

# YTTIMIEKÄS



*Anna-Liisan*

# IHMETYTTÖ

- 2 Kirjeitä  
 3 Pääkirjoitus  
 4 Ihmetyttö tuli taloon  
 8 Naiset ainutlaatuisessa ammatissa  
 10 Riku Kukkosen luovuttajatarina  
 12 Kantasolusiirroissa tarvitaan verivalmisteita  
 13 Kysymyksiä, vastauksia ja poimintoja  
 14 Pahanlaatuiset veritaudit  
 16 Mielen matka

  
**Punainen Risti**  
 Veripalvelu

8



2 Ytimekäs 2011

KIRJEITÄ

# Rakas ystävä,

**Haluamme vielä kerran** kiittää sinua siitä, että luovutit kantasolujasi tyttärellemme. Eilen tuli kuluneeksi puolitoista vuotta siitä, kun kantasolusiirto tehtiin. Olet ollut mielessämme joka päivä.

Tyttäreemme jatkoi normaalia koulunkäyntiään tänä syksynä. Hän on ollut niin onnellinen ja innoissaan, kun saa tavata jälleen ystäviään. Viime kesänä hän aloitti yleisurheilun. Lempilajeja ovat korkeushyppy, pituus ja kuulantyyöntö.

Kaikkea hyvää ja paljon ihania hetkiä elämäsi!

Ikuisesti kiittolisena.

# Rakas potilas,

**Olen 38-vuotias**, naimisissa ja kolmen pojan isä. On kulunut vuosi siitä, kun luovutin sinulle kantasolujani. Toivottavasti kaikki on hyvin.

Toivon sydämestäni sinulle terveyttä ja kaikkea hyvää elämäsi.

Luovuttaja

KIITOSKIRJEET  
EIVÄT LIITY TOISIINSA.



**JULKAISIJA**  
 Suomen Punainen Risti  
 Veripalvelu  
 Kivihaantie 7  
 00310 Helsinki  
 Puh. 09 580 11  
 lyr@veripalvelu.fi  
 www.veripalvelu.fi

**PÄÄTOIMITTAJA**  
 Matti Korhonen  
**TOIMITUSKUNTA**  
**Veripalvelu:**  
 Anne Arvola  
 Matti Korhonen  
 Anne Lind  
 Willy Toiviainen

**Mediafocus Oy:**  
 Tiia Soininen  
**GRAAFIKKO**  
 Jaska Poikonen  
**KANNEN KUVA**  
 Sini Pennanen



PEFC-SERTIFIKAATTI

# KEHITTYVÄT KANTASOLUHOIDOT

**Kantasolusiirto** parantaa useimmiten vaikeaa leukemiaa sairastavan potilaan. Siihen tarvitaan toisen ihmisen kantasoluja. Luovuttajan kantasoluja saattavat tarvita myös muita luuytimen toimintahäiriöitä sairastavat potilaat.

Kantasolusiirtojen nimen muuttuminen vuosien saatossa kuvaa myös hoidon kehittymistä. Ensimmäiset kantasolusiirrot tehtiin Suomessa 1970-luvun lopulla. Aluksi ne tehtiin luuytimestä kerätyllä luuydinsiirteellä, minkä vuoksi kantasolusiirtoja kutsuttiin pitkään luuydinsiirroiksi. Luuydin onkin hyvä kantasolujen lähde. Luovuttajan luuytimestä kerätään tavallisesti 0,5–1,5 litraa luuydintä, joka tyypillisesti sisältää 10–20 miljardia solua, joista parisataa miljoonaa on veren kantasoluja.

Sittemmin tutkijat havaitsivat, että veren kantasolut voidaan saada liikkeelle luuytimestä verenkiertoon antamalla luovuttajalle kasvutekijähoitoa ihonalaisina pistoksina viiden päivän ajan. Ilmiötä kutsutaan mobilisaatioksi, ja menetelmää käyttäen voidaan luovuttajan verenkierrosta kerätä suuria määriä mobilisoituja kantasoluja, joita voidaan käyttää kantasolusiirrossa.

Myös istukkaveri sisältää veren kantasoluja. Istukkaveri kerätään istukasta lap-

sen syntymän jälkeen, joten keräämisestä ei ole haittaa lapselle eikä äidille. Istukkaverta voidaan käyttää kantasolusiirtoon potilaalle, jolle ei löydy kudostyyppiltään sopivaa rekisteriluovuttajaa.

Vuonna 2008 maailmassa tehtiin reilut 13 000 kantasolusiirtoa rekisteriluovuttajalta saaduilla soluilla. Mobilisoituja kantasoluja ja istukan soluja hyödyntävät kantasolusiirrot ovat yleistyneet voimakkaasti niin, että siirroista 3 200 tehtiin luuytimellä, 7 300 mobilisoiduilla kantasoluilla ja 2 800 istukkaverisiirteillä. Kantasolusiirteiden tyyppi valitaan potilaan tilanteen mukaan.

Veripalvelun Solu- ja kudosterapiat -yksikkö on kehityksessä tiiviisti mukana. Perustimme Luuytimenluovuttajarekisterin vuonna 1992 ja Istukkaveripankin vuonna 1998. Mobilisoitujen kantasolujen keräykset aloitettiin myös 1990-luvun loppupuolella.

Tänä vuonna toimintansa aloittaa Solutuotantokeskus, jossa tuotetaan soluhoidoalvalmisteita uusia, kehittyneitä soluterapioita varten. Ensimmäiset hoidot suunnataan vaikeiden immunologisten ongelmien hoitoon. Myöhemmin mukaan tulevat toivottavasti ”tavallisemmat” taudit esimerkiksi sydäninfarktin hoito ja nivelruston korjaaminen. Alkuvaiheessa

hoidot ovat kokeellisia, ja niitä annetaan vain kliinisten tutkimusten yhteydessä yhteistyössä Suomen yliopistosairaaloiden tutkijalääkäreiden kanssa.

Ensi vuonna Luuytimenluovuttajarekisterimme täyttää 20 vuotta. Vuosien mittaan on tehty paljon hyvää työtä ja autettu potilaita. Kiitos luovuttajille! Te teette toiminnan mahdolliseksi.

*Ylilääkäri Matti Korhosella on lääketieteellinen vastuu Luuytimenluovuttajarekisteristä (LYR), Istukkaveripankista, Luupankista ja uudesta solutuotantokeskuksesta Veripalvelun Uudet hoitomuodot -osastolla. Hän on koulutukseltaan lasten veri- ja syöpätautien erikoislääkäri.*

**Matti Korhonen**  
päätoimittaja

**Maailmassa tehtiin 13 000 kantasolusiirtoa rekisteriluovuttajalta saaduilla soluilla.**

**PAINO**  
Libris Oy

Ytimekäs-lehti ilmestyy kerran vuodessa ja se postitetaan kaikille Luuytimenluovuttajarekisterissä oleville. Lehden painos on 23 000 kpl.

**PAPERI**  
G-Print 130 g

ISSN 1457-1870

Ytimekäs 2011 3



# IHMETYTTÖ TULI TALOON

LÄÄKÄRIT SANOIVAT LEUKEMIAPOTILAS ANNA-LIISA LÅNGILLE, ETTÄ LUUYTIMENSIIRRON JÄLKEEN HÄN EI VOISI KOSKAAN SAADA LAPSIA. TOISIN KUITENKIN KÄVI.

