

Julia Kossila

POTENTIAALISEN ELINLUOVUTTAJAN TUNNISTAMINEN PÄIVYSTYKSESSÄ

Opinnäytetyö

Akuutti hoitotyö, Ylempi AMK

2021



**Kaakkois-Suomen
ammattikorkeakoulu**

Tutkintonimike	Sairaanhoitaja (ylempi AMK)
Tekijä/Tekijät	Julia Kossila
Työn nimi	Potentiaalisen elinluovuttajan tunnistaminen päivityksessä
Toimeksiantaja	Helsingin yliopistollinen sairaala
Vuosi	2021
Sivut	33 sivua, liitteitä 17 sivua
Työn ohjaajat	Niina Ervaala & Marja Mäkinen

TIIVISTELMÄ

Elinluovutus on ajoittain ainut keino pidentää ihmisen elinaikaa ja parantaa elämänlaatua. Potentiaalisia elinluovuttajia jää maailmanlaajuisesti tunnistamatta. Yhden elinluovuttajan avulla voidaan saada elinsiirteitä jopa seitsemälle elinsiirtoja odottaville henkilöille. Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli kartoittaa Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirin yhteispäivystyspoliklinioiden hoitohenkilöstön osaamista tunnistaa potentiaalinen elinluovuttaja. Opinnäytetyön tavoitteena oli saada tietoa hoitohenkilökunnan osaamisen tasosta ja kehittää sekä edistää hoitohenkilökunnan taitoja potentiaalisen elinluovuttajan tunnistamisen suhteen.

Tämä opinnäytetyö kohdennettiin koskemaan erikoissairaanhoidon yhteispäivystyksiä. Opinnäytetyön toteutusta varten laadittiin osaamistesti, jonka validiteettia ja relevanttiutta arvioi kuusi elinluovutuksen asiantuntijaa kahdesti. Osaamistesti toteutettiin Webropol-kyselylomakkeella. Osaamistestissä oli kolme taustamuuttujiin liittyvää kysymystä ja 17 väittämää liittyen potentiaalisen elinluovuttajan tunnistamiseen. Kyselykaavake oli strukturoitu ja kaikkiin elinluovutusta koskeviin väitteisiin vastattiin vastausvaihtoehdoin *oikein – väärin – en tiedä*. Aineiston otannaksi kertyi 97 päivystyspoliklinikan henkilöä. Aineisto analysoitiin Webropol Analyze -ohjelmalla, jonka tuloksia tarkasteltiin frekvenssein sekä prosenttijakaumin.

Tulosten perusteella Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirien erikoissairaanhoidon yhteispäivystyksien hoitohenkilöstön osaamisen taso tunnistaa potentiaalinen elinluovuttaja oli vaihteleva. Vastaajien määrä jäi alhaiseksi, millä saattoi olla vaikutusta tulosten merkittävyyden kannalta.

Asiasanat: elinluovutus, potentiaalinen elinluovuttaja, tunnistaminen, elinluovutuksen haasteet, päivitys

Degree	Master of Health Care
Author (authors)	Julia Kossila
Thesis title	Identifying a potential organ donor in emergency department
Commissioned by	Helsinki University Hospital
Time	November 2021
Pages	33 pages, 17 pages of appendices
Supervisor	Niina Ervaala & Marja Mäkinen

ABSTRACT

In some medical cases, organ donation is the only way to extend a patient's life or to improve their quality of life. Sadly, some of the potential organ donors stay unrecognized worldwide yearly. One donor can help up to seven people waiting for their organ transplants. In this thesis, the knowledge and the ability of nurses to identify potential donors while working in emergency departments in the hospital district in Helsinki and Uusimaa was surveyed. The objective of the thesis was to gather new information about the nurses' level of knowledge and to improve their abilities to identify potential organ donors.

In this thesis, a questionnaire was created and sent to hospitals providing emergency services for specialist medical care in the Helsinki and Uusimaa area. The validity and reliability of the questionnaire was evaluated twice by six specialists working in the organ donation field. Three background variables and 17 claims concerning potential organ donor identification were combined into one structured questionnaire using the Webropol web tool. All 17 claims had the same three alternatives to choose from: *correct – incorrect – I don't know*. In total, 97 nurses working in emergency departments gave their answers in the questionnaire. Data, frequency and percentage distributions were analyzed using the Webropol Analyze tool.

Based on the results, the nurses' levels of knowledge and abilities to identify potential organ donors in emergency departments in the hospital district of Helsinki and Uusimaa varies. The relatively low amount of data can affect the significance of the results.

Keywords: organ donation, potential organ donor, identification, organ donation challenges, emergency department

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	6
2	POTENTIAALISEN ELINLUOVUTTAJAN TUNNISTAMINEN PÄIVYSTYKSESSÄ.....	6
2.1	Potentiaalisen elinluovuttajan tunnistaminen.....	7
2.1.1	Potentiaalinen elinluovuttaja.....	8
2.1.2	Potentiaalisen elinluovuttajan oireisto ja tunnusmerkit.....	9
2.2	Elinluovutuksen haasteet.....	12
2.2.1	Potentiaalisen elinluovuttajan tunnistamisen haasteet.....	12
2.2.2	Omaisten kohtaamisen haasteet.....	14
2.3	Päivystyspoliklinikka.....	16
3	OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS, TAVOITE JA TUTKIMUSKYSYMYKSET.....	16
4	TUTKIMUSMENETELMÄT JA -AINEISTO.....	16
4.1	Kvantitatiivinen tutkimus.....	16
4.1.1	Osaamistesti ja sen laadinta.....	17
4.1.2	Osaamistestin arviointi ja pilotointi.....	17
4.2	Aineiston keruu ja analyysi.....	18
5	TUTKIMUSTULOKSET.....	19
5.1	Potentiaalisen elinluovuttajan tunnistaminen.....	19
5.2	Taustamuuttujien merkitys potentiaalisen elinluovuttajan tunnistamisessa.....	20
6	POHDINTA.....	23
6.1	Tulosten pohdinta.....	23
6.2	Tutkimuksen luotettavuus.....	25
6.3	Tutkimuksen eettisyys.....	26
7	JOHTOPÄÄTÖKSET.....	27
	LÄHTEET.....	29

LIITTEET

Liite 1. Potentiaalisen elinluovuttajan tutkimuskohtaiset tunnistusmerkit

Liite 2. Osaamistesti

Liite 3. Väittämien arviointilomake asiantuntijapaneelille

Liite 4. Osaamistestin saatekirje vastaanottajille

1 JOHDANTO

Suomessa elinluovutusjonossa on jatkuvasti noin 570 ihmistä, jotka odottavat uutta elintä. Vuonna 2019 elinsiirtojen määrässä tehtiin ennätys, joka oli 453 elinsiirtoa. (Pihlava 2020.) Elinluovutuskortin (2021) mukaan viime vuonna 2020 Suomessa tehtiin yhteensä 408 elinsiirtoa. Suomessa tehtäviä elin- ja kudossiirtoja ovat haiman-, keuhkon-, maksan-, munuaisen-, sydämen- ja ohutsuolensiirrot. Elinsiirto on paras ja ajoittain ainoa vaihtoehto edellä mainittujen elinten sairauksien hoitoon elämänlaadun, ennusteen ja kustannusten kannalta. (Elinluovutuskortti 2021.) Jokainen elinluovuttaja voi olla myös kudoluovuttaja. Yhdeltä elinluovuttajalta saaduilla elimillä voidaan hoitaa keskimäärin kolmesta neljään potilasta. Joskus jopa seitsemän ihmistä voi saada elimen yhdeltä samalta elinluovuttajalta. (Koivusalo 2020, 146–147.)

Elinluovutuksen keskeisenä ongelmana on potentiaalisen luovuttajan tunnistaminen. Potentiaalisen elinluovuttajan tunnistaminen varhaisessa vaiheessa on kriittistä onnistuneelle elinluovutukselle (Anwar & Lee 2019, 14; Trilikauskiené ym. 2020, 2). Suomessa jopa 30 potentiaalista elinluovuttajaa jää vuosittain tunnistamatta. Näiden lisäksi potilaille tehdään saman verran hoidon rajoituksia miettimättä potentiaalia elinluovutukseen. Elinluovutusprosessissa haasteena on lähestyvän aivokuoleman ja kriittisesti neurologisesti sairaan potilaan tunnistaminen. Toisena haasteena on elinluovuttajan läheisten kohtaaminen. Usein ajattelemme läheisten ahdistuksen ja surun olevan menetyksen myötä niin suurta, että elinluovutuksesta ei viitsitä puhua. (Koivusalo 2020, 147.)

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli kartoittaa hoitohenkilöstön osaamista-soa tunnistaa potentiaalinen elinluovuttaja.

2 POTENTIAALISEN ELINLUOVUTTAJAN TUNNISTAMINEN PÄIVYSTYKSESSÄ

Tämän opinnäytetyön viitekehys koostuu asiantuntijalausunnoista, kansallisista ja kansainvälisistä suosituksista, tilastoista, lainsäädännöstä sekä tietokantoihin tehdystä kirjallisuushausta. Tämän tutkimuksen teoreettiseen taustaan perehtyminen aloitettiin tarkastelemalla aiempaa tutkimuskirjallisuutta po-

potentiaalisen elinluovuttajan tunnistamisesta. Aiempien tutkimusten haku suoritettiin Ebscon- ja Medicin-tietokannoista 8.4.2021. Tuoreen tutkimustiedon saavuttamiseksi tutkimusten aikarajaksi asetettiin vuodet 2011–2021. Tutkimusten tuli olla saatavilla ilmaiseksi. Ebscon-hakupalvelimesta tietokannoiksi valittiin CINAHL ja MEDLINE. Ebscon-tutkimuksia haettiin englannin kielellä hakusanoin identif* AND potential organ don*, joilla löytyi yhteensä 236 tutkimusta. Medic-tietokannasta tutkimuksia haettiin hakusanoilla elinluov* AND tunnist*, jolla löytyi kuusi (6) tutkimusta. Suurin osa löydetyistä tutkimuksista käsitteli elinluovutusta yleisesti, muttei sitä, kuka on potentiaalinen elinluovuttaja tai miten sellainen tunnistetaan. Sisäänottokriteereineen tutkimukseen hyväksyttiin 20 englanninkielistä tutkimusta, 12 otsikon ja kahdeksan (8) abstraktin perusteella (taulukko 1).

Taulukko 1. Tietokantahaku

Tietokanta	Hakusanat	Tutkimuksia yhteensä	Hyväksytyt tutkimukset	Otsikon perusteella	Abstraktin perusteella
Cinahl + medline	identif* AND potential organ don*	236	20	12	8
Medic	elinluov* AND tunnist*	6	0	0	0

2.1 Potentiaalisen elinluovuttajan tunnistaminen

Suomessa kaikki monielinluovuttajat ovat aivokuolleita. Elinluovuttajien yleisimpiä kuolinsyitä ovat aivoverenvuoto ja erilaiset aivovammat. (Antman 2011.) Akuutisti vaikeasti vammautunut tai neurologisesti sairastunut potilas, jonka vaikea aivovaurio todennäköisesti johtaa aivotoiminnan loppumiseen, on potentiaalinen elinluovuttaja (Koivusalo 2020, 148).

Aiemmissa kansainvälisesti tehdyissä tutkimuksissa yleisimmät vakavan aivovamman kautta aivokuolemaan edenneet syyt löytyivät traumaperäisistä aivovammoista, subaraknoidaalivuodoista, subduraalihakematomista, aivoinfarkteista tai -verenvuodoista (Bertasi ym. 2019, 2; de Groot ym. 2017, 665; Eira ym. 2018, 204; Trilikauskiené ym. 2020, 4; Witjes ym. 2017, 1453) sekä lisäksi aivokuoleman syiksi raportoitiin aivokasvain ja hypoksemia (Beigee ym. 2017, 61; Kumar ym. 2014, 1009). Eräässä tutkimuksessa raportoitiin, että yli 90 % potentiaalisista elinluovuttajista oli saanut aivovamman tapaturmaisesti (Westphal ym. 2016, 222).

