

Janina Forstén ja Johanna Castrén

Verenluovuttajien valinta

Veripalvelun vastuulla ovat koko Suomen verenluovutukset sekä verivalmisteiden tuotanto ja jakelu. Verenluovuttajien turvallisuutta on tutkittu vain vähän, ja olemassa oleva kirjallisuus koskee lähinnä verenluovuttajien raudanpuutetta sekä verenluovutuksiin liittyviä haittatapahtumia. Siirrettävän veren infektioturvallisuuteen liittyvät verenluovutuskriteerit on määritelty yksityiskohtaisesti säädösin, mutta luovuttajien terveyteen liittyvät luovutuskriteerit on ohjeistettu yleisemmällä tasolla. Verenluovutussoveltuvuus arvioidaan jokaisen luovutuskerran yhteydessä erikseen, eikä luovuttajan turvallisuuden kannalta oteta turhia riskejä. Verenluovutussoveltuvuuden arvioinnissa huomioidaan aina, että verivalmiste ei saa vaarantaa verta saavan potilaan terveyttä eikä veren luovuttaminen saa vaarantaa verenluovuttajan terveyttä. Verenluovuttajien valinnan vastuu on Veripalvelulla, ja Veripalvelua onkin mahdollisuus konsultoida, mikäli oman potilaan soveltuvuudesta verenluovuttajaksi herää kysymyksiä.

Veripalvelu on Suomen Punaiseen Ristiin kuuluva terveydenhuoltoa palveleva laitos. Veripalvelu huolehtii Suomessa verenluovutuksista sekä verivalmisteiden tuotannosta ja jakelusta. Lisäksi Veripalvelu tarjoaa terveydenhuollolle veren sopivuustutkimuksia sekä elin-, kudos- ja kantasolusiirtoihin liittyviä tutkimuksia. Veripalvelussa tehdään myös kaikkien raskaana olevien veriryhmä- ja veriryhmävasta-ainetutkimukset.

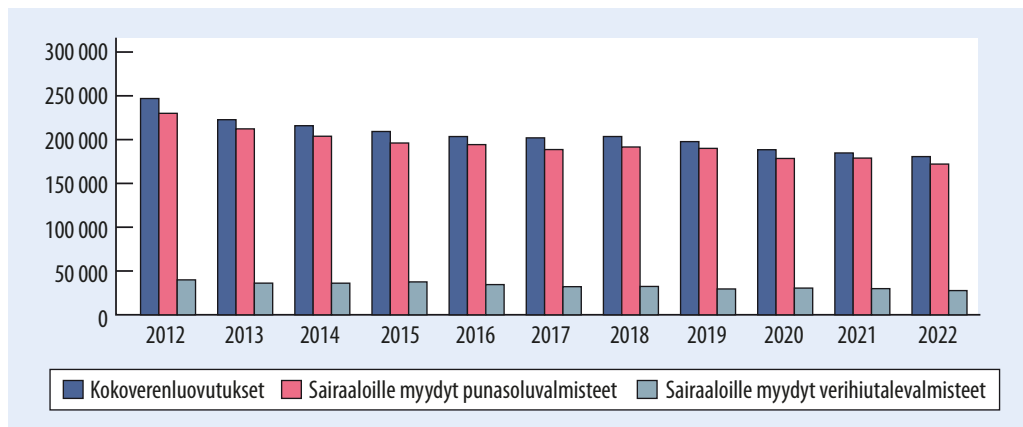
Suomen Punaisen Ristin Veripalvelu perustettiin vuonna 1948 hoitamaan keskitetysti koko Suomen verihuoltoa ja järjestämään verenluovutuksia (1). Vuonna 2022 Suomessa luovutettiin verta lähes 181 500 kertaa (KUVA). Noin 115 000 verenluovuttajasta uusia oli noin 18 800. Suomessa luovutetaan pääosin kokoverta, mutta Helsingin Kivihaassa on myös koneellisen verenluovutuksen yksikkö, hemafereesiosasto, jossa toteutettiin vuonna 2022 noin 2 200 verihutaleluovutusta (2).

