ja jos näin ei tapahdu, elinirrotukseen ei ryhdytä (**KUVA**). Verenkierron ja hengityksen pysähtymisen jälkeen on viiden minuutin seuranta-aiksen varmistamiseksi, ettei autoresuskitaatiota tapahdu (niin sanottu no-touch-aika). Tämän jälkeen todetaan kuolema. Mikäli verenkierto ei pysähdy eikä kuolemaa tapahdu, jatketaan jo aloitettua hyvää, kunnioittavaa saattohoitoa ja elinirrotuksesta luovutaan.

Kun eri vaihtoehdot eli kuolema ja saattohoidon jatkaminen ovat läheisten tiedossa, heidän on helpompi varautua ja sopeutua. Myös ammattilaisten on hyvä kohdata tilanne siten, että molemmat vaihtoehdot ovat mahdollisia. Jos kaikki mahdolliset DCDD-luovuttajat menehtyisivät kolmen tunnin kuluessa, DCDD-luovuttajien kriteerit olisivat todennäköisesti liian tiukat.

Kuoleman toteamisen jälkeen läheisiä ei saa koskaan jättää yksin. Omaha-ohjeita jätetään tukemaan läheisiä teho-osastolle, kun vainaja siirretään leikkaussaliin elinten irrotusta varten.

Munuaisensiirto. DCDD-elinluovuttajien munuaisten siirtotulokset ovat hyvät. DCDD-elinluovuttajan elimet ovat kuitenkin herkkiä kylmäskemialle, ja kylmäsäilytysaika tulisi saada mahdollisimman lyhyeksi. Pilotoinnissa yli puolella vastaanottajista munuaissiirteiden toiminta käynnistyi viiveellä eli he joutuivat käymään dialyysihoidossa elinsiirron jälkeen vähintään kerran (aivokuolleilta siirretyistä munuaisista noin 15 %:n käyntiinlähtö viivästyy). Tämä oli kuitenkin odotettua, vastaavia lukuja esiintyy kansainvälisissä julkaisusarjoissa. Vas-

taanottajan valinnassa tämä on huomioitava, ja hyvin sydänsairaat ja immunisoituneet potilaat ovat siirteiden käynnistymisen viivästymisen osalta riskiryhmässä. Käynnistymisen jälkeen siirteiden toiminta säilyy hyvänä.

Kokemukset DCDD-elinluovutuksesta

Läheisten kokemukset. Elinluovutuksen on todettu auttavan luovuttajan läheisiä surussa (10–12). Läheisille DCDD-elinluovutus saattaa olla helpompi vaihtoehto kuin elinluovutus aivokuoleman jälkeen, sillä heidän voi olla helpompi ymmärtää kuolema, jossa sydän ei enää lyö (13,14). Ne läheiset, jotka osallistuvat hoidosta luopumiseen, kokevat, että on merkityksellistä nähdä hengityksen pysähtyminen ja potilaan menehtyminen (14). Tällöin heitä ei jää vaivaamaan ajatus siitä, että kuolema ja elinirrotusleikkaus olisivat aiheuttaneet vainajalle kärsimyksiä (14,15). Monet läheiset jättävät kuitenkin jäähyväiset jo edellisenä iltana.

Vaikka päätös hoidosta luopumisesta on puhtaasti lääketieteellinen, läheiset kokevat usein olevansa vastuussa päätöksestä (16,17). Tätä käsitystä on syytä huolellisesti hälventää läheiskeskusteluissa.

Elinluovutukseen johtava vakava sairastuminen tulee läheisille aina yllättävästi. Lisäksi lyhyet tehohoitojaksot ja elinluovutusasioiden vieraus haastavat läheisten kykyä ymmärtää annettua tietoa keskellä järkytystä. Läheisille tulee tarjota mahdollisuus elinluovutuksen jälkeiseen keskusteluun ammattilaisen kanssa, jotta he voivat kertoa kokemuksistaan ja mahdollisista epävarmuuksista sekä saada tietoa elinluovutuksista (18). Tämän lisäksi läheiset tarvitsevat myös erilaisia tukimuotoja, kuten kriisitukea ja sosiaalityöntekijän palveluita, joita tarjotaan läheisille. Näiden tarpeellisuuden he saavat kuitenkin itse määrittää.