2.1.1 Potentiaalinen elinluovuttaja

Potentiaalisella elinluovuttajalla tarkoitetaan potilasta, jolla on vaikea kuolemaan johtava aivovaurio. Aivovaurio voi syntyä vammautumisen tai kriittisen neurologisen sairastumisen myötä. Huonoennusteisten aivovammapotilaiden potentiaalia elinluovuttajiksi tulisi aina arvioida, riippumatta heidän perussairauksistaan (Koivusalo 2020, 148). Erilaiset hoitolinjaukset, kuten konservatiivisesti hoidettava aivoverenvuoto ei ole este elinluovutukselle (Rantanen 2018). Perussairaudet eivät poissulje elinluovutuksen mahdollisuutta. Oleellista on, että siirrettävä elin on kunnossa ja toimiva. Elinsiirtokirurgit tekevät aina päätöksen potilaan soveltuvuudesta elinluovutukseen, ei hoitohenkilökunta. (Koivusalo 2020, 148.) Elinluovuttajan elämäntavat, kuten runsas alkoholinkäyttö, eivät ole este elinluovutukselle (Rantanen 2018).

Ulkomaisissa tutkimuksissa potilas on määritelty potentiaaliseksi elinluovuttajaksi silloin, kun tälle on vammautumisen tai katastrofaalisen sairastumisen myötä muodostunut peruuttamaton aivovaurio, joka todennäköisesti tulee eteneeseen aivokuolemaan (Anwar & Lee 2019, 14; Bertasi ym. 2019, 2; Eira ym. 2018, 202; Kim ym. 2018, 2; Kumar ym. 2014, 1007; Kämäräinen ym. 2018, 1508; Lanteigne ym. 2018, 300; Marck ym. 2014, 40; NICE 2020, 3; Park & Kim 2020, 3; Trilikauskiené ym. 2020, 2; Westphal ym. 2016, 222; Witjes ym. 2017, 1453; Witjes ym. 2019, 2359). Potilaan mahdolliset perussairaudet tai elämäntavat eivät ole elinluovutukselle este maailmallakaan. Esimerkiksi Brasilissa tehdyn tutkimuksen mukaan potentiaalisilla elinluovuttajilla (n=1772) oli perussairauksina verenpainetauti (31,7 %), alkoholismi (15,9 %) ja diabetes (7,9 %). Näihin elinluovuttajiin lukeutui myös tupakoitsijoita (19,5 %) ja huumeidenkäyttäjiä (7 %). (Bertasi ym. 2019, 3.)

Suomessa on vuonna 2019 astunut voimaan uusi lakimuutos, jonka myötä myös elävät terveet ihmiset voivat toimia munuaisluovuttajina. Lain toivotaan lisäävän munuaissiirtojen määrää. (Ahopelto ym. 2020, 140.) Munuaisluovuttajan tulee olla terve, joten hänelle tehdään perusteelliset laboratorio- ja kuvantamistutkimukset sekä psykiatrin arvio (Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiiri 2019). Tuorein elinluovutusta käsittelevä muutos koskee vuonna 2021 aloitettua DCD-toimintamallin (Donation After Circulation Death) pilotoin-

tia. Toimintamalli mahdollistaa elinluovutuksen sydämen pysähdyksen jälkeen. Pilotointi toteutetaan munuaisten siirroilla. Pilotoinnissa potentiaalinen DCD-luovuttaja on potilas, jolla on vaikea aivovaurio, joka ei välttämättä etene aivokuolemaan. Tällöin todetaan, että tehohoidosta ei ole hyötyä potilaalle ja potilas tulee todennäköisesti menehtymään 180 minuutin sisällä elämää ylläpitävän hoidon lopettamisesta. (Ala-Kokko ym. 2020, 3–4.)

2.1.2 Potentiaalisen elinluovuttajan oireisto ja tunnusmerkit

Koska Suomessa jokainen elinluovuttaja on aivokuollut, on erilaisten aivovaurioiden tuntemus merkityksellistä. Seuraavaksi tutkimuksessa esitellään elinluovuttajan tunnistamiseen liittyvää oireistoa.

Aivovaurion oireet

Aivohalvauksen yleisimmät aiheuttajat ovat aivoinfarkti ja aivoverenvuoto. Aivohalvauksen oireita ovat toispuoleisesti raajojen toiminnan heikkoudet, puutumisen tunne, tuntohäiriötä ja puheentuoton vaikeus. Riippuen aivoinfarktin kohdasta aivoissa, oireita voivat olla esimerkiksi huimaus, sekavuus, näköhäiriöt, kaksoiskuvat tai roikkuva suupieli. Aivoverenvuodossa halvausoireet kehittyvät hieman viiveellä. Riippuen vuodon koosta ja sijainnista, oireet vaihtelevat laajasti esimerkiksi pelkästä äkillisesti alkaneesta voimakkaasta päänsärystä vaikeaan laajaan toispuoleiseen halvaukseen, jonka myötä esiintyy tajunnantason häiriöitä. (Atula 2019.) Lisäksi aivoverenvuodon oireisiin lukeutuu niskajäykkyys, silmien valonarkuus, rytmihäiriöt, ekg-muutokset (Lång & Kantanen 2020) sekä nenästä tai korvasta esiintyvä veren tai likvorin vuoto (Siironen ym. 2017). Akuutin aivovamman oireita ovat tajuttomuus tai tajunnantason lasku, kouristelu, pahoinvointi ja oksentelu, päänsärky, pupillien muutokset, motorinen levottomuus, henkisen tilan muutos mm. sekavuus, desorientaatio ja uneliaisuus (Käypä hoito 2021). Siiroksen ym. (2018) mukaan tajunnantason arvioinnissa tulee aina huomioida potilaan saamat lääkkeet.

Patofysiologiset muutokset

Kallonsisäiset tapahtumat aiheuttavat häiriöitä aivoverenkierrossa ja hermostossa. Nämä tapahtumat voivat aiheuttaa aivoverenvuotoa, ödeemaa ja verisuoniston peittämissä. Näiden tapahtumien myötä potilaan kallonsisäinen paine nousee, mikä aiheuttaa aivojen ja aivorungon hypoperfuusiota. (Zanden

ym. 2019, 2.) Laaja ja valojäykkä pupilla on merkki korkeasta kallonsisäisestä paineesta (Kämäräinen ym. 2018). Iskemia aivorungon alueella aiheuttaa sympaattisen hermoston hyperaktivaation, jonka myötä katekoliamiinien runsaan erityksen. Näiden viestintäaineiden runsaan erittymisen myötä potilaalla nousee valtimopaine ja perifeeriset verisuonet supistuvat. Kun sympaattinen hermosto aktivoituu, tämä aktivoi myös parasympaattisen hermoston, joka puolestaan aiheuttaa bradykardian. Aivojen iskemia aiheuttaa hypotalamuksen ja aivolisäkkeen vaurioita johtaen hormonaaliseen ehtymiseen. Tällöin aivokuolleen potilaan hormonien plasmapitoisuudet ovat matalia. (Zanden ym. 2019, 2.) Iskemian ja sympaattisen stimulaation myötä aiheutuu takykardia ja hypertensio. Selkäytimen iskemia aiheutuu, mikäli aivojen herniaatio etenee. Tällöin sympaattinen hermosto lamautuu ja verisuonet laajenevat, mikä johtaa hypotensioon ja hoitamattomana kardiovaskulaariseen kollapsiin. (Martikainen 2011, 213.) Aivokuolleen potilaan lisääntynyt diureesi ja hypovolemian riski aiheutuvat antidiureettisen hormonin ehtymisestä (Zanden ym. 2019, 2). Aivokuolleen potilaan diureesi on runsasta kehittyneen diabetes insipiduksen takia, jota kutsutaan vesitystaudiksi. Runsaan diureesin vuoksi potilailla esiintyy hypernatreemiaa, jonka korjaaminen on haastavaa. (Martikainen 2011, 213.)

Koreassa tehdyssä tutkimuksessa tuodaan esiin patofysiologisten muutoksien yleisyyttä, jotka johtuvat aivotoiminnan peruuttamattomasta aivotoiminnan loppumisesta. Tutkimuksen mukaan etenevän aivotoiminnan loppumisen myötä potilailla esiintyy hypotermiaa (100 %), hypotensiota (80–97 %), diabetes insipidus (65–90 %), rytmihäiriöitä (25–32 %), keuhkoödeema (15–20 %) ja sydänpysähdys (5–10 %). (Anwar & Lee 2019, 16)

Kontraindikaatiot

Potilas ei sovi elinluovuttajaksi, jos hänelle on positiivinen hepatiitti B tai HIV tai viiden vuoden sisällä todettu maligniteetti, lukuun ottamatta aivotuumoria tai tyvisolusyöpää. Potilaan tulee olla myös alle 85-vuotias ja aivokuoleman syy tulee olla selvillä. (Koivusalo 2020, 148.)

Ulkomaisissa tutkimuksissa kontraindikaatioiksi oli luokiteltu metastoitunut maligniteetti, hoitamaton infektio, sepsis (de Groot ym. 2017, 667; Kumar ym. 2014, 1010; Witjes ym. 2017, 1923), tuberkuloosi (Kim ym. 2018, 4; Youn ym. 2014, 824), hepatiitti ja hiv (Westphal ym. 2016, 235) sekä jyvässolukato ja

aplastinen anemia (Youn ym. 2014, 824). Ainoastaan Alankomaissa tehdyssä tutkimuksissa tuodaan ilmi kontraindikaationa ikä (de Groot ym. 2017, 666). Portugalilaisessa tutkimuksessa sen sijaan todetaan, että ikä ei ole enää pois-sulkukriteeri elinluovutuksella. Laajennettujen kriteerien myötä potentiaalisten elinluovuttajien määrä kasvaa. (Eira ym. 2018, 202.)

Potentiaalisen elinluovuttajan tunnusmerkit

Yleisimmät tunnusmerkit potentiaaliselle elinluovuttajalle ovat mekaaninen ventilaatio, matala pisteytys Glasgow Coma Scale -mittarilla (GCS), lohдутон ennuste, aivoja tuhoava vamma, aivojen tai aivorungon toiminnan loppuminen (Zavalkoff ym. 2018, 438–439). Lisäksi aiemmissa tutkimuksissa on noussut esiin potilaan spontaaninen hengityksen puuttuminen/mekaaninen ventilaatio, tajuttomuus, yhden tai useamman aivorungon refleksien puuttuminen, kontraindikaatiottomuus ja potilaan ikä (liite 1).

Kanadassa on käytössä kirjainyhdistelmä *GIVE* (Glasgow Coma Score less than five, Intubated, Ventilated, End-of-life care) kuvaamaan Glasgow Coma Scale -mittaria (Zavalkoff ym. 2018, 438-439). Kahdessa Australiassa tehdyssä tutkimuksessa käytettiin *GIVE*-mittaria potentiaalisten elinluovuttajien tunnistamisessa (Neate ym. 2012, 501; Marck ym. 2014, 40). Neaten ym. (2012, 505) tekemässä tutkimuksessa tuotiin ilmi, että päivystyksen henkilökunnasta 80,7 % käytti *GIVE*-mittaria potentiaalisten elinluovuttajien tunnistamisen apua. Suurimmalla osalla vastaajista oli alle 10 vuoden työkokemus päivystyspoliklinikalta. Myös Liettuassa toteutetussa tutkimuksessa tuodaan ilmi, että käytännöllisin potentiaalisen elinluovuttajan tunnistusmerkki Glasgow Coma Scale pisteytyksellä olisi kahdeksan (8) (Trilikauskienė ym. 2020, 6). Suomessa Käypä hoito (2018) -suositus ohjeistaa, että aivovammapotilas tulee intuboida, mikäli GCS on alle kahdeksan (8) pistettä.

