

# Ammattina auttaja

Pohjoisen parhaaksi



OYS<sup>★</sup>

# Ammattina auttaja

Pohjoisen parhaaksi

**OYS**<sup>+</sup>

# Ammattina auttaja

Pohjoisen parhaaksi

**Valokuvat: Ilpo Okkonen**

**Teksti ja sisällön suunnittelu: OYS2030-teoksen työryhmä**

**Teoksen toteutus, typografia, taitto ja kuvien käsittely: Studio Ilpo Okkonen Oy**

**Kustantaja: OYS, Oulun yliopistollinen sairaala**

**Paperi: G-Print 130 g**

**Painopaikka: Markprint Oy, 2024**

**ISBN: 978-952-5109-52-12**

**© OYS, Ilpo Okkonen ja Studio Ilpo Okkonen Oy**

**Kansi: Kuvassa Sanna Koiviston taideteos ”Pieni auttaja”**

**Kaikki oikeudet pidätetään. All rights reserved. Alla rättigheter förbehållna.  
No part of this book may be reproduced in any form or by electronic or mechanical  
means including information storage and retrieval systems without permission in  
writing from the publisher and the photographer, except by a reviewer, who may  
quote brief passages in review.**

Valokuvat Ilpo Okkonen





## Ihmistä varten

Oulun yliopistollinen keskussairaala vihittiin käyttöön 3.9.1976 tasavallan presidentti Urho Kekkosen kunniointaessa tilaisuutta läsnäolollaan. Suunnittelun pohjana oli arkkitehtikilpailun voittanut ehdotus ”Missä lintuset laulaa”. Aikalaismerkintöjen mukaan vihkiäisten juhlapuheet käsitelivät henkilöstöpulaa, sairaaloiden toiminnan porrastamista ja rahoituksen riittämättömyyttä suhteessa terveydenhuollon voimakkaasti nousseisiin kustannuksiin.

Tänä syksynä Oulun yliopistollisen sairaalan uudet rakennukset vihkiä käyttöön presidentti Alexander Stubb. Uudistamishankkeessa ei ole ollut kyse vain rakennuksista, vaan tarpeesta uudistaa toimintaa vastaamaan tulevaisuuden tarpeita. Maailman älykkäintä sairaalaa on suunniteltu ja toteutettu yhteisellä, erityisesti potilaat huomioiden, meitä kaikkia varten.

Oulun yliopistollinen sairaala on ratkaisevassa asemassa koko pohjoisen Suomen menestykselle. Sen perustehtäviä ovat tieteellinen tutkimus, opetus ja potilaiden hoito. Kouluttaminen tuottaa osaajia koko alueen tarpeisiin. Korkealaatuinen tutkimus ylläpitää ammattilaisten osaamista, kansainvälisiä verkostoja sekä mahdollistaa parhaan hoidon potilaille.

Jokainen tutkimustoimintaan investoitu euro palautuu moninkertaisena hyötynä takaisin alueelle. Yliopistosairaala tuottaa elinvoimaa.

Sairaala on konkreettinen esimerkki yhteiskunnan sitoutumisesta ihmisten hyvinvointiin ja perusoikeuksien toteutumiseen. Seinät ja laitteet mahdollistavat työn, mutta kohtaamiseen tarvitaan ihminen. Sairaalassa ihminen on ihmistä varten. Kohtaamassa, lohduttamassa, parantamassa. Tuomassa toivoa. Istuttamamme puun oksilla lintuset laulavat edelleen.

Tämä kirja on omistettu kaikille OYSissa työskenteleville ammattilaisille. Jokaisen työ on arvokasta ja jokaisen työllä on merkitys. Ilman heitä ei olisi olemassa yliopistollista sairaalaa. Tämän kirjan äiti on Eila Suvanto, joka ideoi julkaisun ja puhalsi siihen hengen. Lämmin kiitos jokaiselle, jotka olette monin eri tavoin osallistuneet kirjan tekemiseen. Kiitos myös Pohjois-Suomen terveydenhuollon tukisäätiölle, joka mahdollisti tämän kirjan toteuttamisen.