Verenluovuttajien valinnasta Suomessa ei ole aikaisempia julkaisuja tai Terveystieteen artikkeleita. Aihe koskettaa Suomessa kuitenkin vuosittain yli 110 000 henkilöä, ja lukuisat kollegat kohtaavat kysymyksiä luovuttajavalinnasta omia potilaitaan hoitaessaan.

Aikaisempi verihuoltoon liittyvä kirjallisuus on keskittynyt suurilta osin verensiirtoihin, ja verenluovutusta ja sen turvallisuutta koskevissa julkaisuissa aiheena on ollut valtaosin luovuttajien rautatasapaino (3). Jonkin verran on julkaistu myös verenluovutuksen haittatapahtumiin, kuten pyörtymiseen, liittyvää kirjallisuutta (4). Myös Veripalvelun tekemä verenluovuttajatutkimus on keskittynyt suurelta osin luovuttajien rautatasapainoon, ja oman tutkimuksemme perusteella on tehty muutoksia suosituksiin luovutusväleistä (5,6).

Verenluovutukset vähentyneet

Verenluovutusten määrä on tasaisesti vähentynyt kymmenen viime vuoden aikana, vuonna 2012 kokoveren luovutuksia oli Suomessa lähes 250 000 (2) (KUVA). Vuonna 2022 luovutusikäisestä väestöstä verenluovuttajia oli 3,3 %, kun vuonna 2010 verenluovuttajien osuus luovutusikäisistä oli vielä 4,8 %. Suomen sairaaloissa on viime vuosina omaksuttu potilaan veren ennakoiva hoito (patient blood management, PBM) kohtalaisen hyvin, ja vähentynyt verivalmisteiden käyttö on tärkein syy verenluovutusten tarpeen vähenemiseen (7).



KUVA. Kokoverenluovutukset ja toimitetut verivalmisteet Suomessa vuosina 2012–2022.

Vuonna 2019 julkaistun tutkimuksen mukaan punasoluvalmisteiden käyttö väheni merkitsevästi kaikissa potilasryhmissä vuosina 2011–2016 (8). Suurin punasolusiirtojen potilasryhmä kyseisenä ajanjaksona olivat kirurgiset potilaat sekä teho-osastolla hoidossa olleet (yhteensä 60 % punasoluvalmisteista). Punasolujen käyttö väheni kaikissa potilasryhmissä, ja kirurgisten ja anestesioilogisten tekniikoiden kehittymisen lisäksi myös syntyvyyden väheneminen vaikutti osaltaan punasolujen käytön vähenemiseen. Myös hoitajalakko, hoitajapula ja leikkaussalien sulkeminen vähensivät punasolujen käyttöä vuoden 2022 aikana.

Luovuttajavalintaa koskevat säädökset ja ohjeet

Verenluovuttajien valinta Suomessa perustuu EU:n direktiivitasoisiin säädöksiin, Veripalvelulakiin ja valvovan viranomaisen (Fimea) määräyksiin (9–11). Näitä säännöksiä täydentävät Euroopan neuvoston verikomitean työryhmän opas sekä Veripalvelun oma ohje luovuttajavaliinnasta (12).

Useimmat säädöksin määritetyt verenluovutuskriteerit liittyvät siirrettävän veren infektio- ja turvallisuuteen ja ovat varsin yksityiskohtaisesti ohjeistettuja. Luovuttajan terveyden kannalta määritellyt säädökset on kirjattu huomattavasti yleisemmällä tasolla. Useiden verenluovuttajan terveyteen kohdistuvien luovutussoveltuvuus-kriteerien taustalla ei ole näyttöön perustuvia tutkimuksia eri sairauksien tai lääkeaineiden

suorasta vaikutuksesta verenluovutussoveltuvuuteen (**TAULUKKO 1**). Näin ollen viranomaismääräykset, Euroopan neuvoston opas ja Veripalvelun oma ohje perustuvat pääosin asiantuntijoiden näkemykseen sekä teoreettisiin malleihin ja riskiarvioihin.