**Kesällä 1999 Anna-Liisa Lång** oli tuore ylioppilas, joka sai napattua opiskelupaikan ammattikorkeakoulusta. Liiketalouden luvut alkoivat syksyllä, ja kaikki oli mallillaan. Pitkin kesää Alliksi kutsuttu tyttö oli kuitenkin kärsinyt oudoista päänsäryistä, ja meni terveydenhoitajaäitinsä kehotuksesta käymään lääkärissä syksyllä.

– Olin tullut koulusta kotiin kello kahden aikoihin, kun lääkäristä soitettiin ja sanottiin, että verikokeessa oli jotain mätää, Alli muistelee.

Ongelmana oli valkosolujen määrä: niitä oli veressä hälyttävän paljon. Alli kävi lääkärin luona hakemassa kirjekuoren, jonka kanssa piti ilmoittautua Kuusankosken aluesairaalaan.

Autossa 19-vuotiaan kärsivällisyys petti ja Alli vilkaisi, mitä infoa kirjekuori piti sisällään. Diagnoosissa lääkäri pohti leukemian mahdollisuutta ja kehotti lisätutkimuksiin.

– Sillä kohtaa ajoin melkein ojaan, Alli kertoo nyt, 11 vuotta myöhemmin.

Sairaalassa Allista otettiin 10–20 putkellista verta. Lisätutkimuksia varten hänet päätettiin lopulta lähettää HYKSiin jo seuraavana päivänä.





*Anna-Liisalla  
oli luja luottamus  
siihen, ettei  
leukemia saa  
häntä hengiltä.*



Alli kirjoittautui sisään HYKSiin 7. lokakuuta 1999. Alkoi jälleen armoton verinäyterumba – nyt päästiin 23 putkelliseen. Samalla otettiin luuydinnäyte.

Illalla lopullinen diagnoosi oli valmis: krooninen myeloinen leukemia (KML). Potilas vanhempineen sai lääkelistan ja pääsi apteekin kautta seuraavana päivänä kotiin. Samalla kuitenkin tuli selväksi pelin henki: sairauden voi parantaa lopullisesti vain yhdellä tavalla eli luuytimensiirrolla.

### Apu löytyy läheltä

Längin perhe alkoi kuumeisesti pohtia ratkaisua tilanteeseen. Koska potilaan sisaruksilla on noin 25 prosentin mahdollisuus soveltua luuytimenluovuttajaksi, päätettiin, että **Anu**-sisko

käy testeissä, jotta mahdollinen soveltuvuus selviää. Viisi vuotta vanhempi isosisko testattiin Tampereella ja tulokset yllättivät kaikki iloisesti.

– Anun kudostyyppi sopi hyvin yhteen omani kanssa, Alli kertoo.

Luovuttajan löydyttyä lähipiiristä pyörät alkoivat pyöriä eteenpäin. Kalenteriin merkittiin luuytimensiirtopäiväksi lopulta perjantai 17. maaliskuuta 2000.

Jo kymmenen päivää aikaisemmin Alli saapui HYKSiin, jossa edessä oli melkoinen kujanjuoksu ennen itse operaatiota. Lauantaina ja sunnuntaina potilas sai voimakasta solunsalpaajaa ja seuraavat viisi päivää rankkaa sädehoitoa.

Anu kirjoittautui sisään sairaalaan torstaina 16.3. ja seuraavana päivänä isosiskolta kerättiin luuydintä.

Toimenpiteessä oli riskinsä: potilaista selviää noin 80 prosenttia. Allilla oli kuitenkin luja luottamus siihen, että tämä tauti ei häntä hengiltä saa.

Hoito sujuikin hyvin, ja potilaan kuntoutuminen eristykssissä käynnistyi mallikkaasti. Allia varoitettiin etukäteen, että lähes kaikki luuytimensiirron läpikäyneistä sairastuvat tavalla tai toisella. Nuori nainen purjehti kuitenkin onnellisten tähtien alla eikä mitään vakavaa ilmentynyt.

Kotiinpaluun päivä koitti viimein 3. huhtikuuta – mutta ei ennen kun lääkärikunnalla oli kissanhännänveto siitä, voiko potilaan jo kotiuttaa.

– Äidillä oli kakkukin valmiina, kun sitten sanottiin, että en pääsekään vielä, Alli muistelee. Lopulta lähtölupa kuitenkin heltisi ja Alli pääsi kotiin.

Kotona paranemisen sinettinä oli lääkesirkus, johon kuului parhaimmillaan 26 erilaista nappia päivässä. Potilas kuitenkin kärsi kuurit ja malttoi antaa keholleen aikaa voimistua. Viikoittaiset tarkastukset HYKSissä ja verikokeet kotipaikkakunnalla osoittivat hoidon toimineen, joten käyntejä harvennettiin. Syksyllä Alli palasi jo kouluun.


### Menetetty mahdollisuus

Yksi asia oli jäänyt vähemmälle huomiolle Allin taistellessa elämästään. HYKSin lääkärit olivat sanoneet ennen luuytimensiirtoa, että koko prosessi sädehoitoineen on niin rankka, että raskaaksi tuleminen on käytännössä mahdotonta sen jälkeen. Asia kuitenkin lähes ohitettiin, sillä ajankohtaisempi ongelma oli selvittää hengissä tulevasta koitoksesta. Perheenperustamisasiat tuntuivat olevan jossain kaukana, kaukana tulevaisuudessa.

Mutta vaikka Allin tarina oli tähän mennessä ollut epätavallinen, luuytimensiirron jälkeen elämä asettui siihen perinteisempään uomaan. Hän kävi koulunsa loppuun ja ihastui samassa kaveripiirissä pyörineeseen poikaan. Alli ja **Kaitsu** alkoivat seurustella vuonna 2003 ja muuttivat lopulta yhteen neljä vuotta myöhemmin. Kaitsu tiesi, että lapsia on luvassa vain adoption kautta, mutta se ei menoa haitannut. Nuoripari oli löytänyt kivan rivitaloasunnon Korialta, kumpikin oli vakituisessa työssä ja kaikki hyvin.

Sitten Alli alkoi kärsiä kovista vatsakivuista ja pahat aavis-





## Oven ulkopuolella istunut äiti odotti pahinta. Sen sijaan hän sai kuulla, että hänestä on tulossa mummo!

tukset hiipivät mieleen. Elettiin kevättä 2008 kun Alli käväisi yleislääkärillä, joka passitti hänet gynekologille.

– Olin kipujen takia sairauslomalla ja mieleen tuli vain koko ajan, että onko tämä nyt sitten syöpää tai jotain muuta vakavaa sairautta.

Gynekologin vastaanotolla Myllykoskella Allin sydän hakka- si lujaa. Gynekologi teki tutkimuksensa, vilkaisi ultraäänikuvia ja kävi lyhyen keskustelun potilaan kanssa.

Ei, ei mitään syöpää. Eikä mikään muukaan tauti. Ei, ei ole kohdun ulkopuolinen raskaus. Kyllä tämä raskaus on ihan siellä kohdun sisällä.

Tyrmistynyt Alli totesi gynekologille, että diagnoosin täytyy olla pielessä: hän ei voi tulla raskaaksi. Gynekologi katsoi potilasta silmiin ja kertoi olevansa asiasta varma.

Oven ulkopuolella istuva äiti odotti jo pahinta. Sen sijaan hän sai kuulla, että hänestä on tulossa mummo. Heti perään Kaitsu sai puhelun, jota ei odottanut ikinä saavansa.