Aivokuoleman toteaminen

Aivokuolleen määritelmä muodostuu kun, potilas todetaan kuolleeksi neurologisin perustein. Aivokuolleella potilaalla on lakannut kaikki aivojen toiminta, mukaan lukien aivorungon toiminta. Aivoissa ei siis tapahdu mitään, jopa aivoverenkierto lakkaa. Potilas todetaan elottomaksi, vaikka hänen kehoaan pidettäisiin keinotekoisesti elossa. Aivokuollut potilas ei pysty vastaamaan ulkopuolisiin ärsykkeisiin. Hetki kun potilas todetaan aivokuolleeksi, on tämä potilaan

virallinen kuolinaika. Aivokuolema ei ole sama asia kuin kooma. Koomassa oleva ihminen pystyy edelleen vastaamaan joihinkin ulkopuolisiin ärsykkeisiin sekä aivoissa on yhä jonkin verran aivotoimintaa. (Iltis 2015, 372.)

Suomessa aivokuolema todetaan sosiaali- ja terveysministeriön asettamien säädöksen (27/2004) mukaisesti. Ihminen määritellään Suomen lain mukaan kuolleeksi, kun aivotoiminta on pysyvästi loppunut. (Laki ihmisen elimien, kudoksien ja solujen lääketieteellisestä käytöstä 2.2.2001/101.) Aivoverenkierron loppumisen syyn tulee olla tiedossa, jotta aivokuolema voidaan todeta. Aivokuolleelle potilaalle tehdään kaksiosainen kliininen testi, jossa testataan omaehtoista hengitystä ja aivoperäisten vasteiden puuttumista. Näitä testejä ei voida tehdä, mikäli epäillään aivotoimintojen häiriön johtuvan jostakin muusta kuin aivojen sisäisestä syystä. Näissä tilanteissa aivoverenkierron puuttuminen todetaan röntgen kuvantamisella. Aivokuoleman toteamiseen tulee edetä viipymättä, kun hoitava lääkäri epäilee aivotoiminnan loppuneen. Jos aivokuollut potilas ei ole elinaikanaan vastustanut elinluovutusta, tulee heti aivokuolleeksi toteamisen jälkeen edetä elinirrotustapahtumaan sekä turvata elinten elinkelpoisuus. Elimien laatua voivat heikentää aikaviiveet aivokuoleman toteamisen ja elinirrotuksen välillä. Aivokuolleeksi todetun potilaan tehohoidon indikaationa on ainoastaan elinluovutuksen mahdollistaminen. (Wennervirta ym. 2015, 37.)

2.2 Elinluovutuksen haasteet

Suomessa elinluovutusprosessiin on nimetty kaksi keskeistä haastetta: potentiaalisen elinluovuttajan tunnistaminen ja akuutisti sairastuneen potilaan omaisten kohtaaminen. Suomessa jääkin jopa 30 potentiaalista elinluovuttajaa vuosittain tunnistamatta. Näiden lisäksi potilaille tehdään saman verran hoidon rajauksia miettimättä potentiaalia elinluovutukseen. (Koivusalo 2020, 147.) Neurologisesti kriittisesti sairaalle potilaalle ei tulisikaan tehdä hoidonrajauksia hoidon alkuvaiheessa (Rantanen 2018).

2.2.1 Potentiaalisen elinluovuttajan tunnistamisen haasteet

Myös Suomen ulkopuolella tunnistetaan erinäisiä elinluovutukseen liittyviä haasteita. Alankomaissa tehdyssä tutkimuksessa raportoitiin, että hoitavat lää-

kärit eivät tunnista potentiaalisia elinluovuttajia (de Groot ym. 2017, 669). Kanadassa tehdyssä tutkimuksessa havaittiin, että vähintään 400 potentiaalista elinluovuttajaa jää vuosittain tunnistamatta (Rose ym. 2016, 1561). Liettuassa tehdyssä tutkimuksessa taas raportoitiin, että 50 % potentiaalisista elinluovuttajista jää tunnistamatta (Trilikauskienė ym. 2020, 2). Brasiliassa tehdyssä tutkimuksessa elinluovutuksen haasteena kerrotaan olevan aivokuolleen potilaan tunnistaminen, minkä myötä jopa 30 % aivokuolleista jää tunnistamatta potentiaalisina elinluovuttajina. Samassa tutkimuksessa tilastoidaan, että Euroopassa kuolleista potentiaalisista elinluovuttajista 35 % jäi tunnistamatta. (Westphal ym. 2016, 223.) Intialaisessa tutkimuksessa tuodaan ilmi elinluovutuksen haasteena olevan puutteellinen ohjeistus, kuinka tunnistaa potentiaalinen elinluovuttaja (Kumar ym. 2014, 1011).

On tutkittu, että päivystyspoliklinikoilla ei tunnisteta huonoennusteisia aivovammapotilaita potentiaalisina elinluovuttajina (Witjes ym. 2017, 1457). Tuoreemmassa tutkimuksessa kuitenkin raportoitiin, että Yhdysvaltojen ja Euroopan päivystyspoliklinikoilla ei tunnisteta potentiaalisia elinluovuttajia lainkaan (Witjes ym. 2019, 2364).

Australialaisessa tutkimuksessa sen sijaan todetaan, että potentiaalisen elinluovuttajan tunnistamisen suhteen potilaan sijoittumisella sairaalassa ei ole merkitystä (Marck ym. 2014, 46). Portugalissa tehdyn tutkimuksen mukaan potentiaalisia elinluovuttajia raportoitiin teho-osastolle jatkohoitoon 60,9 % päivystyspoliklinikalta (Eira ym. 2018, 204). Alankomaissa tehdyssä tutkimuksessa havaittiin, että jopa 51 % potentiaalisille elinluovuttajille oli tehty saattohoitopäätös päivystyksessä. Tutkimuksessa tuodaan esille, että kansainvälinen neurokriittinen hoitoyhdistys on vuonna 2015 suositellut, että aivovammapotilaille ei tulisi tehdä hoidonrajauksia 72 tunnin sisällä vammautumisesta. (Witjes ym. 2019, 2364.)

Päivystyspoliklinikalla työskentelevä hoitohenkilökunta on havainnut haasteita potentiaalisen elinluovuttajan tunnistuksessa. Australialaisessa tutkimuksessa lähes 60 % päivystyspoliklinikan työntekijöistä olivat eri mieltä väitteestä, että päivystyspoliklinikka ei ole oikea paikka potentiaalisten elinluovuttajien tunnistamiselle. Samassa tutkimuksessa hoitohenkilöstöstä suuri joukko (77,7 %) koki haasteita potentiaalisen elinluovuttajan tunnistamisen suhteen. Haasteiksi

lukeutuivat ajan puute ja ylikuormittuneisuus. Hoitajat (74,2 %) kokivat vähemmän haasteita elinluovuttajan tunnistamiselle kuin lääkärit. Tutkimuksessa elinluovutuksen haasteina havaittiin, että 33,9 % hoitohenkilöstöstä ei tiennyt kenelle tulisi ilmoittaa potentiaalisesta elinluovuttajasta. Tutkimuksessa raportoitiin, että hoitajat tekivät arvion potilaan elinluovutuskelpoisuudesta 21,8 %:ssa tapauksista. (Witjes ym. 2019, 2361.)

2.2.2 Omaisten kohtaamisen haasteet

Elinluovutus voi olla hankala ottaa puheeksi, kun potilaan omaisten menettämisen tunteet ovat pinnalla. Tutkimustulokset ovat tuoneet ilmi, että läheisten suurimman surutilan jälkeen elinluovutus on tuonut lohtua ja antanut merkityksen läheisen menetykselle niin aikuis- kuin lapsipotilaiden kohdalla. Omaisille tuo lohtua, että elinluovuttaja voi mahdollisesti antaa uuden elämän jopa seitsemälle eri elinsiirtoa odottavalle potilaalle. Ennen elinten irrotusta tulee omaisilta tiedostella, onko vainajalla ollut omana elinaikanaan mielipidettä elinluovutuksesta. Mikäli vainaja ei ole elinaikanaan tiedettävästi vastustanut elinluovutusta, astuu tällöin voimaan oletettu suostumus siitä, että elimiä ja kudoksia saa irrottaa. (Koivusalo 2020, 147–148.) Elinluovutuskortti on paras mahdollinen tapa tuoda ilmi oma näkemyksensä elinluovutuksen suhteen. Vuonna 2010 Suomessa on astunut voimaan laki, jonka mukaan omaiset eivät voi evätä omasta tahdostaan riippumatta vainajan elinten luovuttamisesta (Tammiruusu 2014). Vajaakykyisten ja lasten osalta päätöksen elinten luovuttamisesta tekee huoltaja tai vanhempi. Lain myötä vainajan omaisille tulee tehdä selvitys irrotetuista elimistä ja kudoksista sekä niiden merkityksestä irrottamisen suhteen. (Koivusalo 2020, 148.)

Korealaisessa tutkimuksessa tuodaan esille, että maan elinluovutusjärjestelmän mukaan vuonna 2013 perhe kielsi elinluovutuksen 353 tapauksessa, joka oli vuoteen 2018 mennessä lähes kolminkertaistunut 884 tapaukseen (Park & Kim 2020, 5). Toisessa Koreassa tehdyssä tutkimuksessa raportoidaan, että perhe kielsi elinluovutuksen 2257 (27,6 %) potentiaalisen elinluovuttajan tapauksessa (Kim ym. 2018, 5). Kanadalaisessa tutkimuksessa raportoidaan perheen kieltäneen elinluovutuksen 46,7 % traumaperäisen aivovamman ja 30 % ilman trauma aivovamman saaneilla potilailla (Lanteigne ym. 2018, 305). Iranissa tehdyssä tutkimuksessa omaiset ovat kieltäneet elinluovutuksen

31:ssä (26 %) tutkimuksen tapauksessa (Beigee ym. 2017, 62). Korkein prosentuaalinen arvo löytyi kuitenkin Intiasta, jossa jopa 80 % elinluovutustapauksista jäi hyödyntämättä perheen asettaman epäyksen vuoksi (Kumar ym. 2014, 1012).

Kanadalaisessa kirjallisuuskatsauksessa Alankomaissa ja Britanniassa yleisimmiksi elinluovutuksen esteiksi raportoidaan menehtyneen potilaan perheen kieltäytyminen (Kutsogiannis ym. 2013, 1457). Kanadalaisen tutkimuksen otoksessa potentiaalisista elinluovuttajista 37 % oli kirjoittanut elinluovutuskorttiin aikomuksen luovuttaa elimiään, mutta potentiaalisen elinluovuttajan hoitotahdosta riippumatta omaiset kielsivät jopa 20 %:n elinluovutuksen. (Lanteigne ym. 2018, 305.) Alankomaissa tehdyssä tutkimuksessa elinluovutuksen yhdeksi haasteeksi on raportoitu, että potentiaalisella elinluovuttajalla ei ollut elinluovutukselle luvanantajaa (de Groot ym. 2017, 668). Brasilialaisessa tutkimuksessa havaittiin omaisten kanssa käytävän elinluovutukseen liittyvän vuorovaikutuksen olevankin puutteellista (Westphal ym. 2016, 232). Perheiden elinluovutusmyönteisyydessä on havaittu etniseen taustaan liittyviä eroja. Australiassa tehdyssä tutkimuksessa todetaan, että australialaiset ja uusiseelantilaiset perheet hyväksyivät elinluovutuksen useimmin kuin syntyperäiset aasialaiset, melanesialaiset ja polynesialaiset. (Marck ym. 2014, 44.)

Kanadassa ja Alankomaissa tehdyissä tutkimuksissa elinluovutuksen esteeksi raportoitiin se, että lääkärit eivät tulleet miettineeksi potilaiden potentiaalia elinluovutukseen (Kutsogiannis ym. 2013, 1457; Witjes ym. 2019, 2363). Alankomaiden tutkimuksen otoksessa näin tapahtui 23 (52 %) potilaan kohdalla (Witjes ym. 2017, 1925). Intiassa tehdyssä tutkimuksessa elinluovutuksen haasteeksi koettiin selkeiden ohjeiden puute, terveydenhuollon heikko tietoisuus aiheesta, väestön tietämättömyys elinluovutuksesta, ylikuormittunut tai riittämän infrastruktuuri (Kumar ym. 2014, 1010). Myös Alankomaissa tehdyssä tutkimuksessa raportoitiin, että yksi potilas oli potentiaalinen elinluovuttaja, mutta elinluovuttajalle ei löytynyt osastolta sairaansijaa, mikä esti mahdollisen elinluovutuksen (Witjes ym. 2019, 2363). On hyvä muistaa, että kaikki potilaat eivät vain yksinkertaisesti ole sopivia luovuttajiksi. Esimerkiksi Kanadassa toteutetussa tutkimuksessa lääketieteellisesti sopimattomia elinluovuttajia raportoitiin 26,7 % potilaista (Lanteigne ym. 2018, 305.)