Miia Turpeinen  
professori, yliopistosairaalan johtaja

**Viereisen sivun kuva: OYSin Lastenklinikan henkilökunta, Oulun yliopistollinen keskussairaala, Oulun kaupunki, Valio sekä lukuisat muut yhteisöt ja yksityishenkilöt lahjoittivat Lastenlinikalle Sanna Koiviston taideteoksen ”Pieni auttaja” professori Kauko Kouvalaisen 60-vuotisjuhlan kunniaksi heinäkuussa 1990.**



Ihmistä varten_____	5
Sinulle, lukijamme_____	9
Elämän aamu_____	11
Enigma_____	29
Sydämellisesti_____	45
Herkästi hermolla_____	57
Syövästäkin selvittää_____	67
Leikkaus on yhteistyötä_____	75
Toivon puu versoo voimaa_____	91
Uusi sairaala numeroina_____	93



## Sinulle, lukijamme

Tämä kirja kertoo pohjoisen Suomen omasta yliopistosairaalasta, OYS:sta. Sitä lukiessasi pääset mukaan hetkiin, jotka kertovat onnistumisista, sitkeän työn tuloksista, tutkimuksen ahaa-elämyksistä ja elämän käännteentekevästä hetkestä. Se kertoo onnesta ja ilosta, mutta myös surusta sekä syntymästä että kuolemasta, eli koko elämän kirjosta.

Kirjan tarinat kertovat ammattilaisista ja heidän työstään ja taidostaan sekä siitä hienovaraisesta otteesta, jolla he kohtaavat potilaan. Potilaat jakavat kanssanne kukin oman, erilaisen tarinansa.

Tämä kirja syntyi ammattilaisten yhteisen ponnistuksen tuloksena, eikä siihen suinkaan mahdu kaikki erityisosaaminen, mitä OYS:ssa on, vaan se koostuu valikoiduista nostoista. Tämä on hyvä alku, ja jatko-osaankin jäi vielä kerrottavaa.

OYS:aan tiivistyy valtava määrä tietoa ja osaamista potilaan parhaaksi. Ammattilaiset yhdessä luovat edellytykset potilaiden hoidolle, kaikkia tarvitaan. Sairaala valvoo aina, valmiina auttamaan.



Oheisella QR-koodilla pääset tämän kirjan Ammattina auttaja - Pohjoisen parhaaksi uusimpaan digitaaliseen versioon.



OYS Lapset ja naiset

## Elämän aamu



**Ei lapsuus  
lopu kaksivuotiaana  
eikä viisissätoista.  
Se loppuu, kun  
kaikki on vain totta.**

**Eeva Heilala: Kirje maalta**

Ihmisen perus-  
luottamus rakentuu  
varhaisen vuoro-  
vaikutuksen pohjalle.  
Se vahvistuu lapsen  
ensihetkistä alkaen  
äidin ja lapsen  
ihokontaktissa.







Kuvissa ICSI-hedelmöitys ja jakautuva alkio kahden ja kolmen päivän iässä. Kuvat: OYS

Syntymän ihme alkaa yhdestä solusta, hedelmöittyneestä munasolusta. Normaalin raskauden aikana äitiä ja sikiötä seurataan neuvolassa, mutta riskiraskauksia tutkitaan ja hoidetaan OYS:ssa äitiyspoliklinikalla ja sikiötutkimusyksikössä. OYS on ollut edelläkävijä raskausultraääni tutkimuksissa. Menetelmä otettiin käyttöön ensimmäisenä Suomessa ja tekniikka on kehittynyt niin, että nykyisin voidaan sikiön vointia arvioida tarkasti paitsi 2D, myös 3D ja jopa 4D ultraäänitutkimuksen avulla. Lapsia syntyy OYS:ssa kymmenkunta päivässä, n. 3000 vuodessa.

Synnytys on jokaiselle perheelle ikimuistoinen tapahtuma. Kun lapsi on syntynyt hyvävointisena, voi perhe kiireettä opetella ihokontaktia, jolloin vauva rauhoittuu tutun äänen kuullessaan ja äiti saa ensi kerran imettää lasta. Kätilön ohella hoitoon osallistuu synnytyslääkäri, lastenlääkäri, usein myös anestesia lääkäri. Uuden sairaalan huoneissa voi äidin ja vauvan lisäksi yöpyä myös puoliso.

Raskaaksi tuleminen ei ole itsestäänselvyys. Jopa viidennes perheistä tarvitsee lisääntymislääketieteellistä tutkimusta ja hoitoa. OYS:ssa on käytettävissä kaikki modernit lisääntymislääketieteen menetelmät, mukaan lukien lahjasukusoluhoidot. Noin 5% lapsista syntyy Suomessa nykyään keinoalkuisin menetelmin.