### Raskaus suurennuslasin alla

Kun jättiyllätyksestä pikkuhiljaa toivuttiin, alkoi hermoja hier- tävä odotus. Koska kyseessä oli poikkeustapaus, Alli sai matka- ta Kotkan keskussairaalaan tutkimuksiin joka kuukausi. Jän- nitys purkautui vatsakipuina aina, kun auton nokka kääntyi Kotkaa kohti. Joka kerralla sydänäänät olivat kuitenkin vahvat, ja raskaus rullasi eteenpäin omalla painollaan.

Lokakuussa 2008 Alli sai kutsun saapua HYKSiin – tällä ker- taa iloisissa merkeissä. Sairaalaan oli kutsuttu entisiä luyti- mensiirtopotilaita ”luokkakokoukseen” puheita kuuntelemaan ja juhlimaan – ja mukana oli myös terveysalan väkeä professo- reista ja yllilääkäreistä lähtien.

Alli oli lupautunut puhumaan aiheesta ”Potilaan tarina”. Pu- hetta pitäessään hän oli kuudennella kuulla raskaana ja kaikki paikalla olevat näkivät hyvin, miten erikoislaatusesta tarinasta oli kysymys.

– Puheen jälkeen juttelemaan tuli nainen, jolle oli tehty luy- tymensiirto ja sanottu, ettei hän voi tulla raskaaksi. Nainen sanoi minulle, että nyt hän uskoo sen olevan mahdollista, Alli kertoo.

**Helmi Anneli** syntyi maailmaan 22. tammikuuta 2009 ja osoittautui valloittavaksi ja ”ilahduttavan helpoksi” lapseksi.

– Kun tulimme synnytyslaitokselta kotiin, Kaitsu sanoi vau- valle, että me muuten sitten nukutaan yöllä. Ja hyvin se on pi- tänyt. ■

## KROONINEN MYELOOINEN LEUKEMIA

**Krooninen myeloinen leukemia (KML)** on pahanlaa- tuinen veritauti, jossa verenkierrossa valkosolujen määrä on lisääntynyt, koska luytimen verisolutuotanto on kiihty- nyt. Alkuvaiheessa valkosolut ovat hyvin samanlaisia sekä ulkonäöltään että toiminnaltaan kuin vastaavat terveet solut, mutta niitä on tarpeettoman paljon.

KML:n osuus kaikista leukemioista on 20–25 prosent- tia. Sitä todetaan kaiken ikäisiltä, mutta yleisimmin siihen sairastutaan 40–70-vuotiaana. Suomessa tautiin sairastuu vuosittain noin 50–60 potilasta.

Taudin luonnollinen kulku on kolmivaiheinen. Tauti todetaan kroonisessa vaiheessa joko sattumalta tai veren suureen valkosolumäärään ja muihin taudin ilmenemiin, kuten isoon pernaan, liittyvien oireiden vuoksi. Seuraavana on kiihtynyt vaihe, jolloin tauti muuttuu enemmän oireita aiheuttavaksi ja edellistä vaihetta vaikeammaksi hoitaa. Verenkiertoon ilmaantuu lisääntyvästi luytimen epäkypsiä soluja. Viimeisessä vaiheessa tauti muistuttaa akuuttia leukemiamia. Tällöin hoidot tehoavat hyvin huonosti.

KML:n hoito ja samalla myös sen ennuste on mullistu- nut täysin viime vuosien aikana uusien lääkkeiden avulla. Hoitamattomana taudin ennuste on huono. Perinteisillä solutuotantoa hillitsevillä solunsalpaajahoidoilla ja interfe- ronilla, joita käytettiin ennen nykyisiä lääkkeitä, KML-po- tilaiden keskimääräinen elinaika oli vain noin neljä vuotta. Varsinkin nuorten potilaiden hoidon tavoitteena oli edetä suoraan luytimensiirtoon odottelematta taudin kiihtymi- sen merkkejä. Nykyisillä lääkkehoidoilla KML on muuttunut hyväennusteiseksi krooniseksi sairaudeksi, taudiksi muiden kroonisten sairauksien joukkoon. Uudet lääkkeet eivät paranna tautia, mutta ne hillitsevät tarpeetonta solutu- oantoa ja estävät tehokkaasti taudin etenemistä.

Luytimestä tai luovuttajan verestä kerättyjen kan- tasolujen siirto on edelleenkin KML:ssa ainoa parantava hoito. Koska kantasolujensiirtoon sisältyy kohtalaisen suuri toimenpideriski, sitä ei enää suositella KML:n ensilin- janhoidoksi. Kantasolujensiirtoon turvaudutaan vain, jos lääkehoito ei tehoa, siitä koituu huomattavia sivuvaikutuk- sia tai teho menetetään. Hoitoratkaisuun vaikuttaa myös potilaan ikä.



# NAISET AINUT- LAATUISESSA AMMATISSA

**Teksti:** Anne Lind

**Kuva:** Jari  
Härkönen



LUUYTIMENLUOVUTTAJA-  
REKISTERIN KOORDI-  
NAATTOREITA ON  
SUOMESSA VAIN KOLME.  
TIIMI PITÄÄ LANKOJA  
KÄSISSÄÄN AINA LUO-  
VUTTAJAN ETSIMISESTÄ  
KANTASOLUSIIIRTOON.

**Leppoisa puheensorina** ja nauru kantautuvat käytäville. **Laura Larsson**, **Anu Mikkola** ja **Anu Mourujärvi** hengähtävät hetken kahvikuppien ääressä, ennen kuin palaavat intensiiviseen ja tarkkuutta vaativaan työhönsä.

Luuytimenluovuttajarekisterin koordinaattorin työ alkaa, jos potilaalla ei ole sopivaa sisarluovuttajaa. Kantasolusiirron tekevän sairaalan eli siirtokeskuksen lääkärit ottavat yhteyttä koordinaattoreihin ja pyytävät heitä aloittamaan sopivan luovuttajan hakemisen. Koordinaattorit tekevät haun kotimaisesta ja kansainvälisestä luuytimenluovuttajarekisteristä.

– Siirtokeskukset vertailevat potilaan ja luovuttajien HLA-kudostyyppiejä.

Myös sukupuoli, sytomegalovirus ja veriryhmä otetaan huomioon valitessa sopivaa luovuttajaa, vuodesta 2007 koordinaattorina työskennellyt Larsson selvittää.

– Kudostyyppien pitää sopia yhteen, ettei potilaan luuydin ala hylkiä vieraita kantasoluja. Vääränlainen ydin voi myös aiheuttaa potilaalle erittäin vaikean immunologisen taudin, käänteislyllynnän.

## **Yleensä löytyy "match"**

Luovuttajan etsiminen voi kestää jopa kuukausia.

– Joskus potilaalle löytyy jopa tuhansia "ehkä-sopivia" luovuttajaehtokkaita, toisinaan potentiaalisia luovuttajia on vain muutama. On melko harvinaista, ettei sopivaa luovuttajaa löytyisi ollenkaan, Mourujärvi kertoo.

Jos sopivaa kantasoluluovuttajaa ei

*Koordinaattorit vasemmalta oikealle: Anu Mourujärvi, Laura Larsson ja Anu Mikkola.*



löydy, voidaan lapsipotilaille antaa istuk-kaverta. Aikuisillekin harkitaan tapaus-kohtaisesti istukkaverisiirteitä.

– Me hoidamme asian, olivat kysees-sä sitten istukkaverisiirteet tai kävelevät luovuttajat, Larsson hymyilee.

### **Rekisterin jäsenet ovat sitoutuneita**

Tiimin asiakkaita ovat Lastenkliniikka, TYKS, Meilahti ja Tartto sekä ulkomai-set siirtokeskukset. Siirtokeskus valitsee näytteisiin kutsuttavat ehdokkaat jatko-tutkimuksia varten.