2.3 Päivystyspoliklinikka

Suomessa päivystyksessä hoidetaan potilaita, jotka eivät voi odottaa tai hoitoa ei voida siirtää seuraavaan päivään. Äkillinen sairastuminen, kroonisen sairauden pahenemisvaihe tai akuutti vamma vaatii päivystyshoitoa. Yhteispäivystyksessä tehdään aina hoidon tarpeen arviointi, jonka perusteella arvioidaan hoidon kiireellisyys ja tarve. Hoidon tarpeen arvion perusteella potilas ohjataan sairaanhoitajan tai lääkärin vastaanotolle. Potilaat ohjataan ottamaan yhteyttä omalle terveysasemalle, mikäli päivystykselliselle hoidolle ei ole tarvetta. Erikoissairaanhoidon päivystykseen potilaat päätyvät useimmiten ambulanssilla tai lääkärin läheteellä. (Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiiri 2020.)

3 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS, TAVOITE JA TUTKIMUSKYSYMYKSET

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on kartoittaa päivystyksen hoitohenkilökunnan osaamistasoa potentiaalisen elinluovuttajan tunnistamisessa. Tavoitteena on kehittää ja edistää hoitohenkilökunnan taitoja potentiaalisen elinluovuttajan tunnistamisessa.

Tutkimuksella haetaan vastausta kahteen tutkimuskysymykseen:

1. Millainen osaamistaso hoitajilla on potentiaalisen elinluovuttajan tunnistamisessa?
2. Millainen merkitys taustamuuttujilla on potentiaalisen elinluovuttajan tunnistamisessa?

4 TUTKIMUSMENETELMÄT JA -AINEISTO

4.1 Kvantitatiivinen tutkimus

Tämä opinnäytetyö toteutettiin määrällisellä eli kvantitatiivisella tutkimusmenetelmällä. Määrällisen tutkimusmenetelmän tutkimusaineiston keruutapoja ovat systemaattinen havainnointi, kyselylomake tai valmiiden tilastojen ja rekistereiden käyttö. Tässä opinnäytetyössä tutkimusaineisto kerättiin standardoidulla sähköisellä kyselylomakkeella. Tämä tarkoittaa, että jokaiselta vastaajalta kysytään sama asiasisältö samassa järjestyksessä. Kyselylomake sopi opinnäytetyöhöni parhaiten, sillä tutkimuksen aineiston otanta oli suuri hajallaan oleva joukko. Kyseisen aineistonkeruutavan yleisimpänä haittana on alhainen vastausprosentti. (Vilkkä 2021.)

4.1.1 Osaamistesti ja sen laadinta

Tutkimusta varten kehitettiin kyselylomake (liite 2). Tutkimuksen teoreettiset käsitteet on operationalisoitu ja aseteltu muuttujiksi kyselylomakkeeseen (Kankkunen ym. 2013). Osaamistesti laadittiin tutustumalla elinluovutusta ja potentiaalisia elinluovuttajia käsittelevään tutkimustietoon ja kirjallisuuteen. Osaamistestin kysymykset sisältävät valmiit vastausvaihtoehdot eli kysymykset ovat strukturoituja. (Kankkunen ym. 2013). Osaamistestin (liite 2) kysymykset ovat väittämiä, jotka on laadittu mittaamaan potentiaalisen elinluovuttajan tunnistamisen osaamista. Väittämät on koottu 10 vuoden sisällä julkaistujen tutkimustietojen perusteella. Väittämien lähteisiin on viitattu asiantuntijapaneelille luodun arviointilomakkeen yhteydessä (liite 3).

Toista tutkimuskysymystä varten osaamistestiin määriteltiin taustamuuttujia, joiden avulla tarkastellaan vaikutusta tutkimusaiheeseen (Vilka 2021). Osaamistestiin laaditut taustamuuttujat olivat vastaajan työpaikka, opintoaste ja työkokemus. Aiemmassa tutkimuksessa on todettu, että koulutustasolla ja työkokemuksella on vaikutusta hoitajien elinluovutukseen liittyvään tietämykseen (Vlaisavjević ym. 2014, 216).

4.1.2 Osaamistestin arviointi ja pilotointi

Kyselylomake tulee aina testata ennen varsinaista aineiston keruuta. Testaaminen tarkoittaa, että aiheen asiantuntijat arvioivat lomaketta kriittisesti. Testausryhmän tulisi arvioida kysymysten ja vastausohjeiden yksiselitteisyyttä ja selkeyttä, lomakkeen pituutta sekä vastaamiseen käytetyn ajan kohtuullisuutta. Näiden lisäksi testaajien olisi hyvä arvioida puuttuuko lomakkeesta jokin olennainen kysymys tutkimusaiheen kannalta tai onko lomakkeessa tarpeettomia kysymyksiä tutkimusaiheen suhteen. (Vilka 2021.)

Tähän tutkimukseen laaditun osaamistestin validiteettia arvioi kuusi elinluovutuksen asiantuntijaa. Testin validiteetin arviointikierroksia oli kaksi. Ensimmäisellä arviointikierroksella asiantuntijoita oli mukana viisi ja toisella kierroksella kuusi. Osaamistestin validiteetin arviointia varten asiantuntijoille kehitettiin arviointilomake (liite 3). Arviointilomakkeessa esiteltiin kaikki väittämät, joiden relevanttisuutta ja selkeyttä asiantuntijat arvioivat arvosanoin 1–4. Väittämien selkeyttä arvioitiin vaihtoehdoilla *1 erittäin epäselvä, 2 melko epäselvä, 3*

melko selkeä ja 4 erittäin selkeä. Väittämien relevanttiutta arvioitiin vaihtoehtoilla *1 huonosti, 2 melko huonosti, 3 melko hyvin ja 4 hyvin.* Asiantuntijoiden antamien vastausten 3 ja 4 keskiarvon yhtenäisyysprosentiksi määriteltiin 75 %, jolloin väittäjä arvioitiin hyväksytyksi. (Polit & Beck 2006, 490–491.) Väittämistä valtaosa sai selkeydestä ja relevanttiudesta arvioksi 100 %, vain kolme 75 % tai 83 %.

Osaamistesti pilotoitiin 14 hengen ryhmällä. Pilotoinnin myötä väittämät osoitautuivat selkeiksi ja testin tekemiseen kului keskimäärin viisi minuuttia. Pilotoinnissa ei noussut esiin kehitysideoita osaamistestin suhteen.

4.2 Aineiston keruu ja analyysi

Tutkimukseni kohderyhmä oli HUS-alueen yhteispäivystysten hoitohenkilökunta. Tutkimuksen aineisto kerättiin sähköisesti Webropoliiin luodulla osaamistestillä. Osaamistestin internetlinkki jaettiin Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirin yhteispäivystyksien (8) päivystyspoliklinikoiden lähijohtajille 11.3.2021, jotka jakoivat linkin hoitohenkilöstölle vastattavaksi. Aluksi vastausaika oli 31.3.2021 asti, jonka jälkeen vähäisen vastausmäärän vuoksi vastausaika pidennettiin 7.4.2021 asti. Kokonaisuudessaan vastausaika osaamistestille kertyi neljä viikkoa. Päivystyspoliklinikoiden lähijohdolle lähetettiin kaksi muistutusviestiä vastaamisesta. Viestit sisälsivät lyhyen katsauksen Suomen elinluovutustilastosta, jolla pyrittiin innoittamaan vastaajia osaamistestin tekemiseen. Internetlinkin lisäksi vastaajille lähetettiin saatekirje (liite 4). Osaamistestin lopussa vastaajat (N=97) pääsivät internetlinkin kautta luomaleni sivustolle tarkastelemaan väittämien oikeat vastaukset.

Määrällisessä tutkimuksessa analyysi perustuu matemaattisiin kaavioihin, prosentteihin ja lukumääriin (Vilka 2021). Tämän tutkimuksen analysoitu aineisto kuvataan kaavioina käyttämällä prosenttiosuuksia ja frekvenssejä. Tutkimus toteutettiin vastaajan anonymiteettiä suojellen, jonka myötä aineistoa ei voitu analysoida SPSS-ohjelman avulla.

Tässä tutkimuksessa kartoitettiin taustamuuttujina vastaajien työskentely yksikköä, koulutustasoa ja työkokemusta. Tutkimuksen vähäisen vastaajamää-

rän vuoksi työskentely yksiköiden välisiä eroja ei analysoida. Valtaosa osaamistestiin vastanneista keskittyi kahteen yhteispäivystykseen, minkä vuoksi osaamistason vertailusta ei saada luotettavia tuloksia. Osaamistestiin vastanneista suurimman osan (79,8 %) koulutus oli sairaanhoitaja amk. Tämän vuoksi eri koulutustason merkitsevyyttä potentiaalisen elinluovuttajan tunnistamisen suhteen ei ole järkevää analysoida, sillä loput vastaajista jakautui tasaisesti eri koulutustasojen ryhmiin.

5 TUTKIMUSTULOKSET

Tutkimuksen osaamistesti lähetettiin kahdeksaan HUS-alueen yhteispäivystykseen tavoitellen 800 vastaajaa. Vastauksia saatiin seitsemästä yhteispäivystyksestä yhteensä 99 kappaletta, joista kaksi vastaajaa oli kieltäytynyt osallistumasta vapaaehtoisesti tutkittavaksi. Aineiston kokonaisuus on 97 vastausta, jonka myötä tutkimuksen vastausprosentti (12 %) jäi tavoitteeseen nähden valitettavan alhaiseksi.

5.1 Potentiaalisen elinluovuttajan tunnistaminen

Osaamistestin väittämistä parhaiten tiedettiin väittämät *tajunnantason arvioinnissa tulee huomioida potilaan saamat lääkkeet, potentiaalisia elinluovuttajia jää tunnistamatta hoidon rajausten vuoksi, laaja ja valojäykkä pupilla on merkki korkeasta kallonsisäisestä paineesta, vakavan aivovamman seurauksena voi esiintyä likvorin vuotoa nenästä sekä jos potilaalla ei ole elinluovutuskorttia tai hänen tahdonilmaisuaan ei tiedetä, potilaan oletetaan olevan suostuvainen elinluovutukseen*. Näissä oikein vastanneiden prosentuaalinen määrä oli yli 80 %. Heikoin tietämys oli väittämässä *hetki, jolloin potilas todetaan aivokuolleeksi, on potilaan virallinen kuolinaika, aivotuumori on este elinluovutukselle, aivokuoleman ensioireita ovat takykardia ja hypotensio, sekä aivokuolleen potilaan diureesi on vähäistä*, joissa oikein vastanneiden prosentuaalinen määrä oli alle 50 %. Näistä väittämistä kaksi koski potentiaalisen elinluovuttajan tunnistamista ja yksi elinluovutuksen vasta-aihetta. Osaamistestin väittämiin vastattujen oikeiden vastausten määrät on esitetty taulukossa 2.