Veripalvelulaissa on säädetty verenluovuttamisen maksuttomuudesta ja vapaaehtoisuudesta. Veripalvelulain 3. §:n mukaan ”Veren ja sen osien luovutuksen on oltava vapaaehtoista. Luovuttajalle ei saa antaa luovutuksesta rahallista korvausta eikä muuta siihen rinnastettavaa etuutta”. Lisäksi Veripalvelulain 12. § määrittää luovutuskelpoisuuden osalta, että ”Veren tai sen osan luovutuskelpoisuus edellyttää, että luovuttajan sairaus, lääkitys tai sairauden riski ei vaaranna luovuttajan terveyttä eikä luovutetun veren tai sen osan turvallisuutta. Veripalvelulaitoksen terveydenhuollon ammattihenkilön on ennen verenluovutusta selvitettävä, että luovutukselle ei ole estettä” (10).

Luovuttajavaliinnan perusteet

Verenluovutussoveltuvuus arvioidaan jokaisen luovutuskerran yhteydessä terveydentilakyselyn pohjalta saatujen luottamuksellisten tietojen, Veripalvelun hoitajan toteuttaman haastattelun ja hemoglobiinin mittauksen perusteella sekä havainnoimalla verenluovuttajaa. Terveydentilakysely kattaa kriittiset verenluovutukseen vaikuttavat asiat. Verenluovuttajan havainnointi täydentää terveydentilakyselyä, ja sen tavoitteena on tunnistaa mahdolliset riskit, joita

verenluovuttaja ei ole tuonut terveystarkastuksessa ilmi. Tällaisia riskejä ovat esimerkiksi humalataila tai avoin psykoottisuus.

Verenluovutus on pieni lääkinällinen toimenpide, joka ei kuitenkaan tuo luovuttajalle terveydellistä hyötyä. Verenluovuttajien valinta on toimintana luonteeltaan ja riskinoton tasoltaan hyvin erilaista kuin monen sairauden hoidon kannalta tarpeelliseksi katsottu toimenpide. Luovuttajavalinnassa huomioidaan varovaisuusperiaate, eikä turhia riskejä luovuttajan terveyden ja turvallisuuden vaarantamiseksi oteta edes luovuttajan itse niin toivoessa (13).

Veripalvelussa on vuodesta 2004 toiminut pieni moniammatillinen verenluovutuksen asiantuntijayksikkö, jonka tehtävänä on tulkita, soveltaa ja sanoittaa luovuttajavalinnan kriteerit käytännön työhön toimiviksi. Tavoitteena on ymmärtää luovutuksen vaikutukset ja mahdolliset riskit luovuttajalle verta saavan potilaan turvallisuutta unohtamatta. Yksikkö tarjoaa lääketieteellistä osaamista ja asiantuntijapalveluita verenluovutustoiminnan ja laadunhallinnan tueksi. Lisäksi yksikkö seuraa ja raportoi verenluovutuksen haittatahtumia sekä käsittelee niihin liittyvät korvaushakemukset.

Verenluovutuksen vaikutukset luovuttajaan. Luovutussoveltuvuuden arvioinnissa tulee aina huomioida, että veren luovuttaminen ei saa vaarantaa verenluovuttajan terveyttä eikä verivalmiste saa vaarantaa verta saavan potilaan terveyttä (**TAULUKKO 2**). Verenluovuttajien valintakriteerit ovat tutkimusnäytön puuttuessa nojautuneet vahvasti varovaisuusperiaatteen. Alan tutkimus on kuitenkin lisääntynyt, ja varovaisuusperiaatteesta luovuttajavalinnasta on päästy siirtymään tutkimusnäyttöön pohjautuvaan luovuttajavalintaan.

Esimerkiksi aikaisemmin ajateltiin anafylaktisen tai vaikean allergisen reaktion sairastaneiden verenkierron olevan vasta-aineita, jotka voisivat siirtyä myös verensaajaan ja anafylaksiasta aiheutui pysyvä luovutuskielto. Nykytiedon valossa vasta-ainepitoisuudet pienenevät kuitenkin anafylaksian tai vaikean allergisen reaktion jälkeen nopeasti normaaleiksi, eikä verenluovuttajan anafylaksian tai allergisen reaktion ole todettu olevan yhteydessä verensaajan allergiseen reaktioon (14). Näin ollen

TAULUKKO 1. Verenluovutuksen yleiset edellytykset.