Koordinaattori lähestyy suomalai-sia luovuttajaehdokkaista kirjeellä, jossa toivotaan yhteydenottoa mahdollista kantasoluluoovutusta varten. Luovutta-jaehdokkaat haastatellaan alustavasti puhelimesta. Koordinaattorit kertovat luovutuksen kulusta ja selvittävät samal-la mahdolliset luovutusesteet. Usein he tunnistavat jo luovuttajan äänestä, mi-käli tämä on epävarma.

– Kysymme aina halukkuutta olla yhä mukana. Jos jäsen on esimerkiksi liit-tynyt rekisteriin 15 vuotta sitten ja elä-mäntilanne on oleellisesti muuttunut, annamme mielellämme mahdollisuuden perääntyä, Larsson sanoo.

– On todella harvinaista, ettei rekis-terin jäsen haluaisikaan lähteä mukaan. Oikeastaan jo rekisteriin liittyessään ih-miset tietävät, mihin ovat ryhtymässä. He ovat sitoutuneita ja useimmat halua-vat olla mukana loppuun asti, Mourujär-vi kiittelee.

Perusteellisen keskustelun jälkeen luovuttajaehdokkaalle annetaan aikaa tehdä iso päätös. Jos kaikki on kunnos-sa ja luovuttaja yhä halukas auttamaan, pyydetään hänet jatkotutkimusnäyttei-siin veripalvelutoimistoon tai terveys-asemalle.

– Otamme yhteyttä näyteenotto-paikkaan, neuvomme näytteiden otossa, lähetämme näyteputket ja huolehdim-me, että kaikki pyydytetyt näytteet pape-reineen tulevat Veripalveluun tutkitta-vaksi, Mikkola selvittää.

– Koordinoidaan siis! Larsson nauraa.

### **Iloisia uutisia**

Verinäytteistä tutkitaan aina tarkennet-tu kudostyyppi, veriryhmä, hepatiitti B- ja C-virukset, HIV, kuppa ja sytome-

galovirus. Veripalvelu lähettää valmiit tulokset siirtokeskukseen, jossa valitaan sopivan luovuttaja.

– Kun otamme yhteyttä luovuttajaan, se on yleensä hänelle tosi mukava uutinen, Mourujärvi iloitsee.

Luovuttaja on seuraavaksi yhteydessä kantasolusiirtoihin perehtyneeseen eri-koislääkäriin. Tämä riippumaton lääkäri tekee tarkan terveystarkastuksen Mei-lahden sairaalassa. Koordinaattorit hu-lehtivat luovuttajan matkajärjestelyistä ja kulukorvauksista koko prosessin ajan.

### **Mutkia matkassa**

Toisinaan kantasolusiirtoon ryhdytään suunniteltua myöhemmin potilaan tilan-teen takia, vaikka luovuttaja olisikin jo löytynyt. Potilas voi sairastua tai tarvita lisää hoitoja. Silloin koordinaattoreiden pitää toimia nopeasti ja miettiä, mitä kaikkea pitää perua ja keitä on informoi-tava.

Joskus lykkäys voi johtua luovuttajas-takin, joka voi vaikkapa sairastua viime metreillä. Sairaala tekee päätöksen, pys-tytäänkö siirtoa lykkäämään siihen saak-ka, kun luovuttaja parantuu. Jos lykkäys ei onnistu, koordinaattorit yrittävät löy-tää tilalle toisen yhtä sopivan luovutta-jan yhdessä siirtokeskuksen kanssa.

– Sikainfluenssaepidemian aikaan oli pari tapausta, jolloin kantasolujen siirto jouduttiin perumaan, koska ei tiedetty, oliko luovuttaja sairastunut sikainfluens-saan, Mikkola muistelee.

– Onneksi peruutusta ei ole tapah-tunut siinä vaiheessa, kun potilaan esi-hoidot ovat alkaneet. Esihoidot kestävät noin viikon, eikä siinä ajassa ehdi järjes-tää uutta luovuttajaa, Mourujärvi miettii.

### **Kohtaamisia puhelimesta**

Koordinaattoreiden työkieli on pääasias-sa englantia, sillä toiminta on kansainvä-listä. Jos kantasolusiirre lähtee tai tulee ulkomailta, koordinaattorit huolehtivat, että siirrettä kuljettava kuriiri onnistuu tehtävässään. Välillä luovuus ja ongel-manratkaisukyky ovat koetuksella, sillä kaikkien aikataulujen on sovittava toi-siinsa, jotta siirre ehtii ajoissa oikeaan paikkaan.

Koordinaattorien työn osuus loppuu yleensä kantasolujen luovutukseen.

– On kiva kohdata luovuttaja edes puhelimesta. Harmi, ettemme yleensä koskaan pääse näkemään luovuttajia. Kerran sain viedä kakut ja kukat kiitok-sena, se oli hienoa. Nainen oli luovutta-nut kantasolujaan kaksi kertaa ja hänellä oli syntymäpäiväkin, Larsson muistelee.

Luovuttaja voi kysellä koordinaatto-reilta potilaan vointia reilu vuosi kanta-solusiirron jälkeen.

– Aika harva kuitenkaan kysyy. Hehän eivät saa tietää, kenelle luovuttavat, vain sen, onko kyseessä aikuinen vai lapsi, nainen vai mies. Rekisteri ei ilmoita mui-ta tietoja, Larsson toteaa.

– Tämä on tuntemattoman lahja tun-temattomalle, aivan kuten verenluovu-tuskin, Mikkola kiteyttää.

### **Ainutlaatuinen ja palkitseva työ**

Koordinaattoreilla on monta rautaa yhtä aikaa tulella. Uusia potilaita tulee koko ajan, mutta vanhatkin pitää pystyä hoi-tamaan yhtä tarkasti. Jos asian jättää kesken, se ei saa unohtua.

Tiimi on jakanut sairaalat keskenään, ja jokaisella on oma vastuualueensa ja omat potilaansa. Yhteisistä viikkoraporteista saa hyvän kuvan siitä, miten kun-kin potilaan hoito ja luovuttajan etsintä etenevät.

– Palkitsevaa ja todella monipuolista ja mielenkiintoista. Tuntemme teke-vämme ainutlaatuista ja tärkeää työtä kivassa porukassa, koordinaattorit heh-kuttavat kuin yhdestä suusta.

– Tämä on myös erittäin kehittyvä tieteenala, joten siksi on hienoa olla mukana. Verensiirtojen ja kantasolu-siirtojen kehitystä on mielenkiintoista seurata, Mikkola summaa muiden nyök-killässä.

Työ vaatii stressinsietokykyä, mutta kolmikko tekee sitä rennolla meiningillä. Huumori kukkii töiden lomassa. Henki-reikänä ovat kahvihetket ja yhteiset lou-naat, joissa ”höpötellään, naureskellaan ja puidaan”.

– Perjantaisin jutut alkavat mennä jo aika lentäväksi, kolmikko nauraa. ■

Lue osoitteesta [www.veripalvelu.fi/](http://www.veripalvelu.fi/) [www.ytimekas](http://www.ytimekas), miten koordinaattorit auttoivat kuriiriin Saksasta Suomeen, kun tuhkapilvi esti lentoliikenteen huhtikuussa 2010.

# KÄSIKIRJOITUS PETTI, MUTTA TARINALLE SAATIIN HYVÄ PÄÄTÖS

Teksti: Irma Capiten Kuva: Susa Junnola

- **Loppuviimein olen tosi onnellinen**, että sain luovuttaa kantasoluja. Koen olevani etuoikeutettu. Moni on rekisterissä koko ikänsä eikä koskaan pääse luovuttamaan. Minä pääsin ja menen toisenkin kerran, jos tilaisuus tarjoutuu.