Henkilökunnan kokemukset. Suomen DCDD-pilotoinnin yhteydessä tehohoidon ammattilaisten kokemuksia kartoitettiin, ja ne olivat myönteisiä. Vastaajat kokivat saaneensa toimintaan riittävästi perehdytystä. Keskusteluja läheisten kanssa hoidosta luopumisesta ja DCDD-elinluovutuksesta ei koettu haasteelli-

siksi. DCDD-elinluovuttajien koettiin saaneen hyvän saattohoidon sairaalan käytännön mukaisesti, eikä kuolemaa tai sen toteamista koettu ahdistavana.

Terveystieteiden ammattilaisten keskuudessa eettistä pohdintaa aiheuttavat kirjallisuuden mukaan muun muassa päätös hoidosta luopumisesta ja elämän loppuvaiheen saattohoito (19,20). Lääkäreistä osan on todettu kokevan ristiriitaisia ajatuksia saattohoitaessaan kuolevaa potilasta ja samalla toimiessaan DCDD-elinluovutuksen puolestapuhujana (21). Ne ammattilaiset, joille DCDD-toiminta on tuttua ja jotka ovat saaneet koulutusta ja tuntevat kansallisen DCDD-protokollan, suhtautuivat myönteisimmin DCDD-elinluovutukseen. Toimintaohjeiden on tulkittu tukevan lääkäreitä saattohoitolääkityksiä määrätessään, koska osa pelkää jouduttavansa potilaan kuolemaa (22). Viitteitä siitä, että saattohoidossa palliatiivinen sedaatio jouduttaisi potilaan kuolemaa ei ole löytynyt (23).

DCDD-elinluovutuksen ollessa uutta toimintaa, elinluovutuksen jälkeen on hyvä pitää yhteinen jälkikeskustelu tehon ja leikkaussalin henkilökunnan kanssa, jotta ajatuksia ja tunteita voidaan purkaa heti tapahtuman jälkeen. Lisäksi samalla voidaan keskustella toimintatapojen sujuvuudesta ja kehittää niitä.

Pilotoinnin myötä ilmeni, että maamme teho-osastoilla on erittäin vaihtelevia saattohoitokäytäntöjä. DCDD-prosessin aloittaminen avasi ja loi tarpeen yleiselle keskustelulle saattohoidosta teho-osastoilla. Terveystieteiden ammattilaisten velvollisuus on mahdollistaa arvokas kuolema, mikä tarkoittaa kivuttomuuden lisäksi rauhallisuuden ja tyyneyden takaamista sekä potilaalle että hänen läheisilleen (24).

Mitä seuraavaksi?

DCDD-toimintaa on nykyisin lähes jokaisessa länsimaassa, ja monessa Euroopan maassa 40–50 % kuolleista elinluovuttajista on DCDD-elinluovuttajia. Pohjoismaista Ruotsissa jo neljännes elinluovuttajista on DCDD-elinluovuttajia. On tärkeää Suomen elinluovutus- ja siirtotoiminnan kannalta, että DCDD-toiminta vakiintuu meilläkin osaksi normaalia

Ydinasiat

- ▶ Suurin elinsiirtoja rajoittava tekijä on pula elinluovuttajista.
- ▶ Elinluovutus verenkierron pysähtymisen ja kuoleman toteamisen jälkeen (DCDD)-toiminnalla pyritään saamaan lisää elinluovuttajia.
- ▶ Elinluovutuksen harkinta kuuluu hyvään elämän loppuvaiheen hoitoon.
- ▶ DCDD-toiminnalla kunnioitetaan vainajan elinluovutustahtoa.

elinluovutustoimintaa. Näin pysymme kehityksessä mukana ja noudatamme kansainvälisiä ohjeistuksia. Suomessa elinluovutus- ja elinsiirtotoimintaan kohdennetut resurssit ovat kansainvälisesti katsoen kuitenkin niukat.