IVF-biologi Sira Lehtonen huolehtii lisääntymislääketieteen sukusoluista.



Raskauden aikana sikiön vointia seurataan ultraäänitutkimuksen avulla. OYS on tehnyt ultraäänitutkimuksen alalla pioneerityötä ja on siinä edelleen vahva osaamiskeskus.



OYS:n vastasyntyneiden teho-osastolla vanhemmat osallistuvat hoitoon. Hoidon tulokset ovat maailman huippuluokkaa.

Suomessa ennenaikainen synnytys on harvinaisempi kuin monissa muissa länsimaissa. Lapista syntyy ennenaikaisesti keskosena viisi prosenttia. Silloin tarvitaan vastasyntyneiden tehohoitoa. Pienimmät OYS:ssa syntyneet ja hoidetut keskokset ovat painaneet noin 400g hieman yli 23 raskausviikon ikäisinä.

Keskosten hoidossa on tärkeää välttää voimakkaita ääni- ja valoärsyksiä. Kenguruhoito on lääketieteellisesti todettu vaikuttavan positiivisesti vauvaan. Sitä voi antaa yhtä hyvin äiti tai isä. Turvaa pienille keskosille antavat myös mustekalalelut, joita keskolaan on virkattu lahjoituksena.





**Syöpään sairastuneista lapsista nykyään paranee yli 80%. Toivo paranemisesta auttaa jaksamaan pitkän ja raskaan hoidon.**

**Videoidun aivosähkökäyrän avulla voidaan epilepsiaa sairastavalle lapselle löytää yksilöllinen lääkitys.**



OYS:ssa hoidetaan kaikkia lastentautien, lastenkirurgian ja lastenneurologian sairauksia. Ainoastaan elinsiirto- ja lasten sydänkirurgiset potilaat siirtyvät HUS:n hoitoon. Lastenpsykiatrinen yksikkö toimii tiiviissä yhteistyössä lastentautien ja lastenneurologian yksiköiden kanssa. Lastenneurologisten sairauksien hoidossa ovat potilasta hoitamassa lääkärin ja sairaanhoitajan lisäksi usein fysio- ja puheterapeutti sekä toimintaterapeutti. Lasten syöpäsairauksien hoito on kehittynyt ilahduttavasti: 5 vuoden kuluttua syövän toteamisesta oli elossa 1970-luvulla alle 50% potilaista, kun tänään vastaava luku on yli 80%.

Hedelmöityshoitojen, riskiraskauksien, keskoshoidon sekä lastenkirurgian, lasten syöpäsairauksien ja lastenneurologian osalta OYS:aan tulevat potilaat koko Pohjois-Suomen alueelta. Synnytysten ja vastasyntyneiden hoito on Suomessa maailman huippuluokkaa.

Hedelmällisyyteen, raskauteen ja lasten terveyteen liittyvä tutkimus on OYS:ssa hyvin aktiivista. Raskausdiabetes- ja lasten diabetestutkimuksella on OYS:ssa pitkä perinne. Samoin lasten infektiosairauksien tutkimus on muuttanut hoitokäytäntöjä. Tutkimus on osoittanut muun muassa sen, että äidin raskaudenaikainen terveys vaikuttaa kehittyvän lapsen koko elinkaareen. Siksi äitiyshuolto ja lasten terveyden kokonaisvaltainen hoito antavat hyvät eväät elämään.

Uuden sairaalan A-rakennuksen seiniä somistavat eri kuvataiteilijoiden grafiikkatöistä tehdyt teippaukset. Kaikki taiteilijat ovat pohjois-suomalaisia. Elina Varstan vuodelta 2022 olevan Kurkiteoksen tematiikassa nähdään vahvoja alueellisia yhtymäkohtia. Kurki on Pohjois-Pohjanmaan maakuntalintu ja suopursu maakuntakukka.



## Ihmisen kädet ovat taitavat



Aleksi ajoi mopolla kotiin sinä iltana, matkaa oli jäljellä enää muutama kilometri. Pimeä oli ehtinyt jo laskeutua, mutta tie oli tuttu.

Seuraava, mitä hän muistaa, oli kova kipu käsissä. Aleksi oli joutunut kolariin. Paikalla olleet nuoret auttoivat häntä, soittivat hätäkeskukseen ja Aleksin kotiin. Äiti tuli ensin, sitten heti ambulanssi.