Verenluovuttajan tulee olla terve 18–70-vuotias. Ensiluovutus on mahdollista alle 60-vuotiaille, ja 66 vuotta täyttänyt voi luovuttaa verta, jos edellisestä luovutuksesta on kulunut alle kaksi vuotta.

Verenluovuttajan sallittu paino on 50–200 kg. Painon alaraja johtuu verimäärästä ja yläraja luovutuspetien kestosta.

Verenluovuttajan täytyy asua pysyvästi jossakin EU- tai EFTA-maassa tai Britanniassa. Asumisella tarkoitetaan vähintään kolme kuukautta kestänyttä oleskelua edeltävien kuuden kuukauden aikana.

Juuri ennen verenluovutusta miesten hemoglobiinipitoisuuden tulee olla 135–195 g/l ja naisten 125–175 g/l.

TAULUKKO 2. Verenluovutussoveltuvuusarvioinnin pääperiaatteet.

1. Verivalmiste ei saa vaarantaa verta saavan potilaan terveyttä.
2. Verenluovuttaminen ei saa vaarantaa verenluovuttajan terveyttä.
3. Verivalmisteen tulee olla laadultaan hyvä.

aikaisempaa anafylaktisen reaktion aiheuttamaa luovutuskieltoa on pystytty lyhentämään kahteen viikkoon.

Myös syöpiin liittyviä varoaikoja on voitu lyhentää tutkimustiedon kartuttua (15,16). Vuosina 2014–2017 toteutuneessa EU-rahoitteisessa TRANSPOSE-hankkeessa kerättiin luovutuksiin liittyvistä haitoista tietoa eurooppalaisista veripalvelulaitoksista. Hankkeen mukaan todettuja haittatahtumia oli vähän (17).

Tutkimusnäytön puuttuessa joudutaan luovuttajan terveyteen kohdistuvia sairauskohdaisia vaikutuksia ja luovutussoveltuvuutta arvioimaan teoreettisen mallinnuksen mukaisesti. Mallinnuksessa pohditaan, mitä nopea 500 ml:n verenmenetys aiheuttaisi luovuttajan terveydelle yksittäisten oireiden, sairauksien ja diagnoosien osalta. Mallinnuksessa pohditaan verenluovutuksen aiheuttamaa nopeaa veritilavuuden pienenemistä ja siitä seuraavaa kompensatiomekanismien toimivuutta, verenluovutuksen aiheuttaman hemoglobiinipitoisuuden pienenemisen vaikutuksia, verenluovutuksen jälkeen tapahtuvan veritilavuuden ja veren solujen korvaantumista sekä verenluovutuksen tavallisimman yleisöireisen haitan (vasovagaalisen reaktion) riskiä.

TAULUKKO 3. Yleisimmät verenluovutusta estäneet syyt vuonna 2022.

Pieni hemoglobiinipitoisuus	1,8 %
Sairaus tai sairauden selvittäminen kesken	1,7 %
Leikkaus ¹ tai hammashoito ²	0,4 %
Lääkitys tai rokotus	0,4 %
Matka (muualle kuin malaria-alueelle)	0,4 %
Ylähengitystieinfektio	0,4 %
Tähystys ³ , tatuointi, lävistys, akupunktio	0,3 %
Syöpä	0,1 %
Matka malaria-alueelle	0,1 %
Uusi seksikumppani tai muu seksikäyttäytymiseen liittyvä este	0,1 %
Synnytys ⁴ , imetys	0,1 %

Verenluovutusesteen pituus

¹Leikkaukset: 1–6 kk (leikkauksen laajuus, leikkaustyyppi, toipumisnopeus). Pienet paikallispuudutuksessa tehtävät toimenpiteet: 1–4 vk

²Hampaisiin kohdistuvat toimenpiteet: 1 vrk – 4 vk (toimenpiteen mukaan)