DCDD-toiminnan laajentuessa koskemaan munuaisten lisäksi muitakin vatsan alueen elimiä, esimerkiksi maksaa ja haimaa, sekä rintakehän elimiä (keuhkot, sydän), tarvitaan lisäresursseja ja koulutusta. Lisäksi on myös tarpeen ottaa käyttöön uutta teknologiaa, kuten kehonsisäisiä NRP (normothermic regional perfusion)- ja kehonulkoisia elinhuuhtelu- ja säilöntämenetelmiä, joita tarvitaan muiden elinten kuin munuaisten talteen ottamiseen (5). Perehtyminen näihin menetelmiin vaatii resursseja sekä elinsiirtokirurgien ja hoitohenkilökunnan koulutusta.

Lopuksi

Kokemukset DCDD-elinluovutusprosessin pilotoinnista olivat myönteiset, ja vuoden 2023 alusta DCDD-elinluovutus on ollut osa normaalia elinluovutus- ja elinsiirtotoimintaa. DCDD-toiminta vaatii aiempaa enemmän yhteistyötä teho-osaston, leikkaussalien ja elinirrotusryhmän kanssa. Tämä on kuitenkin palkitsevaa, sillä aiemmin irrotusryhmä ja teho-osastolla potilasta hoitava henkilökunta tapasivat toisensa vain harvoin, jos koskaan. Yhteistyö parantaa yhteishenkeä yli sairaalarajojen ja lisää tunnetta siitä, että ponnistelemme yhdessä hyvän asia puolesta.

DCDD-elinluovutus tuo mahdollisuuden toteuttaa potilaan elinluovutustahto, mikäli tilanne ei etene aivokuolemaan. Elinluovutus aivokuoleman jälkeen on edelleen ensisijainen vaihtoehto elinluovutukseen. Mikäli potilaalla

on vakava aivovaurio eikä toipumista todeta seurannassa, saattohoito ja elinluovutuksen harkinta kuluvat elämän loppuvaiheen hyvään hoitoon. ■

ANNA-MARIA KOIVUSALO, valtakunnallinen elinluovutuskoordinaattori, anesthesiologian ja tehohoidon erikoislääkäri, dosentti
Konsernihallinto, HUS

MARKO LEMPINEN, gastrokirurgian erikoislääkäri, dosentti
Vatsakeskus, HUS

KIRSI RANTANEN, neurologian erikoislääkäri, HUS alueen elinluovutustoiminnan vastuulääkäri
Neurokeskus, HUS

SALLA SALIN, elinluovutuskoordinaattori, SH, TtK, TtM-opiskelija
Akuuttihoidon toimialue, Tays

JAAKKO LÄNGSJÖ, anesthesiologian ja tehohoidon erikoislääkäri, dosentti, elinluovutustoiminnan vastuulääkäri
Teho-osasto, Tays

VASTUUTOIMITTAJA
Perttu Lindsberg

SIDONNAISUUDET

Anna-Maria Koivusalo: Luentopalkkio/asiantuntijapalkkio (Suomen Gastroenterologiyhdistys, Nefrologiyhdistys), korvaukset koulutus- ja kongressikuluista (Novartis, Sanquin, Gambro)

Marko Lempinen: Luentopalkkio/asiantuntijapalkkio (Novartis, Sandoz)

Kirsi Rantanen: Luottamustoimet (SNY:n AVH-jaos)

Salla Salin: Ei sidonnaisuuksia

Jaakko Längsjö: Luentopalkkio/asiantuntijapalkkio (Orion Pharma, Fioca, Duodecim), muut sidonnaisuudet (Paion AG, Revenio Group Oyj)

Loppuraportti DCDD-toiminnan pilotoinnista on pyydettyä saatavissa Anna-Maria Koivusalolta (anna-maria.koivusalo@hus.fi).