Matka Pyhäjärveltä Ouluun kohti OYS:a on pitkä, mutta se taittui nopeasti valot vilkkuen. Ensihoitajat tutkivat Aleksin ja totesivat, että hyvä kypärä oli suojannut päävammoilta ja Aleksi oli ottanut käsillään vastaan iskun, joka mursi hänen molemmat kynärvarrensensa. ”Kyllä noista vielä kädet saadaan kasattua”, totesi ambulanssikuski. Aleksista se kuulosti siinä hetkessä rohkaisevalta.

OYS:ssa Aleksia hoidettiin päivystyspoliklinikalla ja lastenkirurgian osastolla. ”Ne hoitajat oli kyllä älyttömän hyviä”, kertoo Aleksi, ”ne kerto koko ajan mitä tehdään eikä kukaan yrittänyt tehdä mitään väkisin. Sain jotain lääkettä, joka vei kivun ja olin kuin unessa. Tuli semmoinen olo, että nuo tietää, mitä ne tekee, eikä mun tarvi huolehtia”.



**Aleksia ei jännitä, kun hoitaja kertoo, mitä tehdään.**

Aleksi kuntoutti käsiään tietokonepeliin avulla. Kuva: Aleksin läheinen.



Ambulanssiin mukaan lähtenyt äiti Iris kertoo myös, että pysyi itsekin rauhallisena, koska henkilökunta työskenteli varmasti ja rauhallisesti. ”Meidät otettiin joka hetki huomioon. Kysyttiin, mikä vointi ja jaksaisitko syödä. Sain yöpyä Aleksin kanssa samassa huoneessa. Kyllä se oli tärkeää, vaikkei ole kyse pikkulapsesta vaan 15-vuotiaasta”.

Aleksin kädet hoidettiin leikkauksessa, rautaa tuli luihin ja kipsit päälle. Sitten sai huokaista ja nukkua pois kipua ja väsymystä. Siitä alkoi toipuminen.

Tänään Aleksi on lastenkirurgian poliklinikalla kontrollikäynnillä. Haavat tarkastetaan, hakaset ja ompelet poistetaan ja laitetaan uudet kipsit.

”Siistit on haavat”, arvioi sairaanhoitaja. Aleksi valitsee uusien kipsien väreiksi punaisen ja vihreän, kuin liikennevalot. ”Ei se ollut niin paha juttu kuin aluksi ajatteli”, hän toteaa. Toipilaana saa ihan luvan kanssa pelata pleikkaa, se on jumppaa sormille. Kahden viikon päästä Aleksilta poistetaan ”piikit” kynär- ja värttinäluusta. ”Kyllä mä aattelen, että joulun mennessä on kyllä kunnossa.”

Ihmisen kädet ovat ihmeellinen luomus, kädelisille ominainen kierto liike on tärkeä säilyttää. Tämä leikkaus korjaa kädet ennalleen. Tulevaisuudessa Aleksi ehkä käyttää käsiään valtavan isojen, mutta herkästi ohjattavien kaivinkoneiden ohjaamiseen. ”Sitä on aateltu ihan ammatiksi, työharjoittelu oli niin mahtava juttu”.



## Tutkija ei työskentele itselleen, vaan potilaan ja koko ihmiskunnan eduksi

Terhit, eli lastentautien professori Terhi Ruuska-Loewald ja synnytys- ja naistentautien professori Terhi Piltonen toteavat, että lääkäriksi ryhtyminen tuntui omalta, koska lääketieteessä on vahva humanismin perintö ja ajatus tehdä hyvää maailmassa. Erikoisalan valintaansa molemmat ovat tyytyväisiä, koska lastentaudeissa sekä synnytys- ja naistentauoissa on samoja elementtejä: ”Näillä aloilla läsnä on toivo ja elämäläheisyys. Tutkimista ja haasteita riittää, maailma ei tule valmiiksi koskaan. Tutkija ei työskentele itselleen vaan potilaiden ja laajasti ajatellen koko ihmiskunnan hyväksi. Ilman tiedettä lääketiede pysähtyisi paikalleen. On tärkeää, että käytännön työtä tekevät lääkärit ovat tutkimuksen tekijöinä aktiivisia. Siten voimme kehittää toimivia hoitokäytäntöjä.

Tutkijan ominaisuuksiksi Terhit listaavat uteliaisuuden, innostuneisuuden, luovuuden, rehellisyyden, järjestelmällisyyden ja sinnikkyyden. Lisäksi tarvitaan sosiaalisia taitoja, ihmisten kanssa kommunikointia. Tutkijat eivät piiloudu kammioihinsa.