³Taipuisalla tähystimellä tehdyt tähystykset (mm. suolistotähystykset, bronkoskopia): 4 kk, niveltähystykset: 1–4 vk

⁴Synnytys, keskenmeno (8. raskausviikon jälkeen), raskauden keskeytys ja kohdunulkoinen raskaus: 6 kk (EU-direktiivi)

Pohdinnan perusteella asiantuntijajyksikkö arvioi luovutusesteen tarpeellisuutta ja pituutta eri tilanteissa. Luovuttajan terveyden kannalta arvioitavia tilanteita luovutussoveltuvuuden arvioissa ovat esimerkiksi sydän- ja verisuonitaudit, munuaissairaudet, raskaus ja imetys sekä pyörtymistäipumus. Myös ammatti tai harrastus, jossa huimausoire voi olla erityisen haitallinen, huomioidaan luovutussoveltuvuutta arvioitaessa. Tällaisia ammatteja ja osin harrastuksia ovat esimerkiksi lentäminen, veturin tai nosturin kuljettaminen ja sukeltaminen.

Hylkäykset. Luovuttamaan tarjoutuvista henkilöistä vain pieni osa (5,9 % vuonna 2022) ei sovellu luovuttamaan verta, ja useimmiten luovutuseste on väliaikainen. Suomen pieni hylkäysprosentti asettuu kansainvälisessä vertailussa aivan kärkeisjoiille. Yleisimmät syyt hylkäykseen ovat pieni hemoglobiinipitoisuus, luovuttajan sairaudet tai lääkitykset sekä infektioriskit (**TAULUKKO 3**) (2). Verivalmisteen infektioriskien vähentämiseksi luovutusesteitä on käytössä tilanteissa, joihin liittyy tuoreen veri-

teitse tarttuvan infektion riski. Näitä ovat muun muassa, seksikäyttäytymiseen liittyvät riskit, tähystykset, tatuoinnit ja matkustaminen.

Pysyvän luovutusesteen aiheuttavia infektioita ovat muun muassa HIV, hepatiitti C ja hepatiitti B kantajuus. Luovutetusta verestä tutkitaan jokaisen luovutuksen yhteydessä HI-virus, hepatiittivirukset A, B ja C, syfilis sekä parvovirus. Ylähengitystieinfektiot, gastroenteriitit ja ihoinfektiot aiheuttavat väliaikaisen luovutusesteen. Muita riskejä veren turvallisuudelle voivat aiheuttaa esimerkiksi teratogeeniset lääkitykset ja elävät virusrokotteet. Insuliinihoitoinen diabetes on pysyvä luovutuseste, muiden diabeteslääkkeiden käyttäjille luovuttaminen on sallittua neljän viikon kuluttua säännöllisen käytön aloittamisesta. Verenpainelääkkeet ovat luovuttamisen kannalta sallittuja kahden viikon kuluttua niiden säännöllisen käytön aloittamisesta.

Kielitaito. Verenluovutuksessa on mahdollista asioida suomeksi, ruotsiksi tai englanniksi. Verenluovuttajan on osattava kieltä niin hyvin, että hän voi itse täyttää terveydentilakyselyn. Verenluovuttajan ja verivalmisteen turvallisuuden vuoksi on välttämätöntä, että verenluovuttaja ja Veripalvelun henkilökunta pystyvät kommunikoimaan keskenään.

Verenluovutukseen vaikuttavia tilanteita

Olemme Veripalvelussa kiinnittäneet huomioita tiettyihin usein toistuviin, haasteita aiheuttaviin tilanteisiin luovutussoveltuvuuden arvioinnissa.

Hoidosta aiheutunut erytroosytoosi. Törmäämme jopa viikoittain tilanteeseen, jossa verenluovuttajalla on käytössään testosteronihoito, jonka aiheuttamia verenkuvan muutoksia (esimerkiksi erytroosytoosi, suurentunut hemoglobiinipitoisuus tai hematokriittiarvo) luovuttaja hoidattaa joko omatoimisesti tai hoitavan lääkärin kehotuksesta verta luovuttamalla. Haittavaikutusten ilmaantuessa testosteronihoito tulisi kuitenkin hoitosuosituksen mukaisesti keskeyttää eikä hoitaa haittavaikutuksia verenluovutuksilla (18,19).