KIRJALLISUUTTA

- Helanterä I, Isola T, Lehtonen TK, ym. Association of clinical factors with the costs of kidney transplantation in the current era. *Ann Transplant* 2019;24:393–400.
- Elinluovutusta ja elinsiirtoja koskeva kansallinen toimintasuunnitelma vuosille 2015–2018. Helsinki: Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 2014:14
- Elinluovutus- ja elinsiirtotoiminnan kansallinen toimintasuunnitelma vuosille 2023–203. Sosiaali- ja terveysministeriö. Fimea, Terveyden ja hyvinvoinninlaitos, HUS 2022.
- Sixty-Third World Health Assembly, World Health Organization. WHO Guiding principles on human cell, tissue and organ transplantation. *Cell Tissue Bank* 2010;11:413–9.
- Dominguez-Gil B, Ascher N, Capron AM, ym. Expanding controlled donation after the circulatory determination of death: statement from an international collaborative. *Intensive Care Med* 2021;47:265–81.
- HUS/117/2019. Johtajayliääkärin kirje. DCDD-työryhmän perustamispäätös.
- ETENEn lausunto elinluovutus verenkierron pysähtymisen jälkeen -toiminnan aloittamisesta Suomessa 2628/2018. Sosiaali- ja terveysministeriö, Valtakunnallinen sosiaali- ja terveysalan eettinen neuvottelukunta ETENE 29.7.2019.
- Kootstra G, Daemen JH Oomen AP. The first international workshop on non-heart-beating donors. categories of non-heart-beating donors. *Transplant Proc* 1995;27:2893–4.
- HUS/160/2020. Johtajayliääkärin kirje. DCDD-pilotoinnin aloittaminen.
- Jensen AM. "Make sure somebody will survive from this": transformative practices of hope among anish organ donor families. *Med Anthropol Q* 2016;30:378–94.
- Marck CH, Neate SL, Skinner M, ym. Potential donor families' experiences of organ and tissue donation-related communication, processes and outcome. *Anaesth Intensive Care* 2016;44:99–106.
- Walker W, Sque M. Family bereavement: a case study of controlled organ donation after circulatory death. *Nurs Crit Care* 2019;24:229–34.
- Volk ML, Warren GJ, Anspach RR, ym. Foreigners traveling to the U.S. for transplantation may adversely affect organ donation: a national survey. *Am J Transplant* 2010;10:1468–72.
- Syversen TB, Sørensen DW, Foss S, ym. Donation after circulatory death - an expanded opportunity for donation appreciated by families. *J Crit Care* 2018;43:306–11.
- Berntzen H, Bjørk IT. Experiences of donor families after consenting to organ donation: a qualitative study. *Intensive Crit Care Nurs* 2014;30:266–74.
- Lind R. Sense of responsibility in ICU end-of-life decision-making: relatives' experiences. *Nurs Ethics* 2019;26:270–9.
- Dicks SG, Northam HL, van Haren FMP, ym. The bereavement experiences of families of potential organ donors: a qualitative longitudinal case study illuminating opportunities for family care. *Int J Qual Stud Health Well-being* 2023;18:2149100.
- Ralph A, Chapman JR, Gillis J, ym. Family perspectives on deceased organ donation: thematic synthesis of qualitative studies. *Am J Transplant* 2014;14:923–35.
- Rodríguez JR, Luskin R, Nelson H, ym. Measuring critical care providers' attitudes about controlled donation after circulatory death. *Prog Transplant* 2018;28:142–50.
- Mandell, S, Zamudio, S, Seem, D, ym. National evaluation of healthcare provider attitudes toward organ donation after cardiac death. *Crit Care Med* 2006;34:2952–8.
- Hart JL, Kohn R, Halpern SD. Perceptions of organ donation after circulatory determination of death among critical care physicians and nurses: a national survey. *Crit Care Med* 2012;40:2595–600.
- Lee YY, Ranse K, Silvester W, ym. Attitudes and self-reported end-of-life care of Australian and New Zealand intensive care doctors in the context of organ donation after circulatory death. *Anaesth Intensive Care* 2018;46:488–97.
- Beller EM, van Driel ML, McGregor L, ym. Palliative pharmacological sedation for terminally ill adults. *Cochrane Database Syst Rev* 2015;1:CD010206.
- González-Méndez MI, López-Rodríguez L. Organ donation after controlled cardiac death under Maastricht category III: ethical implications and end of life care. *Enferm Clin (Engl Ed)* 2019;29:39–46.