**Lastentautien professori Terhi Ruuska-Loewald (vas.) sekä synnytys- ja naistentautien professori Terhi Piltonen painottavat yhteistyön, verkostoitumisen ja kansainvälisten suhteiden olennaisen tärkeää merkitystä tasokkaalle tutkimustyölle.**

Tutkimuksen tulevaisuuden Terhit näkevät monella tapaa haasteellisena. Tutkimusrahoituksen saaminen on viime vuosina entisestään vaikeutunut. Tasokasta tutkimusta on paljon ja kilpailu on kova. ”Yhteistyö, verkostoituminen ja kansainväliset suhteet ovat tärkeitä”, siitä molemmat ovat samaa mieltä. Tutkimuksen kohteet ovat tulevaisuudessa entistä monimutkaisempia. Esimerkiksi eliölajin (vaikkapa ihmisen) tai lajiyhteisön perimän tutkiminen (metagenomiikka), diagnostisten menetelmien, täsmähoitojen ja koneoppimisen merkitys pitää pohtia ja arvioida. Uudet menetelmät voivat merkittävästi parantaa potilaiden hoitoa, mutta niitä ei voi ottaa käyttöön ilman arviointia. Tarvitaan monitieteellistä ja monimuotoista tutkimusta.

He vakuuttavat yhteen ääneen, että tutkimustyö on hauskaa ja innostavaa. Opettavaista ja silmiä avaavaa. Ja siinä tutustuu mielenkiintoisiin ihmisiin! Oppii myös stressinsietokykyä

sekä kyvyn sietää epävarmuutta ja epäonnistumista. Miinuspuolelle he laskevat ainoastaan menetetyt vapaa-ajan. Tämä on työtä vuorotta. Entäpä se nuoruuden idea, maailman parantaminen, pystyykö tiede siihen? ”Korona-pandemia osoitti, että tiedeyhteisö kykenee nopeaan ja tehokkaaseen yhteistyöhön ja tiedon jakamiseen. Viruksen ominaisuuksien ymmärtäminen, pandemian hallinta ja rokotteiden kehittäminen tapahtui vauhdilla. ”Se oli kilpajuoksu viruksen kanssa”.

Mikä merkitys tutkimustyöllä on OYS:lle? Tulevaisuudessa yliopistosairaaloista pärjäävät parhaiten ne, jotka panostavat aktiivisesti tutkimukseen ja kehitykseen ja sitä kautta profiloituvat houkutteleviksi työpaikoiksi ja yhteistyökumppaneiksi niin kansallisesti kuin kansainvälisesti. Nuorten tutkijoiden kanssa on innostavaa työskennellä ja kokeneiden konkareiden kanssa ajatusten vaihto on arvokasta. Tutkimustyö pitää mielen virkeänä!



OYS Diagnostiikka

# Enigma



**Maailma on täynnä  
suuria ihmeitä sille,  
joka on valmis ottamaan  
niitä vastaan.**

**Tove Jansson: Muumipappa ja meri**





Keinot sairauksien tunnistamiseen ja sitä kautta hoidon kehittämiseen ovat lisääntyneet huimasti tällä vuosikymmenellä.

Potilaan sairaus oireineen on kuin arvoitus -kreikaksi ENIGMA, joka pitää ratkaista oikean hoidon löytämiseksi. Viime vuosikymmeninä diagnostiikan huima kehitys on mahdollistanut entistä paremman sairauksien diagnostiikan, sairauksien syntymekanismien ymmärtämisen ja hoitojen kehittämisen. OYS on yliopistosairaalana kehityksen aallonharjalla ja monessa asiassa on tehty pioneerityötä.

Lääketieteellisen teknologian kehitys on tuonut käyttöön ultraäänilaitteet 1980-luvulla, tietokonetomografian 1990-luvulla sekä magneettikuvauslaitteet ja PET-tutkimukset vuosikymmenen vaihteessa. Toimenpideradiologia on tehnyt osan leikkauksista tarpeettomiksi, kun potilasta voidaan hoitaa paljon vähemmän rasittavilla menetelmillä. Näin hoidetaan mm.

aivojen valtimopullistumia tai tyrehdytetään vaikeita verenvuotoja.