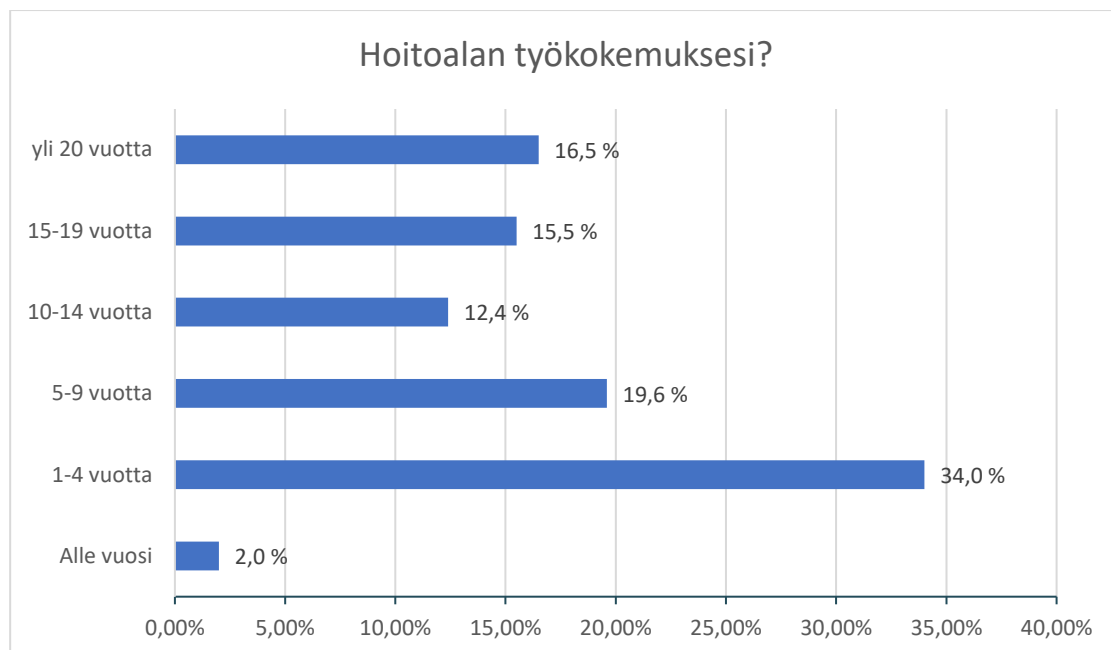
Taulukko 2. Oikean vastausvaihtoehdon vastanneiden määrä väittämökohtaisesti

Osaamistestin väittämä	Oikeiden vastausten määrä
Tajunnantason arvioinnissa tulee huomioida potilaan saamat lääkkeet	96 (99 %)
Jos potilaalla ei ole elinluovutuskorttia tai hänen tahdonilmaisuaan ei tiedetä, potilaan oletetaan olevan suostuvainen elinluovutukseen	83 (85,6 %)
Potentiaalisia elinluovuttajia jää tunnistamatta hoidon ra- jausten vuoksi	82 (84,5 %)
Laaja ja valojäykkä pupilla on merkki korkeasta kallon- sisäisestä paineesta	81 (83,5 %)
Vakavan aivovamman seurauksena voi esiintyä likvorin vuotoa nenästä	79 (81,4 %)
Potilas ei sovi elinluovuttajaksi, jos hänellä on useita pe- russairauksia	77 (79,4 %)
Suomessa vain aivokuollut voi toimia monielinluovutta- jana	75 (77,3 %)
Aivovammapotilas tulee intuboida, mikäli GCS on alle 8	72 (74,2 %)
Huono ennusteinen potilas ei sovi elinluovuttajaksi, mi- käli lääkäri on linjannut aivoverenvuodon konservatiivi- sesti hoidettavaksi	67 (69,1 %)
Potentiaalisen elinluovuttajan aivokuoleman syytä ei tar- vitse selvittää, jos GCS on alle 6 pistettä	67 (69,1 %)
Suomessa elinluovutuksen yläikäraja on 75 vuotta	57 (58,8 %)
Runsas alkoholin käyttö ei ole este elinluovutukselle	51 (52,6 %)
Niskajäykkyys ei ole aivoverenvuodon oire	49 (50,5 %)
Aivotuumori on este elinluovutukselle	48 (49,5 %)
Aivokuoleman ensioireita ovat takykardia ja hypotensio	38 (39,2 %)
Hetki, jolloin potilas todetaan aivokuolleeksi, on potilaan virallinen kuolinaika	38 (39,2 %)
Aivokuolleen potilaan diureesi on vähäistä	29 (29,9 %)

5.2 Taustamuuttujien merkitys potentiaalisen elinluovuttajan tunnistamisessa

Tässä tutkimuksessa analysoidaan ainoastaan työkokemusta taustamuuttujana potentiaalisen elinluovuttajan tunnistamisessa. Osaamistestiin osallistuneista vastaajista 2 % (n=2) oli *alle vuoden* työkokemus. *1-4 vuoden* työkokemus oli tutkimusjoukkona suurin ryhmä ollen 34 % (n=33). *5-9 vuoden* työkokemuksen omasivat 19,6 % (n=19) vastanneista. *10-14 vuoden* työkokemuksen vastanneita oli 12,4 % (n=12). *15-19 vuoden* työkokemus esiintyi 15,5 %

(n=15) vastanneilla ja *yli 20 vuoden* työkokemus ilmeni 16,5 % (n=16) kaikista vastanneista (kuva 18). Alle vuoden työkokemuksen omaavia vastaajia oli vain kaksi, jonka vuoksi heitä ei otettu mukaan tutkimustulosten analyysiin.



Kuva 1. Vastaajien työkokemusjakauma

Tutkimustuloksissa käydään seuraavaksi läpi ne väittämät, joissa koko aineistoa tarkasteltaessa oikean vastauksen antaneiden prosentuaalinen määrä jää väärää ja *en tiedä* vastausta matalammiksi.

Väittämän *hetki, jolloin potilas todetaan aivokuolleeksi, on potilaan virallinen kuolinaika* oikean vastauksen vastasivat prosentuaalisesti parhaiten yli 20 vuoden työkokemuksen omaava joukko. Heikoin tietämys prosentuaalisesti ilmeni 15–19 vuotta työkokemusta omaavalla joukolla (taulukko 3).

Taulukko 3. Työkokemuksen ja vastausten välinen suhde. Väittämä: Hetki, jolloin potilas todetaan aivokuolleeksi, on potilaan virallinen kuolinaika.

Työkokemus vuosina	1–4	5–9	10–14	15–19	>20	Yhteensä
Oikean vastauksen antaneet	15 (45,5 %)	6 (31,6 %)	5 (41,7 %)	4 (26,7 %)	8 (50 %)	38 (40 %)
Väärän tai <i>en tiedä</i> vastauksen antaneita	18 (54,5 %)	13 (68,4 %)	7 (58,3 %)	11 (73,3 %)	8 (50 %)	57 (60 %)

Väittämässä *niskajäykkyys ei ole aivoverenvuodon oire* oikean vastauksen vastasivat prosentuaalisesti parhaiten joukko, joilla oli 10–14 työvuoden kokemus. Heikoin tietämys prosentuaalisesti oli 15–19 vuotta työkokemusta omaavalla joukolla (taulukko 4).

Taulukko 4. Työkokemuksen ja vastausten välinen suhde. Väittämä: niskajäykkyys ei ole aivoverenvuodon oire.

Työkokemus vuosina	1–4	5–9	10–14	15–19	>20	Yhteensä
Oikean vastauksen antaneita	17 (51,5%)	10 (52,6%)	7 (58,3%)	5 (33,3%)	8 (50%)	47 (49,5%)
Väärän tai <i>en tiedä</i> vastauksen antaneita	16 (48,5%)	9 (47,4%)	5 (41,7%)	10 (66,7%)	8 (50%)	48 (50,5%)

Väittämässä *aivotuumori on este elinluovutukselle* oikean vastauksen vastasivat prosentuaalisesti parhaiten 15–19 työvuotta kokemusta omaavaa joukko. Heikoin tietämys prosentuaalisesti oli 1–4 työvuotta kokemusta omaavalla joukolla (taulukko 5).

Taulukko 5. Työkokemuksen ja vastausten välinen suhde. Väittämä: aivotuumori on este elinluovutukselle.

Työkokemus vuosina	1–4	5–9	10–14	15–19	>20	Yhteensä
Oikean vastauksen antaneita	14 (42,4%)	10 (52,6%)	6 (50%)	9 (60%)	8 (50%)	47 (49,5%)
Väärän tai <i>en tiedä</i> vastauksen antaneita	19 (57,6%)	9 (47,4%)	6 (50%)	6 (40%)	8 (50%)	48 (50,5%)

Väittämässä *aivokuoleman ensioireita ovat takykardia ja hypotensio* oikean vastauksen vastasivat prosentuaalisesti parhaiten yli 20 vuoden työkokemusta omaava joukko. Heikoin tietämys prosentuaalisesti oli 5–9 vuoden työkokemusjoukolla (taulukko 6).

Taulukko 6. Työkokemuksen ja vastausten välinen suhde. Väittämä: aivokuoleman ensioireita ovat takykardia ja hypotensio.

Työkokemus vuosina	1–4	5–9	10–14	15–19	>20	Yhteensä
Oikean vastauksen antaneita	12 (36,4 %)	5 (26,3 %)	4 (33,3 %)	7 (46,7 %)	10 (62,5 %)	38 (40 %)
Väärän tai <i>en tiedä</i> vastauksen antaneita	21 (53,6 %)	14 (73,7 %)	8 (66,7 %)	8 (53,3 %)	6 (37,5 %)	57 (60 %)

Väittämässä *aivokuolleen potilaan diureesi on vähäistä* oikean vastauksen vastasivat prosentuaalisesti parhaiten 10–14 työkokemusvuotta omaava joukkoa. Heikoin tietämys prosentuaalisesti oli 1–4 työvuotta kokemusta omaavalla joukolla (taulukko 7).

Taulukko 7. Työkokemuksen ja vastausten välinen suhde. Väittämä: aivokuolleen potilaan diureesi on vähäistä.

Työkokemus vuosina	1–4	5–9	10–14	15–19	>20	Yhteensä
Oikean vastauksen antaneita	6 (18,2 %)	5 (26,3 %)	7 (58,4 %)	7 (46,7 %)	4 (25 %)	29 (30,5 %)
Väärän tai <i>en tiedä</i> vastauksen antaneita	27 (81,8 %)	14 (73,7 %)	5 (41,6 %)	8 (53,3 %)	12 (75 %)	66 (69,5 %)

6 POHDINTA

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli kartoittaa, tunnistetaanko yhteispäivystyksissä potentiaalisia elinluovuttajia sekä onko taustamuuttujilla vaikutusta tunnistamiseen.

Tässä luvussa tarkastellaan, miten tutkimustulokset vastasit tutkimuskysymyksiin. Lisäksi luvussa on pohdittu opinnäytetyön luotettavuutta, eettisyyttä, tutkimustulosten hyödyntämistä sekä jatkotutkimusehdotuksia.

6.1 Tulosten pohdinta

Osaamistestiin osallistuneiden vastaajien vastauksista ilmeni vaihtelevaa osaamistasoa potentiaalisen elinluovuttajan tunnistamisessa. Aiempaan kirjal-

lisuuteen perustuen potentiaalisen elinluovuttajan tunnistaminen on tärkein askel onnistuneelle elinsiirrolle (Anwar & Lee 2019, 14; Trilikauskiené ym. 2020, 2).

Osaamistestin perusteella ilmeni, että yhteispäivystyksissä on osittain puutteellista yleistietämys potentiaalisesta elinluovuttajasta ja siihen kuuluvista prosesseista mm. kuka voi toimia elinluovuttajana, mitkä ovat elinluovutuksen vasta-aiheita ja miten tunnistaa potentiaalinen elinluovuttaja. Suomessa on elinluovuttajan tunnistamisen avuksi laadittu erilaisia ohjeistuksia, mitkä tekijät estävät elinluovutuksen ja missä tilanteissa tulee ottaa yhteyttä elinsiirtokoordinaattoriin. Alankomaissa päivystystyötä tekeville lääkäreille on luotu ohjeistus, kuinka toimia, jos hoitaa aivovammapotilasta. Tästä huolimatta tutkimuksessa raportoidaan, että päivystyksen hoitajat tunnistivat viidenneksen potentiaalisista elinluovuttajista ja otti yhteyttä elinsiirtokoordinaattoriin. (Witjes ym. 2019, 2361.) Osaamistestin vastaajista yli puolet tunnistavat potentiaalisen elinluovuttajan profiilin.