Näin myönteisesti kommentoi kantasolujenluovutustaan **Riku Kukkonen**, vantaalainen 29-vuotias perheenisä ja kuljetuspalvelun esimies. Toisenkinlaiset kommentit olisivat mahdollisia, sillä kaikki ei mennyt hänen kohdallaan putkeen. Mukana oli huonoa tuuria, väärinkäsityksiä ja informaation puutetta – sekä miehekkään miehen korskeaa asennetta.

## **Pakka meni uusiksi**

Oli syyskuinen päivä, Rikun kantasolujen luovutuspäivä. Mies oli käynyt sairaalassa neljänä edeltävänä päivänä valkosolujen kasvutekijäpistoksissa, kuten asiaan kuuluu. Pistokset saavat kantasolujen määrän lisääntymään luuytimessä niin, että niitä pääsee luuytimestä vapaaseen verenkiertoon, josta niitä voidaan sen jälkeen kerätä. Kasvutekijäpistoksista aiheutuu usein sivuoireita, ja Rikukin poti huonovointisuutta ja kovia alaselkikipuja.

H-hetken aamu oli koittanut. Kanyyleja ruvettiin asettamaan kynnärtaipeisiin kantasolujen keräämistä varten. Kun laskimosuonta ei useista yrityksistä huolimatta löytynyt, päädyttiin asettamaan katetri kaulalaskimoon. Tässä vaiheessa oli jo kiire eikä kukaan ehtinyt kertoa Rikulle, mitä tuleman piti. Kynnärtaipeista tehtävän perusuovutustapahtuman kulku oli käyty ennakkotapaamisissa hyvin läpi, mutta tähän B-vaihtoon, keskuslaskimokatetriin päädytään harvoin eikä lääkäri

ollut huomannut kertoa tästä mahdollisuudesta Rikulle.

Katetri on kohtalaisen suuri ja sen asettaminen epämiellyttävän tuntuista ilman esilääkitystä, mikä yllätti Rikun.

- Minulta kyllä kysyttiin etukäteen, haluaisinko kipulääkettä. En kuitenkaan tiennyt, mitä oli odotettavissa, joten yritin olla aiheuttamatta vaivaa ja kieltäydyin lääkityksestä. Jälkeenpäin kaduin sitä kovasti.

- Hetken, hyvin pienen hetken ajan ajattelin itsekkäästi, olisiko tähän ollut järkeä lähteä mukaan. Saman tien mietin: miksi valitan mielessäni, jos tästä on todellista apua jollekin.

Yöksi Riku jäi sairaalaan ja toppuutteli illalla vaimoaan ja lapsiaan tulemasta häntä katsomaan, samoin äitiään. Hän ei halunnut vaivata läheisiään. Yö meni katetri kaulassa torkkuen. Kohtelua Riku kiittelee, hänen voinnistaan huolehdittiin sairaalassa hyvin ja ystävällisesti. Riku, pienten lasten kiireinen ja työteliäs isä, löytää sairaalayöpymisestä hyvää.

- Kerkesipä kerrankin katsoa illalla rauhassa telkkaria.


Muutaman päivän päästä Riku jo urheili ja kävi töissä vanhaan malliin ja kaulakipukin oli muisto vain.

- Jälkeenpäin ajattelin, että pikku juttu. Kun olisin vain tajunnut pyytää särkylääkettä enkä yrittänyt leikkiä kovaa jät-kää.

## **Rekisteriin – no mikä ettei**

Riku on ollut Luuytimenluovuttajarekisterissä vuodesta 2002.

- Olimme vaimoni, silloisen tyttöystäväni kanssa ensimmäistä kertaa luovuttamassa verta, kun meille esiteltiin mahdollisuus liittyä Luuytimenluovuttajarekisteriin. Sanoimme



*Jos tarve vaatii, menen  
toiseen vaiheeseen  
eli luovutan potilaalle  
kantasoluja suoraan  
luuytimestä.*

siihen heti kyllä, miksipä ei.

Asia kerkesi vuosien mittaan jo vähän unohtua, kunnes muutama vuosi sitten tuli ensimmäisen kerran pyyntö tulla keskustelemaan mahdollisesta kantasolujen keräämisestä. Sillä kertaa rekisterissä joku toinen oli lopulta kudostyypiltään Rikua soveltuvampi luovuttaja.

- Sitten minuun otettiin uudelleen yhteyttä ja tällä kertaa tärppäsi, pääsin auttamaan.

Nyt Riku jännittää potilaan puolesta, joka sai hänen kantasolujaan. Puoli vuotta siirron jälkeen on kriittistä aikaa, joka näyttää, kuinka hyvin solut kotiutuvat uuteen elimistöön.

- Toivottavasti kaikki menee hyvin. Mutta jos tarve vaatii, menen toiseen vaiheeseen, eli luovutan potilaalle kantasoluja suoraan luuytimestä. Kun olen lähtenyt tähän mukaan, menen loppuun asti täysillä.

Kaiken kaikkiaan Rikulle jäi luovutustapahtumasta hyvä mieli. Työnantajakin, TNT-Suomi, tuki häntä maksamalla sairausloman ajalta palkan, jonka Veripalvelu olisi muutoin hänelle korvannut. Muutenkin läheiset ja tutut ovat suhtautuneet asiaan kannustavasti. Joku on tosin kysellyt ihmeissään, että mitä Riku tuosta nyt hyötyy. Siihen hänellä on ollut painava sanansa sanottavana: se, että voi olla avuksi muille, on itsellekin suuri ja merkittävä asia. ■





# LUOVUTETTU VERI ON VÄLTTÄMÄTÖN KANTASOLU- POTILAALLE

OSA POTILAISTA TARVIKSEE JOPA SATOJEN  
VERENLUOVUTTAJIEN APUA. Teksti: Anne Lind

**Kantasolusiirron esihoito** kestää 4–10 päivää. Potilasta hoidetaan solunsalpaajilla eli sytostaateilla sekä sädehoidolla. Hoito tuhoaa syöpäsolut mutta samalla koko luuytimen soluntuotannon.

Koska potilaan luuydin ei tuota punasoluja, verihiutaleita eikä valkosoluja, on tilalle annettava luovutettuja punasoluja tai verihiutaleita. Joskus tarvitaan myös nestettä verenkierron ylläpitämiseksi ja silloin annetaan jääplasmaa. Tämän

niin kutsutun jättisytostaattihoidon jälkeen potilaalle tehdään kantasolusiirto.

Luuydin on tyhjä 4–6 viikkoa kantasolusiirron jälkeen, joten potilas tarvitsee aina verivalmisteita selvittääkseen. Tässä aplastisessa vaiheessa annetaan yleensä punasoluja ja verihiutaleita.