Teknologian kehitys jatkuu voimallisena ja aiempaa yksilöllisempiä sekä yksityiskohtaisempia tutkimusmenetelmiä otetaan käyttöön. Koneet eivät silti tee diagnoosia tai valitse oikeaa hoitoa ilman ihmistä, vaan ammattilaisen tietämys ja kokemus löytää oikean diagnoosin tai hoidon huolimatta ristiriitaisistakin löydöksistä. Älykäs sairaala ei ole vain huippuhienoja laitteita, vaan niitä ohjaa inhimillinen äly. Tulevaisuudessa mukana on yhä useammin tekoäly.

Tekoälyä käytetään solujen laskennassa esimerkiksi verinäytteestä. Patologian laboratoriossa kudoksenäytteestä luokitellaan kuva-analysointia avulla syöpäkasvaimen tyyppi ja sen



Kudosnäytteen arvioinnissa koneet auttavat, mutta patologin kokemus on korvaamaton.

Mestari ja kisälli.  
Kokeneempi  
patologi-kollega  
opastaa nuorempaa  
kudosnäytteiden  
arvioinnissa.





**Kuvantamisen kehitys on helpottanut sairauksien diagnostiikkaa. Kuva: OYS**

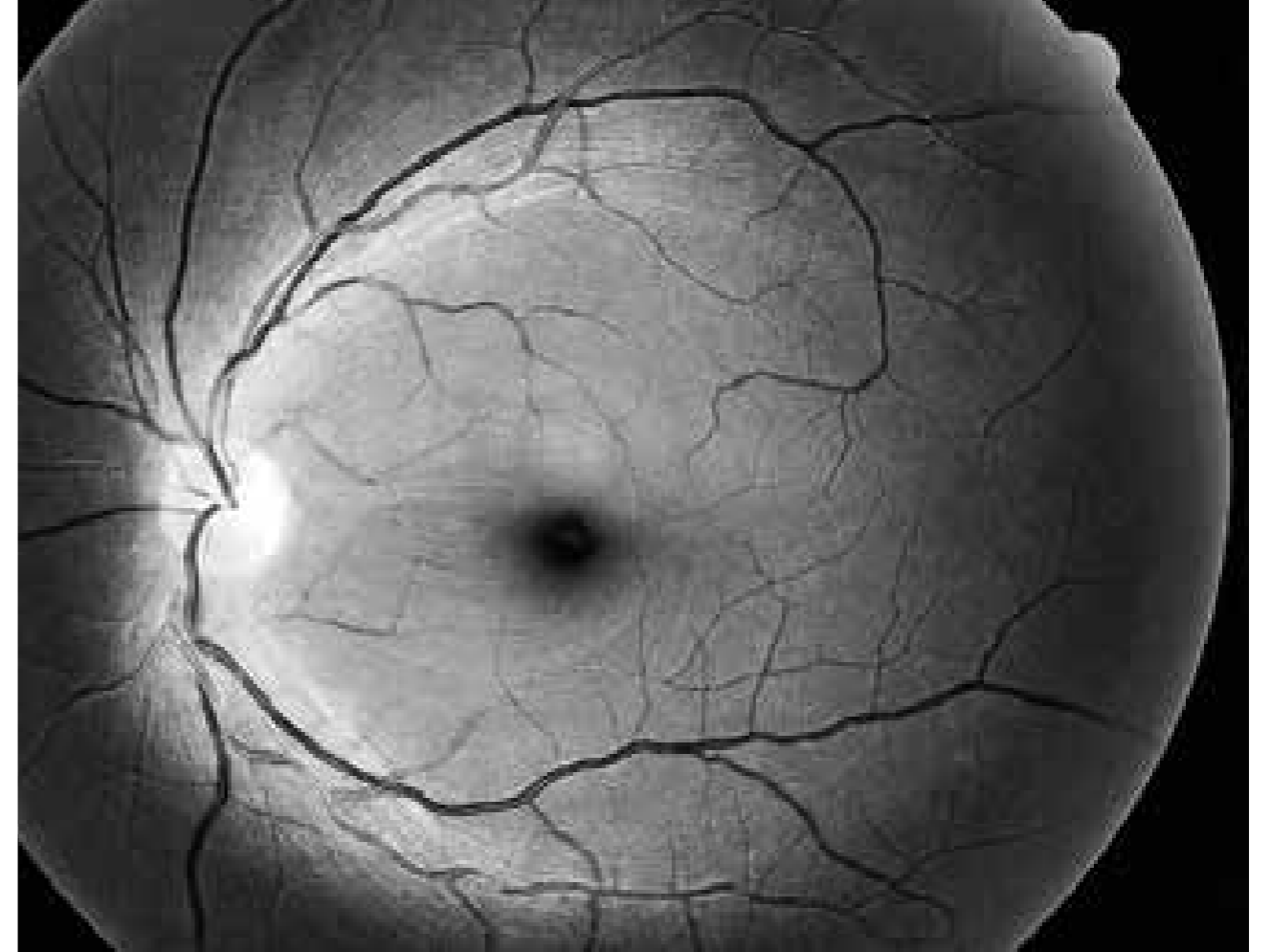
aggressiivisuuden aste. Rintasyöpäseulonnan mammografiakuvat analysoidaan ensin tekoälyn avulla. Kiireisessä päivystyksessä kuvantunnistus poimii radiologian päivystäjän lausuttavaksi ensin poikkeavat röntgenkuvat. Potilaan odotusaika lyhenee ja hoito aloitetaan nopeammin. Tekoäly nopeuttaa ja osittain korvaa ihmisen tekemää rutiiniluonteista työtä.