Suomessa on parantamisen varaa potentiaalisten elinluovuttajien tunnistamisessa. Samaisessa artikkelissa tuodaan esiin myös, että hoidon rajauksia tehdään liian nopeasti miettimättä mahdollisuutta elinluovutukseen. (Koivusalon 2020, 147.) Samanlaisia haasteita on löydetty myös muualta Euroopasta, yhdessä tutkimuksessa tuodaan ilmi, että päivystyksissä ei tunnisteta huonoennusteisia aivovammapotilaita potentiaalisina elinluovuttajina. Nämä potilaat ovat menehtyneet päivystyksissä tai siirretty saattohoitoon neurologiselle osastolle ilman ajatusta elinluovutuksesta. (Witjes ym. 2019, 2359.) Osaamistestin perusteella hoitohenkilöstön keskuudesta ilmeni tietoisuus siitä, että potentiaalisia elinluovuttajia jää tunnistamatta hoidon rajausten vuoksi ja ettei erilaiset hoitolinjaukset rajaa pois elinluovutuksen mahdollisuutta. Witjes ym. (2019, 2364) mainitsevat tutkimuksessaan, että aivovammapotilaille ei tulisi tehdä 72 tuntiin vammautumisesta hoidonrajauksia. Aktiivista hoitoa tulisi antaa ainakin kahden vuorokauden ajan pidättäytyen hoidonrajauksista, pois lukien DNR-linjatut ja syöpäpotilaat (Rantanen 2018). Aikaisemmin tehdyssä tutkimuksessa kuitenkin raportoidaan, että potentiaalisten elinluovuttajien saattohoitopäätöksistä jopa 51 % oli tehty päivystyspoliklinikoilla (Witjes ym. 2019, 2364). Osaamistestistä käy ilmi, että hoitajista yli puolet tunnistaa potentiaalisen elinluovuttajan tuhoavan aivovamman tunnistusmerkkejä.

Osaamistestin vähäisen osallistujamäärän ja suuren hajonnan vuoksi toiseen tutkimuskysymykseen voitiin vastata vain työkokemuksen perusteella.

Työkokemusjoukkojen kesken osaamistestin 17 väittämstä huomattavaa hajontaa vastausten perusteella esiintyi viidessä väittämässä, joissa väärin vastausten prosentuaalinen määrä oli suurempi kuin oikeiden vastausten määrä. Osaamistestin heikoin tietämys kokonaisuudessaan oli työkokemusjoukoilla, joilla oli 1–4 ja 15–19 vuotta kokemusta. Osaamistestin paras tietämys oli joukoilla, joilla oli työkokemusta 10–14 ja yli 20 vuotta.

Väittämien merkitsevyyttä tarkasteltaessa väittämässä: *Potilas ei sovi elinluovuttajaksi, jos hänellä on useita perussairauksia*, muodostui eri työkokemusryhmien välille tilastollisesti selkein ero ($p=0.011$).

6.2 Tutkimuksen luotettavuus

Määrällisen tutkimuksen luotettavuutta voidaan arvioida tarkastelemassa tutkimuksen validiteettia ja reliabiliteettia. Tutkimuksen validiteettia arvioitaessa pyritään selvittämään, mitataanko tutkimuksella juuri haluttua asiaa. Tällä viitataan siihen, onko teoreettiset käsitteet pystytty operationalisoimaan luotettavasti halutuiksi muuttujiksi. Tulosten yleistettävyyden puolesta on tärkeää huomioida, kuinka hyvin tutkimusotos edustaa tutkimuksen ulkopuolista perusjoukkoa. Tulosten pysyvyyteen viitataan reliabiliteetilla, jolla tarkoitetaan kykyä tuottaa ei-sattumanvaraisia mittaustuloksia. Tätä voidaan arvioida mittaamalla samalla mittarilla eri aineistoista samaa tutkimusilmiötä, mikäli tulokset ovat yhdensuuntaiset pidetään mittaria reliabelina. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2017, 189–190.)

Tutkimuksen luotettavuutta tarkastellaan ja arvioidaan sisäisen sekä ulkoisen validiteetin kannalta. Sisäisellä validiteetilla tarkoitetaan, että tutkimustulokset johtuvat asetelmista eivät muista sekoittavista tekijöistä. Kontaminaatio, historia, valikoituminen, testauksen vaikutus, poistumat ja kypsyminen ovat sisäisen validiteetin uhkia. Ulkoinen validiteetti viittaa tulosten yleistettävyyteen. Asetelma, uutuusvaikutus, valikoituminen ja historia ovat ulkoisen validiteetin uhkia. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2017; 195–196.)

Opinnäytetyön tutkimuksen osaamistesti kehitettiin aiempaan teoriatietoon pohjautuen ja osaamistestin väittämistä muotoiltiin helposti ymmärrettävät. Ennen aineiston keruuta tutkimuksen osaamistestin validiteettia arvioi asiantuntijaryhmä kahdesti. Ensimmäisen kierroksen jälkeen osaamistestin väittämiin tehtiin muutoksia, jotta ne mittaavat haluttua asiaa. Asiantuntijoiden hyväksytyä osaamistestin väittämät, osaamistesti pilotoitiin vielä pienellä ryhmällä, jotta saataisiin esiin mahdolliset ongelmat testin toimivuudessa. Pilotoinnissa ei ilmaantunut ongelmia eikä myöskään kehitysideoita liittyen testiin. Osaamistestiin osallistujat tavoitettiin yhteispäivystyksien lähiesimiesten kautta, jotka jakoivat hoitohenkilöstölle kyselylomakkeen internetlinkin. Tutkitaville lähetettiin kolmesti kannustusviesti tutkimukseen osallistumisesta. Tutkimuksen luotettavuutta lisäsi se, että tutkimus oli rajattu koskemaan yhteispäivystyksiä, jolloin kaikki vastaajat työskentelivät päivystyspoliklinikoilla. Tutkimukseen osallistui vain 97 tutkittavaa, mikä voi vaikuttaa tutkimuksen luotettavuuteen. Mikäli tutkimusotos olisi ollut suurempi, olisi mahdollista, että tilastollisesti merkitseviä tutkimustuloksia olisi syntynyt enemmän.

6.3 Tutkimuksen eettisyys

Tämä tutkimus on toteutettu noudattaen tutkimuseettisen neuvottelukunnan hyvää tieteellistä tutkimuskäytäntöä. Hyvään tieteelliseen käytäntöön kuuluu, että tutkija noudattaa annettuja toimintatapoja ja soveltaa tieteellisen tutkimuksen kriteerien mukaisia ja eettisesti kestäviä tutkimus-, arviointi- ja tiedonhankintamenetelmiä. Tutkija ottaa huomioon muiden tutkijoiden työt ja saavutukset asianmukaisin tavoin. Tutkimus on suunniteltu, toteutettu ja raportoitu tieteelliselle tiedolle asetettujen vaateiden tavoin. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012, 6.) Tutkimuksen tutkimuslupa haettiin asianmukaisesti tutkittavalta organisaatiolta, mikä myönnettiin. Tutkimuksen aineiston tiedonkeruu suunniteltiin huolellisesti. Osaamistesti lähetettiin vastaajille kannustavan saatekirjeen kera, jossa painotettiin tutkimukseen osallistumisen olevan vapaaehtoista. Saatekirjeessä tuotiin ilmi tutkittavan tietoinen suostumus tutkimukseen. Saatekirjeessä avattiin tutkimuksen tarkoitus ja tieto vapaaehtoisuudesta osallistumisesta. Tutkimus toteutettiin anonymisti, jolloin tutkittavan tietoja ei voitu kohdentaa yhteen henkilöön. Tutkimuksen vastauksia käsiteltiin luottamuksellisesti ja vastaaminen tapahtui anonymisti, minkä myötä yksittäisiä vastaajia

ei voitu tunnistaa vastausten perusteella. Tutkimustietoja ei luovutettu tutkimusprosessin ulkopuolisille henkilöille. Tutkimuksen valmistuttua aineisto hävitetään asianmukaisin tavoin. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2017; 219–221.)

7 JOHTOPÄÄTÖKSET

Opinnäytetyön tarkoituksena oli kartoittaa yhteispäivystyksissä työskentelevien hoitajien osaamista tunnistaa potentiaalinen elinluovuttaja. Osaamistestin vastausten perusteella havaittiin, että elinluovutuksen yleistietämyksessä ja elinluovuttajan tunnistamisessa on kehitettävää. Tutkimustulosten perusteella voidaan kehittää yhteispäivystykseen elinluovutukseen ja potentiaalisen elinluovuttajan tunnistamiseen liittyviä tietopaketteja, joiden myötä voidaan lisätä henkilöstön osaamista aiheesta.

Elinluovutus on aiheena vähän puhuttu, minkä vuoksi yleinen tietämys aiheesta on vähäistä. Vaikka elinluovutus on Suomessa keskitetty yliopistollisiin sairaaloihin, tulee elinluovutuksesta puhua ja kouluttaa erityisesti yhteispäivystyspoliklinikoiden työntekijöitä, jotta mahdollisimman moni potentiaalinen elinluovuttaja tulee tunnistetuksi. Tästä syystä tutkimus rajattiin koskemaan yhteispäivystyksiä, joissa ei ole rutiininomaista hoitaa tai tunnistaa potentiaalisia elinluovuttajia. Osaamistestin perusteella vähäisenkin otoksen kesken on suurta hajontaa elinluovutukseen liittyvässä tietoudessa. Potentiaalisen elinluovuttajan patofysiologisten muutoksien tunnistamisessa ja havaitsemisessa on parannettavaa. Mikäli hoitohenkilöstön tietoisuuteen panostettaisiin, voitaisiin tunnistaa Koivusalon (2020, 147) mainitsevat 30 tunnistamatonta potentiaalista elinluovuttajaa ja näin ollen parantaa elämänlaatua elinsiirteitä odottavien kohdalla.

Päivystyksessä työskentelee niin uraansa aloittavia hoitajia kuin lääkäreitä, jolloin yhteistyö potentiaalisen elinluovuttajan tunnistamiseksi on erityisen tärkeää. Hoitohenkilöstöllä tulee olla matala kynnyks ottaa yhteyttä elinsiirtokoordinaattoreihin tai elinluovutuksen asiantuntijoihin, jotta potentiaalisia elinluovuttajia ei jäisi tunnistamatta.

Tämän opinnäytetyön tuloksia voidaan hyödyntää kehittämällä elinluovutukseen liittyviä koulutuksia ja mahdollisia simulaatioharjoituksia, jotta hoitohenkilöstö osaa havaita potentiaalisen elinluovuttajan tunnistusmerkit sekä miten elinluovutusprosessi tunnistamisesta eteenpäin jatkuu. Tulosten perusteella voidaan kehittää esimerkiksi tietoiskuja tai koulutusohjelmia, jotta mahdollistetaan mahdollisimman monelle elinsiirtoa odottavalle henkilölle elämän jatkoai-
kaa.

Jatkotutkimuksena olisi mielenkiintoista kartoittaa, kuinka usein hoitajat tunnistavat potentiaalisen elinluovuttajan ja vievät tästä viestiä lääkäreille. Olisi myös hyvä tarkastella sairaaloiden ohimenneiden elinluovuttajien auditointeja ja syy-seuraussuhteita, miksi potentiaalisia elinluovuttajia ei ole tunnistettu. Lisäksi olisi tärkeää kartoittaa hoitohenkilöstön osaamista potentiaalisen elinluovuttajan tunnistamisessa siihen liittyvän koulutuksen jälkeen ja sitä, kuinka koulutus muuttaisi hoitajien tarkkailua aivovammapotilaiden hoidossa.

LÄHTEET

Ahopelto, K., Lempinen, M. & Sallinen, V. 2020. Mitä uutta elinsiirtorintamalla? Finnanest. PDF-dokumentti. Saatavissa: http://www.finnanest.fi/files/lempinen_mita_uutta.pdf [viitattu 15.9.2020].

Aivovammat. 2021. Käypä hoito -suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Reumatologisen yhdistyksen asettaman työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. WWW-dokumentti. Julkaistu 13.04.2021. Saatavissa: <https://www.kaypahoito.fi/hoi18020> [viitattu 17.8.2021].