Sekundaarinen erytroosytoosi. On tilanteita, joissa henkilölle on tehty kattavat eri-

koissairaanhoidon tutkimukset erytrosytoosin selvittämiseksi ja joissa pahanlaatuiset verisairaudet sekä muut sekundaarista erytrosytoosia aiheuttavat vakavat sairaudet, kuten sydän- ja keuhkosairaudet, on suljettu pois. Tällöin veren luovuttaminen on mahdollista venesektioiden sijaan, kunhan muut luovutuskriteerit täyttyvät. Tätä seikkaa on myös painotettava potilaalle.

Hemoglobiini. Verenluovutus edellyttää miehiltä hemoglobiinipitoisuutta 135–195 g/l ja naisilta pitoisuutta 125–175 g/l. Hyvin suuri hemoglobiinipitoisuus voi olla merkki sairaudesta, poikkeavasta hemoglobiinista (esimerkiksi Hb-Helsinki tai Hb-Meilähti) tai muusta tilanteesta, jossa veren luovuttaminen ei olisi turvallista luovuttajalle. Erittäin suuri hemoglobiinipitoisuus voi myös vaikuttaa luovutetusta verestä tehdyn punasolulalmisteen laatuun ja säilyvyyteen.

Venesektiota käytetään terveydenhuollossa hoitotoimenpiteenä yleisimmin hemokromatoosin ja pahanlaatuisten verisairauksien (kuten polycythaemia vera) hoitoon (20,21). Koska verenluovutus on tavallisesti vapaaehtoinen auttamisen tapa eikä Veripalvelu ole terveydenhuollon hoitoyksikkö, ei Veripalvelussa hoideta potilaita venesektiolla. Mikäli sairaus ei ole verenluovutuksen este, verenluovutuksen edellytykset täyttyvät ja sallitut luovutustiheydet (miehillä kokoverenluovutusten väli vähintään 61 vuorokautta ja naisilla 91 vuorokautta) ovat tilanteeseen sopivia, voi Veripalvelussa luovuttaa verta venesektioiden sijaan.

Hemokromatoosin hoidossa tarvitaan yleensä alun tiheiden venesektioiden jälkeen vielä ylläpitohoitona vuosittain 2–4 venesektiota estämään raudan kertymistä. Mikäli perinnöllistä hemokromatoosia sairastavan potilaan hemoglobiinipitoisuus on viitealueella eikä kohde-elinvaurioita ole ehtinyt syntyä, voidaan venesektioiden sijaan toteuttaa verenluovutus yleisten kriteerien mukaisesti Veripalvelun toimipisteessä (22). Ensimmäisen luovutuskerran yhteydessä tai jo ennen ensimmäistä luovutusta Veripalvelu tilaa kuitenkin hemokromatoosiin liittyvät sairauskertomustiedot. Diagnoosin, tiedon liitännäisöiden puuttumisesta ja hoitavan lääkärin tekemän jatkohoitosuunnitelman on käytävä ilmi tiedoista (13).

Ydinasiat

- ▶ Verenluovuttajien valinta Suomessa perustuu EU-säädöksiin, veripalvelulakiin sekä Fimean määräyksiin.
- ▶ Verenluovutuksessa on kyse vapaaehtoisesta auttamisesta, joka voi vaikuttaa merkittävästi potilaan ennusteeseen.
- ▶ Veripalvelulla on oma asiantuntijayksikkönsä, joka on perehtynyt luovuttajavalinnan erityiskysymyksiin.
- ▶ Verenluovutus soveltuu vain harvoissa tapauksissa venesektion korvaajaksi.
- ▶ Hoitavan lääkärin tulee huomioida verenluovutuksen kriteerit ennen kuin suosittelee potilaalleen veren luovuttamista.