Lähitulevaisuudessa sairauksia luokitellaan matemaattisten algoritmien avulla ja kohdennetaan hoitoa yksilöllisemmin esimerkiksi nivelrikkopotilailla.

Ihmisten erilaiset lääkevasteet huomioidaan lääkehoidossa, kun tunnistetaan yksilöllisiä lääkkeen aineenvaihduntamalleja. Molekyyligenetiikkaa käytetään apuna kasvainten luokittelussa, jolloin valitaan kullekin potilaalle parhaiten tehoava hoito.

Metabolisessa kuvantamisessa voidaan kuvantaa elimiä toiminnallisesti merkkiainetta hyväksi käyttäen. Näin on voitu vähentää säderasitusta aiheuttavia isotooppi tutkimuksia. Esimerkiksi PET-kuvauksessa merkkiaine on glukoosi eli sokeri. Aivoissa toimii glymfaattinen sykli, joka unen aikana puhdistaa keskushermostoa kuona-aineista. Sitä voidaan mitata toiminnallisella magneettikuvauksella. Valtimopaine ja hengityksen alipaine saavat aivoissa aikaan nestekierron. Glymfaattinen sykli häiriintyy neurologisissa kertymäsairauksissa, kuten Alzheimerin tai Parkinsonin taudissa. Tulevaisuudessa on mahdollista hoitaa tai hidastaa tautia HIFU-ultraäänien avulla.

Silmänpohjakuvauus on OYS:ssa maailman huippua. Silmätautien klinikassa on noin 20 vuotta kehitetty tarkkaa kuvausmenetelmää, jolla seurataan diabeetikoiden silmänpohjamuutoksia. Tietotaitoa on viety useisiin sairauksiin maailmalla. Mielenkiintoista on selvittää, voidaanko silmänpohjakuvien perusteella ennustaa sydän- tai aivoinfarktirisä ja mahdollisesti ennalta ehkäistä ne.



**OYS:ssa kehitetty, äärimmäisen tarkka silmänpohjakuvauus on apuna silmäsairauksien hoidossa. Kuva: OYS**



Ihmisen perimää voidaan analysoida NGS-laitteella. Kuvassa ylilääkäri Saila Kauppila.



Perinnöllisyyslääketieteen professori, ylilääkäri Jukka Moilanen arvioi NGS-laitteella tuotetun genomitiedon laatua.

Perinnöllisyyslääketiede on nopeasti kehittyvä tieteen ala ja sen sovelluksia hyödynnetään kaikilla erikoisaloilla.

Ihmisen perimän sisältämää tietomäärää voi verrata kirjapinoon: jos kirjassa olevat kirjaimet vastaavat kukin yhtä perimän emäsparia, niin viisi senttiä paksuja oppikirjoja pitää pinota 45 metriä korkea pino, mikä vastaa Tietomaan tornin korkeutta.

Ihmisen perimä tunnetaan nykyään jo koko perimän laajuisesti ja geenitestit ovat rutiinikäytössä. Suvuttain esiintyvissä syövässä tunnistetaan suvun oma geenivirhe ja seuranta voidaan tarjota niille suvun jäsenille, joilla tämä riskigeeni on. Raskauden aikana voidaan tutkia sikiön soluja äidin verinäytteestä ja saada siten tietoa syntyvän lapsen perimästä. Rytmihäiriöalttiuteen

liittyvä äkkikuolema voidaan estää asentamalla tahdistin riskigeenin kantajille.