Ala-Kokko, T., Ansa, S., Bäcklund, M., Hellqvist, B., Koivusalo, A.-M., Lempinen, M., Lempiäinen, J., Lemström, K., Lång, M., Långsjö, J., Petäjä, L., Rantanen, K., Siironen, J., Skrifvars, M., Tukiainen, E., Valtonen, M. & Wilkman, E. 2020. Elinluovutus verenkierron pysähtymisen jälkeen. HUS. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://www.hus.fi/sites/default/files/2020-09/Elinluovutus%20verenkierron%20pys%C3%A4htymisen%20j%C3%A4lkeen%20perusteet%20toiminnan%20aloittamiselle%20ja%20johdanto%2030.9.2020.pdf> [viitattu 13.8.2021].

Antman, A.-M. 2011. Aivokuollut elinluovuttajana. Lääkärilehti. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www-laakarilehti-fi.ezproxy.xamk.fi/tieteessa/katsausartikkeli/aivokuollut-elinluovuttajana/#table-1> [viitattu: 15.9.2020].

Anwar, A., & Lee, J. M. 2019. Medical Management of Brain-Dead Organ Donors. *Acute and critical care* 34 (1), 14–29. Verkkolehti. Saatavissa: <https://doi.org/10.4266/acc.2019.00430> [viitattu 12.8.2021].

Atula, S. 2019. Tietoa potilaalle: Aivohalvaus. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.terveysportti.fi/apps/dtk/ltk/article/dlk00001/search/halvausoireet> [viitattu 13.8.2021].

Beigee, F., Mohsenzadelt, M., Shahfyari, S. & Mojtabae, M. 2017. Role of More Active Identification of Brain-Dead Cases in Increasing Organ Donation. *Experimental and Clinical Transplantation* 1, 60–62. Verkkolehti. Saatavissa: <https://doi.org/10.6002/ect.mesot2016.O42> [viitattu 12.8.2021].

Bertasi, R., Bertasi, T., Reigada, C., Ricetto, E., Bonfim, K., Santos, L., Athayde, M., Pedrosa, R., Perales, S., Sardinha, L., Ataide, E., Boin, I. & Hirano, E. 2019. Profile of potential organ donors and factors related to donation and non-donation of organs in an Organ Procurement Service. *Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões* 46 (2). Verkkolehti. Saatavissa: <https://doi.org/10.1590/0100-6991e-201922180> [viitattu 12.8.2021].

de Groot, Y. J., Wijdicks, E. F., van der Jagt, M., Bakker, J., Lingsma, H. F., Ijzermans, J. N., & Kompanje, E. J. 2011. Donor conversion rates depend on the assessment tools used in the evaluation of potential organ donors. *Intensive care medicine* 37(4), 665–670. Verkkolehti. Saatavissa: <https://doi.org/10.1007/s00134-011-2131-6> [viitattu 12.8.2021].

Eira, C., Barros, M. & Albuquerque, A. 2018. Organ donation: the reality of an intensive care unit in Portugal. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva* 30 (2),

201–207. Verkkolehti. Saatavissa: <https://doi.org/10.5935/0103-507X.20180040> [viitattu 12.8.2021].

Elinluovutuskortti. 2021. Elinsiirrot ja kudossiirrot Suomessa. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.elinluovutuskortti.fi/elinsiirrot> [viitattu 16.4.2021].

Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiiri. 2020. Ensihoito ja päivystys. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.hus.fi/sairaanhoito/sairaanhoito-palvelut/paivystys/Sivut/default.aspx> [viitattu 14.9.2020].

Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiiri. 2019. Elävien luovuttajien koordinaattori edistämään munuaissiirtoja HUSissa. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.hus.fi/ajankohtaista/elavien-luovuttajien-koordinaattori-edistamaan-munuaissiirtoja-husissa> [viitattu 18.11.2020].

Iltis, A. 2015. Organ donation, Brain Death and the Family: Valid Informed Consent. *The Journal of Law Medicine & Ethics* June 2015, 372. Verkkolehti. Saatavissa: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/jlme.12254> [viitattu: 16.9.2020].

Kankkunen, P. & Vehviläinen-Julkunen, K. 2017. Tutkimus hoitotieteessä. Painos 5. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Kim, M. I., Oh, J., Cho, W. H., Kim, D. S., Jung, C. W., You, Y. D., Gwon, J. G., & Lee, J. M. 2018. Causes of Failure during the Management Process from Identification of Brain-Dead Potential Organ Donors to Actual Donation in Korea: a 5-Year Data Analysis (2012–2016). *Journal of Korean medical science* 33 (50). Saatavissa: <https://doi.org/10.3346/jkms.2018.33.e326> [viitattu 12.8.2021].

Koivusalo, A.-M. 2020. Kuka sopii elinluovuttajaksi? Finnanest. PDF-dokumentti. Saatavissa: http://www.finnanest.fi/files/koivusalo_kuka_sopii.pdf [viitattu: 7.9.2020].

Kumar, V., Ahlawat, R., Gupta, A. K., Sharma, R. K., Minz, M., Sakhuja, V. & Jha, V. 2014. Potential of organ donation from deceased donors: study from a public sector hospital in India. *Transplant interational* 27 (11), 1007–1014. Verkkolehti. Saatavissa: <https://doi.org/10.1111/tri.12355> [viitattu 12.8.2021].

Kutsogiannis, D. J., Asthana, S., Townsend, D. R., Singh, G. & Karvellas, C. J. 2013. The incidence of potential missed organ donors in intensive care units and emergency rooms: A retrospective cohort. *Intensive Care Medicine* 39 (8). Saatavissa: <https://doi.org/10.1007/s00134-013-2952-6> [viitattu 12.8.2021].

Kämäräinen, O-P., Huttunen, J., Lindgren, A., Lång, M., Bendel, S., Uusaro, A., Parviainen, I., Koivisto, T., Isoniemi, H. & Jääskeläinen, J. E. 2018. Identification of potential organ donors after aneurysmal subarachnoid hemorrhage in a population-based neurointensive care in Eastern Finland. *Neurosurgical intensive care* 160 (8), 1507–1514. Verkkolehti. Saatavissa: <http://dx.doi.org/10.1007/s00701-018-3600-2> [viitattu 12.8.2021].

Kämäräinen, O.-P., Lång, M., Koivisto, M. & Jääskeläinen, J. 2018. Kohonnut kallonsisäinen paine. Lääkärin käsikirja. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.terveysportti.fi/apps/ltk/article/ykt00931/search/kohonnut%20kallonsis%C3%A4inen%20paine> [viitattu 29.11.2020].

Laki ihmisen elimien, kudoksien ja solujen lääketieteellisestä käytöstä 2.2.2001/101.

Lanteigne, S., Erdogan, M., Hetherington, A., Cameron, A., Beed, S. D., & Green, R. S. 2018. Organ donation by patients with and without trauma in a Canadian province: a retrospective cohort analysis. *CMAJ open* 6 (3), 300–307. Verkkolehti. Saatavissa: <https://doi.org/10.9778/cmajo.20180026> [viitattu 12.8.2021].

Lång, M. & Kantanen, A.-M. 2020. Subaraknoidaalivuoto (SAV). Akuuttihoito-opas. WWW-dokumentti. Saatavissa: https://www.terveysportti.fi/dtk/aho/avaa?p_artikkeli=phh00377 [viitattu 29.11.2020].

Marck, C. H., Neate, S. L., Skinner, M. R., Dwyer, B. M., Hickey, B. B., D'Costa, R. Weiland, T. J. & Jelinek, G. A. 2014. Factors relating to consent for organ donation: Prospective data on potential organ donors. *Internal Medicine Journal* 45 (1), 40–47. Verkkolehti. Saatavissa: <https://doi.org/10.1111/imj.12628> [viitattu 12.8.2021].

Martikainen, T. 2011. Elinluovuttajan hemodynamiikan hoito. Finnanest. PDF-dokumentti. Saatavissa: http://www.finnanest.fi/files/martikainen_elinluov_hemod.pdf [viitattu 1.12.2020].

Neate, S., Marck, C. H., Weiland, T. J., Cunningham, N., Hickey, B.B., Dwyer, B. M. & Jelinek, G. A. 2012. Australian emergency clinicians' perceptions and use of the GIVE Clinical Trigger for identification of potential organ and tissue donors. *Emergency Medicine Australasia* 24 (5), 501–509. Verkkolehti. Saatavissa: <https://doi.org/10.1111/j.1742-6723.2012.01598.x> [viitattu 12.8.2021].

NICE. 2020. Organ Donation for Transplantation: Early Identification of Potential Organ Donors. Nice Pathways 2020:11. England: National Institute for Health and Care Excellence. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://pathways.nice.org.uk/pathways/organ-donation-for-transplantation/organ-donation-for-transplantation-early-identification-of-potential-organ-donors.pdf> [viitattu 12.8.2021].

Park, J. & Kim, C. J. 2020. Recent Decrease in Organ Donation from Brain-Dead Potential Organ Donors in Korea and Possible Causes. *Journal of Korean medical science* 35 (13). Saatavissa: <https://doi.org/10.3346/jkms.2020.35.e94> [viitattu 12.8.2021].

Pihlava, M. 2020. Elinsiirrot ylsivät ennätykseen. Lääkärilehti. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www-laakarilehti-fi.ezproxy.xamk.fi/ajassa/ajankoh-taista/elinsiirrot-ylsivat-ennatykseen/> [viitattu: 7.9.2020].

Polit, D. & Beck, C. 2006. The Content Validity Index: Are You Sure You Know What's Being Reported? Critique and Recommendations. *Research in Nursing & Health* 29, 489-497. [viitattu 2.1.2021].

Rantanen, K. 2018. Potentiaalisen elinluovuttajan tunnistaminen. Akuuttihoito-opas. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.terveysportti.fi/apps/dtk/aho/article/aho01871/search/elinluovutus> [viitattu 18.11.2020].

Rose, C., Nickerson, P., Delmonico, F., Randhawa, G., Gill, J. & Gill, J. S. 2016. Estimation of Potential Deceased Organ Donors in Canada. *Transplantation* 100 (7), 1558–1563. Verkkojlehti. Saatavissa: <https://doi.org/10.1097/TP.0000000000000947> [viitattu 12.8.2021].

Siironen, J., Laakso, A. & Tanskanen, P. 2018. Tajunnantasoltaan heikentynyt aivovammapotilas. Päivystyskirurgian opas. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.terveysportti.fi/apps/dtk/aho/article/kir00284> [viitattu 29.11.2020].

Sosiaali- ja terveysministeriön asetus kuoleman toteamisesta 9.1.2004/27.

Tammiruusu, A. 2014. Fimea valvoo elinluovutus- ja elinsiirtotoimintaa. Fimea. WWW-dokumentti. Saatavissa: https://sic.fimea.fi/1_2014/fimea_valvoo_elinluovutus_ja_elinsiirtotoimintaa [viitattu 15.9.2020].

Trilikauskienė, A., Maraulaitė, I., Damanskytė, D., Lukminaitė, D., Balčiūnienė, N., & Tamošūitis, T. 2020. Implementing of Active Brain-Dead Donor Identification Strategy in a Single Donor Center: One Year Experience. *Medicina* 56 (8), 366. Saatavissa: <https://doi.org/10.3390/medicina56080366> [viitattu 12.8.2021].

Tutkimuseettinen neuvottelukunta, 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö. Teoksessa Varantola, K., Launis, V., Helin, M., Spoof, S. & Jäppinen, S. (toim.) Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. PDF-dokumentti. Saatavissa: https://tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf viitattu [22.10.2021].

Vilka, H. 2021. Tutki ja kehitä. E-Kirja. Jyväskylä: PS-Kustannus 2021. Saatavissa: <https://kaakkuri.finna.fi/Record/kaakkuri.227023> [viitattu 16.8.2021].

Vlaisavjević, Ž., Milutinović, D., Milić, B. & Ješić-Vukićević, R. 2014. Attitudes and Knowledge of Nurses on Organ Legacy and Transplantation. PDF-dokumentti. Saatavissa: <http://srpskiarhiv.rs/global/pdf/articles-2014/mart-april/Attitudesandknowledgeofnursesonorganlegacyandtransplantation.pdf> [viitattu: 8.11.2020].