Viikot heti kantasolusiirron jälkeen ovat kriittisiä, koska potilaan oma puolustusjärjestelmä on tuhoutunut, ja hän saa herkästi tulehduksia. Vaikka tulehduksia

## TIESITKÖ ETTÄ...

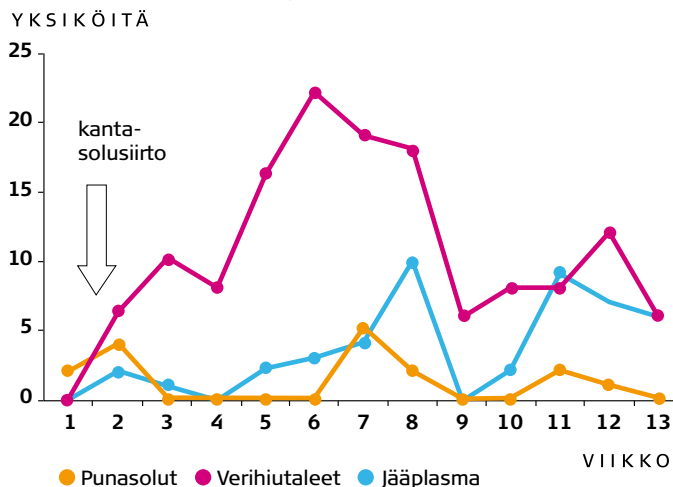
**Veripalvelu** suodattaa kaikista luovutetuista verivalmisteista aina valkosolut pois, mutta osa pienistä valkosoluista voi kulkeutua suodattimesta läpi. Veritautipotilaat saavatkin aina sädetettyjä erikoisvalmisteita, sillä sädetys estää valkosolujen aktivoitumista ja jakaantumista ja ehkäisee käänteishyljintäreaktiota. Sädetys suojaa potilasta myös mahdollisilta verivalmisteiden kautta tulevilta infektioilta. Äärimmäisen kriittisessä infektiossa potilaalle voidaan antaa luovutettuja valkosoluja.

pyritään torjumaan ja parantamaan antibiooteilla, niitä on usein vaikea estää, koska valkosoluja ei muodostu.

Noin kuukausi kantasolusiirron jälkeen luuytimen toiminta alkaa elpyä luovuttajalta siirrettyjen solujen ansiosta. Luuytimessä alkaa muodostua omia kantasoluja. Potilaan puolustusjärjestelmä uusiutuu ja toipuu muutamien kuukausien kuluessa.

Jos kaikki menee hyvin, potilas tarvitsee toipumisaikana vain satunnaisesti verivalmisteita. Eniten annetaan yleensä verihiutaleita, jotka uusiutuvat elimistössä nopeasti. Jos kantasolusiirrosta seuraa ongelmia, kuten käänteishyljintäreaktio tai hyytymishäiriö, potilas voi tarvita suurin määrin verta jopa vuoden ajan. ■

Verivalmisteiden käyttö kantasolusiirron yhteydessä (yksikköä/viikko)



## KIITOS 619 VAPAAEHTOISELLE!

**Oheiseen taulukkoon** on merkitty erään akuuttia lymfaattista leukemiaa sairastaneen, kantasolusiirron saaneen lapsipotilaan saamat verivalmisteet. Yksi verihiutalevalmiste sisältää neljän samaa veriryhmää olevan verenluovuttajan verihiutaleet, joten potilas tarvitsi niitä varten yhteensä 556 luovuttajan apua. Punasoluja hän sai 16 luovuttajalta ja jääplasmaa 46 eri luovuttajalta. Yhden kantasoluluovuttajan ja 618 verenluovuttajan ansiosta lapsi pelastui ja voi hyvin.

**Viikko 1.** Esihoitovaiheessa lapselle annettiin kaksi punasoluyksikköä.

**Viikko 2.** Potilas sai kantasolusiirron. Samalla viikolla hän sai sekä punasoluja, verihiutaleita että jääplasmaa.

**Viikot 2–6.** Potilaan luuydin oli kantasolusiirron vuoksi tyhjä, joten hän sai suuren määrän verivalmisteita. Verihiutaleita annettiin kaksi annosta kolmen päivän välein. Potilas sai myös muutaman jääplasmasiirron. Punasoluja ei tarvittu, koska potilas oli saanut niitä kantasolusiirteeseen mukana runsaasti, eikä hemoglobiini juurikaan laskenut.

**Viikot 6–9.** Siirretyt immunologiset solut aistivat uuden isännän vieraaksi ja käynnistivät käänteishyljintäreaktion. Elimistö alkoi tuhota omia solujaan. Potilas sai suuren määrän verihiutaleita, punasoluja ja jääplasmaa.

**Viikot 10–13.** Viikon 12 kohdalla potilaalla oli infektio tai käänteishyljintäreaktio, joten hän tarvitsi jälleen yli 10 yksikköä verihiutaleita. Samoihin aikoihin todettiin hyytymishäiriöongelma, jonka vuoksi tarvittiin jääplasmaa. Tämän jälkeen tilanne rauhoittui.

**Yhteistyö Viron kanssa laajenee**

Luuytimenluovuttajarekisteri ja Tarton Yliopistosairaala ovat yhdessä etsineet sopivia kantasoluluovuttajia maailman rekistereistä virolaisille potilaille. Nyt yhteistyötä laajennetaan: Tarkoituksena on rekrytoida Viron kansalaisia osaksi Suomen Luuytimenluovuttajarekisteriä. Ensimmäisen vuoden tavoite on saada noin 100 uutta rekisterin jäsentä naapurimaasta.

**Kantasolusiirtoja jo 30 vuotta**

Ensimmäinen toiselta ihmiseltä kerätty kantasolusiirto tehtiin aikuispotilaalle Meilahden sairaalassa 30 vuotta sitten. Tähän mennessä Suomessa on tehty 950 allogeenista kantasolusiirtoa rekisteriluovuttajilta. Sairaudesta riippuen potilaista pelastuu 30–90 prosenttia kantasolusiirron ansiosta.

Suomen Luuytimenluovuttajarekisteri perustettiin vuonna 1992. Rekisteri täyttää siis ensi vuonna 20 vuotta. Luuytimenluovuttajarekisteri on välittänyt tänä aikana yli 1 000 kantasolusiirrettä potilaille.

**Tehokkaat yhteydet rekistereihin**

Luuytimenluovuttajarekisteri otti kesällä 2010 käyttöön uuden tietokonesovelluksen, Prometheuksen. Sen avulla rekisteri on reaaliaikaisesti yhteydessä maailman muihin rekistereihin, jolloin sopivan luovuttajan löytäminen kantasolusiirtohoitoa tarvitsevalle potilaalle nopeutuu ja helpottuu.

**Sirteitä välitettiin liki 70**

Luuytimenluovuttajarekisterissä on jäseniä yhteensä 21 025. Heistä miehiä on 66 % ja naisia 34 %. Rekisteriin kuuluvien miesten keski-ikä on 43 ja naisten 41 vuotta.

Luuytimensiirteitä välitettiin vuonna 2010 yhteensä 83. Luuytimenluovuttajarekisterin jäseneltä suomalaiselle potilaalle meni 19 ja ulkomaalaiselle 2 siirrettä. Ulkomailta tuotiin sopiva siirre 62 suomalaispotilaalle. Potilaisista 70 oli aikuisikäisiä ja 13 lasta.

**Lisää nuoria rekisteriin**

Luuytimenluovuttajarekisteri kampanjoi varuskunnissa ja oppilaitoksissa uusien jäsenten löytämiseksi. Tavoitteena on saada vuoden 2011 aikana 2 000 uutta jäsentä liittymään Luuytimenluovuttajarekisteriin.

Verenluovuttajille tuttu Sovinko luovuttajaksi -nettiestesti löytyy nyt myös luuytimenluovuttamisesta kiinnostuneille osoitteesta [www.sovinkoluovuttajaksi.fi](http://www.sovinkoluovuttajaksi.fi).

Q & A

**Mitä tietoja luovuttajista on rekisterissä?**

Rekisteriin tallennetaan luovuttajien yhteystiedot, kudostyyppi- ja veriryhmätiedot sekä infektio-testien tulokset. Lisäksi rekisterissä on luovuttajan perusterveydentilaa koskevia tietoja, esimerkiksi lääkitys, pituus, paino, tietoa tupakoinnista ja raskauksista. Luovuttaminen ei saa aiheuttaa terveysriskiä luovuttajalle.