Yhteistyö klinikoiden kanssa

Verenluovuttajan näkökulmasta tilanne on hankala, jos hoitava taho suosittelee hoidoksi interventiota, joka ei Veripalvelun asiantuntijoiden mukaan olekaan mahdollinen. Verenluovuttajien valinnan vastuu on Veripalvelulla, ja Veripalvelun lääkärin tehtävänä on ylläpitää osaamista niistä lääketieteellisistä asioista, jotka liittyvät veren luovuttamiseen ja sen turvallisuuteen. Veripalvelun verkkosivuilla (www.veripalvelu.fi) on ajantasainen lista luovutussoveltuvuus-kriteerien ydinkohdista, ja tarkemman arvion osalta arkisin on tarjolla maksuton neuvontapuhelin (0800 05801), jossa tehtävään koulutetut ammattihenkilöt vastaavat luovuttajavalintaan liittyviin kysymyksiin.

Kaikkien lääkärin ei tarvitse olla perehtyneitä luovuttajavalinnan erityiskysymyksiin, vaan Veripalvelun oma asiantuntijayksikkö on sitä varten. Toivomme, että luovuttajavalintaan liittyvissä kysymyksissä kollegat tarvittaessa kääntyisivät puoleemme tai ohjaisivat potilaansa kysymään neuvoa Veripalvelusta.

Suomessa verenluovuttajatutkimukseen on mahdollista hakea rahoitusta Veripalvelun tutkimusrahastosta. Tutkimusrahasto jakaa apurahoja Veripalvelun ulkopuolisille tieteellisille hankkeille, jotka tukevat Veripalvelun tutki-

musstrategian toteutumisesta. Tutkimusrahaston yhtenä painopistealueena on verenluovuttajiin kohdistuva tutkimustyö. Veripalvelun tekemä verenluovuttajatutkimus on keskittynyt toistaiseksi pitkälti verenluovuttajien rautatasapainoon.

Luovuttajavalinnan kriteereitä päivitetään

Luovuttajavalinnan kriteereitä tarkastellaan jatkuvasti luovuttajan terveyden ja luovutetun veren turvallisuuden näkökulmasta, ja valintaohjetta päivitetään useita kertoja vuodessa. Asiantuntijayksikön osaamista ylläpidetään osallistumalla aktiivisesti kansainvälisten asiantuntijaorganisaatioiden työhön, seuraamalla kirjallisuutta ja tekemällä itse luovuttajaterveyteen ja -valintaan liittyviä tutkimuksia ja selvityksiä (5,6,23). Näkökulman muutos verenluovuttajien turvallisuuden arvioinnissa on tunnistettu, ja seuraavana vaiheena on siirtyminen varovaisuusperusteisesta luovuttajavalinnasta näyttöön perustuvaan luovuttajavalintaan.

JANINA FORSTÉN, LL, lääkäri
Suomen Punainen Risti, Veripalvelu

JOHANNA CASTRÉN, LT, verenluovutuksen johtaja
Suomen Punainen Risti, Veripalvelu

Lopuksi

Verenluovutuksen pohjimmainen tarkoitus on mahdollistaa vakavastikin sairaiden potilaiden verensiirtohoito sekä plasmalääkkeitä tarvitsevien potilaiden hoito. Suomen terveydenhuollon kannalta toiminta on välttämätöntä, sillä verivalmisteita ei voida korvata lääkkeillä. Veripalvelun tehtävänä on huolehtia siitä, että sairaaloilla on käytössään riittävästi turvallisia ja korkealaatuisia verivalmisteita potilaiden hoitoon. Näin ollen veren luovuttamisen perusteena ei voi olla verenluovuttajan oman terveyden hoito.