Wennervirta, J. Soininen, L. & Koivusalo, A.-M. 2015. Aivokuollut elinluovuttajana. Finnanest. PDF-dokumentti. Saatavissa: http://www.finnanest.fi/files/wennervirta_soininen_koivusalo_aivokuollut_elinluovuttaja.pdf [viitattu: 16.9.2020].

Westphal, G. A., Garcia, V. D., Souza, R. L., Franke, C. A., Vieira, K. D., Birkholz, V. R., Machado, M. C., Almeida, E. R., Machado, F. O., Sardinha,

- L. A., Wanzuita, R., Silvado, C. E., Costa, G., Braatz, V., Caldeira Filho, M., Furtado, R., Tannous, L. A., Albuquerque, A. G. & Abdala, E. 2016. Guidelines for the assessment and acceptance of potential brain-dead organ donors. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva* 28 (3), 220–255. Verkkolehti. Saatavissa: <https://doi.org/10.5935/0103-507X.20160049> [viitattu 12.8.2021].
- Witjes, M., Kotsopoulos, A., Herold, I. H. F., Otterspoor, L., Simons, K. S., van Vliet, J., de Blauw, M., Festen, B., Eijkenboom, J. J. A., Jansen, N. E., van der Hoeven, J. G & Abdo, W. F. 2017. The incidence of potential missed organ donors in intensive care units and emergency rooms: A retrospective cohort. *Intensive Care Medicine* 39 (8), 1922–1927. Verkkolehti. Saatavissa: <https://doi.org/10.1007/s00134-013-2952-6> [viitattu 12.8.2021].
- Witjes, M., Kotsopoulos, A., Otterspoor, L., Herold, I., Simons, K., Woittiez, K., Eijkenboom, J., van der Hoeven, J., Jansen, N. & Abdo, W. 2019. The Implementation of a Multidisciplinary Approach for Potential Organ Donors in the Emergency Department. *Transplantation* 103 (11), 2359–2365. Verkkolehti. Saatavissa: <https://doi.org/10.1097/TP.0000000000002701> [viitattu 12.8.2021].
- Youn, T. S. & Greer D. M. 2014. Brain Death and Management of a Potential Organ Donor in the Intensive Care Unit. *Critical Care Clinics* 30 (4), 813–831. Verkkolehti. Saatavissa: <https://doi.org/10.1016/j.ccc.2014.06.010> [viitattu 12.8.2021].
- Zanden, J., Jager, N., Daha, M., Erasmus, M., Leuvenink, H. & Seelen, M. 2019. Complement Therapeutics in the Multi-Organ Donor: Do or Don't? WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6400964/> [viitattu: 22.10.2020].
- Zavalkoff, S., Shemie, S., Grimshaw, J., Chassé, M., Squires, J., Linklater, S., Appleby, A., Hartell, D., Lalani, J., Lotherington, K. & Knoll, G. 2018. Potential organ donor identification and system accountability: expert guidance from a Canadian consensus conference. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30565159/> [viitattu 22.10.2020].

Potentiaalisen elinluovuttajan tutkimuskohtaiset tunnusmerkit

Tutkimus	Tu- hoava aivo- vamma	Glas- gow Coma Scale (3–5)	Spon- taanin hengi- tyksen puut- tumi- nen/ me- kaani- sesti venti- loitu	Tajut- to- muus	Loh- duton en- nuste	Aivo- run- gon yh- den tai use- am- man ref- leksin puut- tumi- nen	Ei kont- raindi- kaa- tiota	Ikä
Organ do- nation: the rality of an intensive care unit in Portugal Portugali 2017	x		x	x				
The Imple- mentation of a Multi- discipli- nary Ap- proach for Potential Organ Do- nors in the Emer-	x				x		x	

agency Department Alankomaat 2019								
Estimation of Potential Deceased Organ Donors in Canada Kanada 2016	x		x				x	< 70
Potential of organ donation from deceased donors: study from a public sector hospital in India Intia 2014			x			x		
Role of More Active Identification of Brain-Dead Cases in Increasing	x	x						

Organ Do- nation Iran 2017								
Organ do- nation for transplan- tation: early iden- tification of potential organ do- nors Iso-Britan- nia 2021	x	x			x	x		
Donor conver- sion rates depend on the as- sessment tools used in the evaluation of poten- tial organ donors Alanko- maat 2011	x	x				x		
Guidelines for the as- sessment and ac- ceptance of poten- tial brain-	x		x					

dead organ donors Brasilia 2016								
Brain Death and Management of a Potential Organ Donor in the Intensive Care Unit Yhdysvallat 2014	x		x	x		x		
Organ donation by patients with and without trauma in a Canadian province: a retrospective cohort analysis Kanada 2018	x	x	x		x			
Causes of Failure during the	x	x	x	x			x	

Management Process from Identification of Brain-Dead Potential Organ Donors to Actual Donation in Korea: a 5-Year Data Analysis (2012-2016) Korea 2018								
Australian emergency clinicians' perceptions and use of the GIVE Clinical Trigger for identification of potential organ and	x	x	x		x			< 80

tissue donors Australia 2012								
Recent Decrease in Organ Donation from Brain-Dead Potential Organ Donors in Korea and Possible Causes Korea 2020	x	x				x		
Factors relating to consent for organ donation: Prospective data on potential organ donors Australia 2014	x		x		x			
Medical Management of Brain-	x		x	x		x		

Dead Organ Donors Korea 2019								
Implementing of Active Brain-Dead Donor Identification Strategy in a Single Donor Center: One Year Experience Liettua 2020	x	x	x	x		x	x	
Identification of potential organ donors after aneurysmal subarachnoid hemorrhage in a population-based neurointensive	x	x	x		x			

care in Eastern Finland Suomi 2018								
The inci- dence of potential missed or- gan do- nors in in- tensive care units and emer- gency rooms: a retrospec- tive cohort Kanada 2013	x	x			x			

Potentiaalisen elinluovuttajan tunnistaminen

1. Missä yhteispäivystyksessä työskentelet? *

- Haartman
- Hyvinkää
- Jorvi
- Lohja
- Malmi
- Peijas
- Porvoo
- Raasepori
- Uusi lastensairaala

2. Mikä on koulutustasosi? *

- Lähihoitaja
- Apu- tai perushoitaja
- Sairaanhoidaja (opisto)
- Sairaanhoidaja/ensihoidtaja AMK Sai-
- raanhoidtaja/ensihoidtaja YAMK
- Joku muu, mikä?

3. Hoitoalan työkokemuksesi? *

- Alle vuosi
- 1-4 vuotta
- 5-9 vuotta
- 10-14 vuotta
- 15-19 vuotta
- yli 20 vuotta

4. Suomessa toistaiseksi vain aivokuollut voi toimia monielinluovuttajana *

- Oikein
- Väärin
- En tiedä

5. Hetki, jolloin potilas todetaan aivokuolleeksi, on potilaan virallinen kuolin-aika *

- Oikein
- Väärin
- En tiedä

6. Suomessa elinluovutuksen yläikäraja on 75 vuotta *

- Oikein
- Väärin
- En tiedä

7. Jos potilaalla ei ole elinluovutuskorttia tai hänen tahdonilmaisuaan ei tiedetä, potilaan oletetaan olevan suostuvainen elinluovutukseen *

- Oikein
- Väärin
- En tiedä

8. Niskajäykkyys ei ole aivoverenvuodon oire *

- Oikein
- Väärin
- En tiedä

9. Aivotuumori on este elinluovutukselle *

- Oikein
- Väärin
- En tiedä

10. Potilas ei sovi elinluovuttajaksi, jos hänellä on useita perussairauksia *

- Oikein
- Väärin
- En tiedä

11. Laaja ja valojäykkä pupilla on merkki korkeasta kallonsisäisestä paineesta *

- Oikein
- Väärin
- En tiedä

12. Huono ennusteinen potilas ei sovi elinluovuttajaksi, mikäli lääkäri on linjannut aivoverenvuodon konservatiivisesti hoidettavaksi *

- Oikein
- Väärin
- En tiedä

13. Potentiaalisen elinluovuttajan aivokuoleman syytä ei tarvitse selvittää, jos GCS on alle 6 pistettä *

- Oikein
- Väärin
- En tiedä

14. Aivokuoleman ensioireita ovat takykardia ja hypotensio *

- Oikein
- Väärin
- En tiedä

15. Runsas alkoholin käyttö ei ole este elinluovutukselle *

- Oikein
- Väärin
- En tiedä

16. Potentiaalisia elinluovuttajia jää tunnistamatta hoidon rajausten vuoksi *

- Oikein
- Väärin
- En tiedä

17. Vakavan aivovamman seurauksena voi esiintyä likvorin vuotoa nenästä *

- Oikein
- Väärin
- En tiedä

18. Tajunnantason arvioinnissa tulee huomioida potilaan saamat lääkkeet *

- Oikein
- Väärin
- En tiedä

19. Aivovammapotilas tulee intuboida, mikäli GCS on alle 8 *

- Oikein
- Väärin
- En tiedä

20. Aivokuolleen potilaan diureesi on vähäistä *

- Oikein
- Väärin
- En tiedä

nen elinluovutukseen (Koivusalo 2020).														
15. Mikäli aivokuolema on todettu, voidaan potentiaalista elinluovuttajaa elvyttää lyhytaikaisesti (Luostarinen, 2020; 155).	Oikein X Väärin En tiedä													
16. Potentiaalisen elinluovuttajan yksi tunnusmerkeistä on mekaaninen ventilaatio (Zavalkoff ym. 2018).	Oikein X Väärin En tiedä													
17. Aivokuoleman ensioireita ovat takykardia ja hypotensio (Martikainen, 2011;44).	Oikein Väärin X En tiedä													
18. Runsas alkoholin käyttö ei ole este elinluovutukselle (Terveysportti 2018).	Oikein X Väärin En tiedä													
19. Monia potentiaalisia elinluovuttajia jää tunnistamatta pikaisten hoidon rajausten vuoksi (Koivusalo 2020).	Oikein X Väärin En tiedä													
Avoin palaute ja kehittämissuhteet														

Osaamistestin saatekirje vastaanottajille

Hyvä päivystyspoliklinikan työntekijä!

Olen ylemmän ammattikorkeakoulun opiskelija Akuuttihoitotyön kliininen asiantuntijuus – tutkinto-ohjelmassa XAMK:ssa ja olen tekemässä opinnäytetyötäni potentiaalisen elinluovuttajan tunnistamisesta päivystyksessä. Opinnäytetyöni tarkoituksena on karsoittaa, tunnistetaanko potentiaalisia elinluovuttajia päivystyspoliklinikoilla. Tutkimuksen tavoitteena on kehittää ja edistää hoitohenkilökunnan osaamista potentiaalisen elinluovuttajan tunnistamisen suhteen.

Pyydän teitä päivystyspoliklinikalla työskenteleviä hoitohenkilökunnan jäseniä osallistumaan tutkimukseeni vastaamalla linkistä löytyvään kyselyyn. Kyselylomakkeessa on erilaisia väittämiä, joihin vastataan vaihtoehdoilla *Oikein – Väärin – En tiedä*. Kyselylomakkeeseen vastataan anonymisti, eikä yksittäisiä vastaajia voi vastausten perusteella tunnistaa. Kyselylomakkeeseen voi vastata työajalla, vastaaminen vie keskimäärin kolme minuuttia. Tutkimukseen osallistuminen on vapaaehtoista, joten teillä on oikeus kieltäytyä vastaamisesta. Kerätty aineisto hävitetään asiaankuullulla tavalla opinnäytetyön valmistuttua.

Opinnäytetyön tulosten avulla voidaan kehittää potentiaalisen elinluovuttajan tunnistamisen keinoja sekä luoda uusia koulutusideoita.

Kyselylomakkeeseen pääset vastaamaan seuraavasta linkistä:

Mikäli teillä herää kysymyksiä tutkimuksestani, voitte olla yhteydessä minuun sähköpostitse

ojuko012@edu.xamk.fi