**Milloin kannattaa liittyä Luuytimenluovuttajarekisteriin?**

Luuytimenluovuttajarekisteriin liittyjän tulee olla terve ja iältään 18–40-vuotias ja hänen pitää haluta auttaa ketä tahansa kantasolusiirtohoitoa tarvitsevaa potilasta. Siksi rekisteriin ei kannata liittyä vain yhden potilaan auttamiseksi, esimerkiksi lähisukulaisen, naapurin tai tuttavien takia. Perheenjäsenen soveltuvuus luovuttajaksi selvitetään ensin, joten se ei vaadi rekisteriin kuulumista.

**Miksi luovuttaminen on nimetöntä?**

Luuytimenluovuttajarekisterin peruseräisiin kuuluu ehdoton anonymiteetti potilaan ja luovuttajan välillä. Ajatus on sama kuin verenluovutuksessa: luovuttaja antaa lahjan, jonka sairaala antaa sitä tarvitsevalle potilaalle. Nimettömyydellä korostetaan myös sitä, että kaikki potilaat ovat samanarvoisia, ovat he sitten lapsia tai aikuisia Suomessa tai ulkomailla.

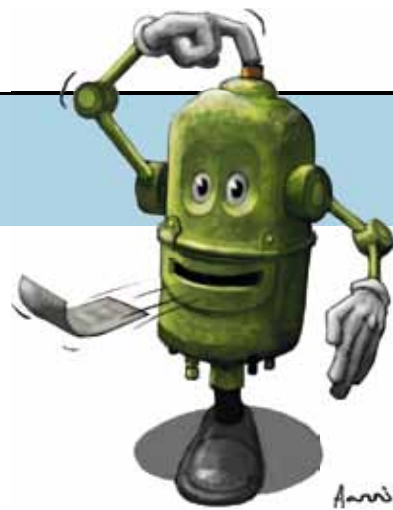
Toisaalta luovuttajalle voi olla hämmentävää tietää potilaan tilanteesta. Esimerkiksi jos potilas ei ole toipunut kantasolusiirrosta, luovuttajasta voi tuntua, että se on ollut hänen syynsä. Myös potilaalle voi syntyä raskas kiitollisuudenvelka, jos hän tuntisi luovuttajan.

*Lue myös juttu koordinaattoreista sivuilta 8–9.*

**Kuinka voin erota Luuytimenluovuttajarekisteristä?**

Jos olet liittynyt rekisterin jäseneksi, muttet halua tai voi luovuttaa kantasolujasi, kannattaa harkita rekisteristä eroamista. On tärkeää, että rekisteriin kuuluvat ihmiset ovat valmiita auttamaan, jos luovutus osuu kohdalle.

Vaikka luovuttajalla on mahdollisuus vetäytyä jopa juuri ennen luovutusta, peruminen näin myöhään viivästyttää potilaan hoitoa ja voi koitua hänelle kohtalokkaaksi.



Mikäli ei halua luovuttaa luuydintä mutta halua auttaa, verenluovutus on oiva tapa auttaa syöpä- ja kantasolusiirtopotilaita. *Verivalmisteiden käytöstä kantasolusiirron yhteydessä kerrotaan viereisellä sivulla.*

**Miten veren kantasolujen luovuttaminen tapahtuu?**

**Luuytimenluovutus:**

Luovuttaja nukutetaan ja luuydintä imetään neuloilla pienissä erissä useista kohdista pakaroiden yläpuolelta lantioluun sisältä. Keräys kestää yleensä 1–1,5 tuntia. Luovuttajalta kerätään noin 5 prosenttia luuytimen sisältämistä soluista. Tämä ei vaikuta tilapäisesti luuytimen riittävään kykyyn tuottaa veren eri soluja, sillä luuydin on itsestään korvautuvaa kudosta ja kerätyn tilalle kehittyä nopeasti uutta, normaalisti toimivaa luuydintä. Luuytimen keruualueet aristavat 7–10 päivän ajan luovutuksen jälkeen. Osa luovuttajista tuntee väsymystä. Kotiin pääsee luovutuksen jälkeisenä päivänä ja sairauslomaa kirjoitetaan noin viikko.

**Verenkierrosta kerättävät kantasolut:**

Kantasolut saadaan siirtymään luuytimestä verenkiertoon valkosolujen kasvutekijän avulla. Kasvutekijää annetaan luovuttajalle ihonalaisena pistoksena kerran päivässä yleensä viitenä peräkkäisenä päivänä. Luovuttaja käy sairaalassa päivittäin saamassa pistokset. Kantasoluja kerätään verestä tarkoitukseen kehitetyllä laitteella. Keräys kestää noin 3–4 tuntia kerrallaan ja se tehdään yleensä kahtena peräkkäisenä päivänä. Itse keräys ei aiheuta sairausloman tarvetta, mutta sitä tarvitaan kasvutekijähoidon ajaksi. Kasvutekijä voi aiheuttaa luuytimen solumäärän lisääntyessä luukipuja, mutta niihin auttavat tavalliset kipulääkkeet. Sen lisäksi voi ilmetä flunssankaltaisia oireita ja päänsärkyä.

# PAHANLAATUISET VERITAUDIT

**Teksti:** Eeva Juvonen ja Päivi Sumsa

**Kuvat:** Sanna Siitonen, HUSLAB

## VERISOLUJEN MÄÄRÄN MUUTOKSET SAATTAVAT VIITATA VERITAUTIIN.

**Normaalisti** erilaisten verisolujen määrä on hyvin vakaa ja solu-  
tuotanto on tarkoin säädeltyä. Elimistö tuottaa uusia soluja  
vain sen verran kuin tarvitaan.

Joskus tilanne voi muuttua: yhden tai useamman verisolu-  
tyypin määrä verenkierrossa on liian iso, niitä on liian vähän  
tai ne ovat vääränlaisia. Syyt poikkeaviin verisoluarvoihin ovat  
usein hyvänlaatuisia ja itsestään ohimeneviä. Toisinaan taas  
syyksi paljastuu pahanlaatuinen veritauti.

Veritautien pahanlaatuisuuden aste vaihtelee melko hyvän-  
laatuisesta tilasta nopeasti henkeä uhkaavaan vakavaan sai-  
rauteen. Muutoksia verisoluarvoissa on helpointa tarkastella  
ajattelemalla punasoluja, valkosoluja ja verihiutaleita erillisinä  
veren osina.

### Punasolujen väheneminen johtaa anemiaan

Anemiassa punasoluja on liian vähän ja hemoglobiini matala.  
Yleensä anemiat ovat hyvänlaatuisia puutosanemioita. Joskus  
anemian taustalta voi paljastua laajempi luuytimen toiminnan-  
häiriö ja pahanlaatuinen veritauti, mutta tällöin veriarvoissa  
on muitakin poikkeavuuksia.

Hemoglobiini voi myös olla huomattavan korkea. Punasolu-  
jen tehtävänä on kuljettaa happea keuhkoista muualle elimis-  
töön. Normaalista suurempi punasolujen määrä saattaa olla ha-  
penkuljetuksen kannalta järkevää. Suomessa on useita sukuja,  
joissa on poikkeavan punasolujen hapenkuljetuskyvyn vuoksi  
syynnänsäisenä korkea hemoglobiini.