Verenluovuttajien osuus luovutusikäisestä väestöstä on vain noin 3,3 %, joten murto-osa luovutusikäisistä turvaa koko Suomen verivalmisteiden riittävyyden. Yhtenä Veripalvelun strategian osa-alueena on luovuttajakunnan laajentaminen ja monipuolistaminen. Terveystieteiden henkilöstössä on paljon aktiivisia luovuttajia, ja moni terveydenhuollon ammattilainen kantaa kortensa kekoon potilaiden hoidon lisäksi ketjun toisessa päässä – verenluovuttajana. ■

VASTUUTOIMITTAJA
Jussi Naukkarinen

SIDONNAISUUDET
Johanna Castrén: Luottamustoimet (Verikomitea, Euroopan Neuvosto)
Janina Forstén: Ei sidonnaisuuksia

KIRJALLISUUTTA

1. Veripalvelu. Veripalvelun historia. www.veripalvelu.fi/veripalvelu/historia.
2. Veripalvelu. Veripalvelun vuosikertomus 2022. www.vuosikertomus.veripalvelu.fi.
3. Di Angelantonio E, Thompson SG, Kaptoge S, ym. Efficiency and safety of varying the frequency of whole blood donation (INTERVAL): a randomised trial of 45 000 donors. *Lancet* 2017;390:2360–71.
4. Toss F, Zhao J, Sjölander A, ym. Short-term health outcomes following whole blood donation: a nationwide retrospective cohort. *Transfusion* 2021;61:2347–55.
5. Lobier M, Castrén J, Niittymäki P, ym. The effect of donation activity dwarfs the effect of lifestyle, diet and targeted iron supplementation on blood donor iron stores. *PLoS One* 2019;14:1–21.
6. Niittymäki P, Arvas M, Larjo A, ym. Retrospective analysis of capillary hemoglobin recovery in nearly 1 200 000 blood donor returns. *Blood Adv* 2017;1:961–7.
7. Sivula M. Patient blood management – kohti potilaan veren ennakoivaa hoitoa. *Finnanest* 2019;52:42–7.
8. Laurén E, Vikatmaa L, Kerkelä E, ym. Red blood cell transfusion in southern Finland from 2011 to 2016: a quality audit. *Transfus Med* 2019;29:41–7.
9. Byrne D. Commission directive 2004/33/EC implementing directive 2002/98/EC of the European parliament and of the council as regards certain technical requirements for blood and blood components. *Official J Eur Union* 2004;256:32–40.
10. Veripalvelulaki 1.4.2005/197. www.finlex.fi.
11. Lääkealan turvallisuus- ja kehittämiskeskusten määräys 2/2023. Veripalvelutoiminta. www.finlex.fi.
12. European Committee on Blood Transfusion. Guide to the preparation, use and quality assurance of blood components. www.edqm.eu/en/blood-guide.
13. Veripalvelu. Verenluovutusedellytykset. www.veripalvelu.fi/ukkk?ukkk-kategoria=verenluovutusedellytykset.
14. Beck SC, Wilding T, Buka RJ, ym. Biomarkers in human anaphylaxis: a critical appraisal of current evidence and perspectives. *Front Immunol* 2019;10:494.
15. Yang H, Lee J, Seed CR, ym. Can blood transfusion transmit cancer? A literature review. *Transfus Med Rev* 2010;24:235–43.
16. Edgren G, Hjalgrim H, Reilly M, ym. Risk of cancer after blood transfusion from donors with subclinical cancer: a retrospective cohort study. *Lancet* 2007;369:1724–30.
17. Mikkelsen C, Mori G, van Walraven SM, ym. Putting the spotlight on donation-related risks and donor safety – are we succeeding in protecting donors? *Vox Sang* 2021;116:313–23.
18. Vehkavaara S, Hämmäläinen E. Miehen matala testosteronitaso – miten diagnosoin ja hoidan? *Suom Lääkäril* 2015;11:723–7.
19. Vehkavaara S. Miehen hypogonadismi ja hormonikorvaushoito. Lääkärin käsikirja. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim 2022.
20. Arkkila P. Hemokromatoosi. Lääkärin käsikirja. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim 2023.
21. Laine O, Sinisalo M. Polysytemia vera (PV). Lääkärin käsikirja. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim 2022.
22. Hannuksela J, Färkkilä M, Parkkila S. Perinnöllinen hemokromatoosi. *Duodecim* 2008;124:1019–27.
23. Palokangas E, Lobier M, Partanen J, ym. Low ferritin levels appear to be associated with worsened health in male repeat blood donors. *Vox Sang* 2021;116:1042–50.