*Polysytemia vera* on veritauti, jossa hemoglobiini on korkea.  
Se on varsin ”rauhallinen” veritauti, vaikka se luetaankin pa-  
hanlaatuisten sairauksien ryhmään.

### Valkosolumäärän kasvu viittaa leukemiaan

Valkosolut voidaan karkeasti jakaa lymfosyytteihin ja myelooi-  
sen sarjan soluihin. Ne ovat tärkeitä puolustusjärjestelmän  
soluja. Esimerkiksi erilaisissa infektioissa niillä on tärkeä rooli.

Normaali,  
terve luuydin



Leukemiat ovat valkosolujen pahanlaatuisia sairauksia. Tauti voi olla akuutti tai krooninen. Leukemiaan sairastuvat potilaat ovat yleensä iäkkäitä, yli 65-vuotiaita. Vaikka lasten ja nuorten syövät ovat harvinaisia, niistä kolmasosa on leukemioita.

Akuutissa leukemiassa epäkypsät leukemiasolut täyttävät luuytimen. Veren valkosolumäärä on yleensä normaalia korkeampi ja nousun syynä ovat leukemiasolut. Normaali tai jopa matala valkosolulukema ei kuitenkaan sulje leukemiaa pois. Potilailla on yleensä anemia ja verihiutaleiden määrä veressä voi olla hyvin matala. Infektioilta suojaavia terveitä valkosoluja on hyvin vähän.

Lääkäriin lähdetään anemian aiheuttaman väsymyksen, infektio-oireiden tai vuotojen vuoksi. Diagnoosi on usein ilmeinen jo ensimmäisten verikokeiden perusteella. Tarkka diagnoosi sekä ennusteen arvioiminen edellyttävät kuitenkin muun muassa luuytimen tutkimista. Lasten akuuttien leukemioiden hoitotulokset ovat varsin hyvät solunsalpaajahoidoilla. Aikuispotilaiden hoidossa varmimman tuloksen tuo usein kantasolujensiirto.

*Krooninen myeloinen (KML) ja krooninen lymfaattinen leukemia (KLL) ovat hitaasti kehittyviä pahanlaatuisia veritauteja, joissa sairaut solut muistuttavat vastaavia normaaleja soluja, mutta niitä on liian paljon.*

Nykyisin KML on hyväennusteinen tauti, jota hoidetaan täsmälääkkeillä. KLL on yleensä yli 60-vuotiaiden hyvin moni-ilmeinen tauti. Se saattaa olla vuosikausia oireeton, mutta osalla potilaista oireita ja ongelmia voi olla paljon. Potilaan ikä ja muut sairaudet vaikuttavat hoitomahdollisuuksiin.

### **Verihiutaleet osallistuvat hyttymiseen**

Verihiutaleiden matala taso altistaa verenvuodoille. Yleensä taustalla on hyvänlaatuinen omiin soluihin kohdistuva vasta-

ainetuotanto. Kaikki, joilla on verenvuotoa, pitää tutkia nopeasti, vaikka taustalla ei olisikaan pahanlaatuista verisairautta. Jos tutkimuksissa selviää muita verimuutoksia, kuten anemiamia tai poikkeavuuksia valkosolujen määrässä tai laadussa, kyseessä saattaa olla pahanlaatuinen veritauti.

Normaalia korkeampi veren verihiutalemäärä huomataan yleensä sattumalta. Noin 80 prosenttia näistä on harmittomia reaktiivisia verimuutoksia. Taustalla voi olla esimerkiksi infektio.

Joskus syynä on itsenäinen verisairaus, *essentiaalinen trombosytomia*. Vaikka se luokitellaan pahanlaatuiseksi veritaudiksi, ennuste on yleensä hyvä.

### **Myelooman hoito tehostunut**

*Myelodysplastinen syndrooma (MDS) on ehkä yleisin pahanlaatuinen veritauti. Siihen sairastutaan yleensä hyvin iäkkäänä. Luuytimen solutuotanto hiipuu vähitellen, ja ongelmana on yleensä anemia ja sen aiheuttama väsymys. Taudilla on taipumus edetä muutamassa vuodessa akuutiksi leukemiaksi.*

*Myelooma on pahanlaatuinen veritauti, jossa vialliset plasmasolut tuottavat monenlaista haittaa. Vereen ja/tai virtsaan ilmaantuu haitallista valkuaisainetta, luut haurastuvat ja niissä voi olla murtumavaarallisia syöpymiä.*

Myelooman hoito on tehostunut viime vuosina merkittävästi. Vaikka parantavaan hoitoon on harvoin mahdollisuutta, kyetään taudin kulkua hidastamaan ja oireita hoitamaan tai ehkäisemään. Onnistunut hoito korjaa merkittävästi potilaiden elämänlaatua. ■

*Osastonylilääkäri Eeva Juvonen on koulutukseltaan sisätautien ja hematologian erikoislääkäri ja Veripalvelun asiantuntijalääkäri. Hänellä on noin 20 vuoden kokemus sekä kantasolujensiirroista että pahanlaatuisten veritautien muista hoidoista.*

Sairas luuydin,  
krooninen  
myeloinen  
leukemia (KML)

2



*Avunannon edellä kulkee ajatustyö, joskus myös omakohtainen avuntarve.*

# ROSKA PÄIVÄSSÄ

Teksti: Tiia Soininen  
Kuva: SXC

”KUKAAN EI TEE SUUREMPAA EREHDYSTÄ KUIN HÄN, JOKA EI TEE MITÄÄN, KOSKA AJATTELEE, ETTÄ VOI TEHDÄ VAIN NIIN VÄHÄN.”

**Näin on lausunut** filosofi **Edmund Burke**. Hänen ajatukseensa nojaa myös toimittaja, sosiaalipsykologi **Tuula-Maria Ahosen** vuonna 2000 perustama Roska päivässä -liike.

Arkipäivän aktiivisuuden muodoksi luonnehdittuun liikkeeseen on helppo liittyä mukaan: poimi joka päivä ulos mennessäsi yksi roska maasta ja houkuttele tuttavasi tekemään samoin. Ei jäsenmaksuja eikä jäsenkaavakkeita!

Tuula-Maria Ahonen perusti liikkeen tyttäriensä **Iisan** ja **Ilonan** kanssa. Ulkoiluttaessaan koiranpentuaan perhe poimi maasta lasinsiruja, ennen kuin ne ehtivät viiltää koiran tassuja. He totesivat, että roskaajia olisi helppo paheksua – mutta mitä se auttaisi? Perhe ryhtyi toimeen, Tuula-Maria viritti aiheesta keskustelua internetissä, ja nyt Roska päivässä-liikkeessä on mukana isojoukko 2–92-vuotiaita suomalaisia, myös julkisuuden henkilöitä. Ulkomaillekin liike on ehtinyt. Eteläisimmät jäsenet ovat viestittäneet keräävänsä roskan päivässä Argentiinassa ja Australiassa.

Toiminnan taustalla on psykologiassa todettu havainto; kun ympäristö on siisti, sitä roskataan vähemmän. Siisti ympäristö myös lisää asukkaiden turvallisuudentunnetta.

Tuula-Maria Ahonen itse uskoo, että ”kun antaa hyvälle pikkusormen, se voi viedä koko käden”. Roska päivässä -liike aktivoi ihmisiä laittamaan hyvän kiertämään, välittämään lähimmäisistään. ■

*Arkipäivän aktiivisuuden muodoksi luonnehdittuun liikkeeseen on helppo liittyä mukaan: poimi joka päivä ulos mennessäsi yksi roska maasta ja houkuttele tuttavasi tekemään samoin.*