OYS:ssa toimii harvinaissairauksien yksikkö, joka on osa kansainvälistä osaamisverkostoa, European Reference Network eli ERN. Perinnöllisten sairauksien tutkimus on Pohjois-Suomen erityisosaamista, sillä alueeltamme on löydetty useita tauteja, joita ei juuri muualla tavata.

Diagnostisilla aloilla työskentelee radiologeja, patologeja, laboratorio- ja perinnöllisyyslääkäreitä, fyysikoita, kemistejä, bioanalytikoita sekä erikoiskoulutuksen saaneita hoitajia. Tiivis yhteistyö eri ammattilaisten kesken on ominaista näillä aloilla. Työtehtävät ovat hyvin vaihtelevia: samalla koulutuksella saattaa ammattilainen tehdä hyvin erilaisia työtehtäviä.

## Ratkaisu löytyi, kun jaksoi kaivaa!



Kenelläpä ei olisi hyvä mieli, kun kevät on tullut, linnut laulavat ja aurinko paistaa. Koivujen heleän vihreät hiirenkorvat ovat juuri puhjonneet. Pienen tytön elämä ei ollut yhtä huoletonna silloin, kun tuli vakavia sairaskohtauksia, joissa verensokeri laski liian matalalle. Niitä tuli etenkin kuumetautien aikana. Oireiden syytä tutkittiin ja etsittiin pitkään. Vasta pikkuveljen saadessa samanlaisia kohtauksia lääkärit alkoivat pohtia, voisiko kyse olla jostain perinnöllisestä asiasta.

Oulun yliopistollisen sairaalan lastenneurologian professori Johanna Uusimaa ja osastonylilääkäri Päivi Vieira kertovat, että kyseessä on PEPCK-entsyymien puutteellisesta toiminnasta johtuva tila. Tämä entsyymi tarvitaan, kun sokeria muodostuu aineenvaihdunnassa rasvasta tai proteiinista, esimerkiksi paaston tai oksennustaudin aikana. Diagnoosia voi epäillä veri- ja virtsanäytteestä ja sen voi varmistaa toteamalla geenivirhe PEPCK-entsyymiä koodaavassa PCK1-geenissä. Kun diagnoosi on varmistettu, hoidoksi riittää ruokavaliohoito eli riittävä ja tasainen hiilihydraattien saanti.

**OYS:n tutkijat Päivi Myllynen (vas.), Johanna Uusimaa, Päivi Vieira ja Irina Nagy löysivät uuden aineenvaihduntasairauden, jonka hoidoksi riittää ruokavalio.**

Niin voidaan estää matalasta verensokerista johtuvat oireet kuten väsymys, oksentelu, tajunnan menetykset ja maksan toiminnan häiriöt. Henkeä uhkaava sairaus voidaan hoitaa varsin yksinkertaisella keinolla, ruokavaliolla.

Sairauden ratkaisu ei löytynyt ihan helposti, vaan vaati sitkeää työtä ja kansainvälistäkin verkostoitumista. Oulun yliopistollisen sairaalan lastenneurologian, lastentautien ja perinnöllisyyslääketieteen sekä Nordlabin lääkärit kuvasivat sairausgeenin yhdessä kanadalaisten, saksalaisten, hollantilaisten ja brittiläisten tutkijoiden kanssa ja sen julkaistiin arvostetussa Molecular Genetics and Metabolism lehdessä. Ensimmäinen kirjoittaja oli Päivi Vieira. ”Julkaistu oli tärkeä siksi, että lisätään tietoisuutta tämän tyyppisistä harvinaisista sairauksista, jotta niitä osataan etsiä ja hoitaa”, hän toteaa. Tauti on hyvin harvinainen, ja koska se on tunnistettu vasta hiljattain, sen esiintyvyydestä ei ole tarkkaa tietoa. Suomessa tunnetaan 24 tapusta, mutta todennäköisesti kaikkia potilaita ei ole vielä tunnistettu. Suomessa se on 20 kertaa yleisempi muihin väestöihin verrattuna. Tämän



taudin löytyminen on esimerkki yhteistyöstä, jossa OYS:ssa toimiva harvinaissairauksien yksikkö HARVI on avuksi. ”Ratkaisu löytyi, kun jaksoimme etsiä ja kaivaa”, nauraa heläyttää Johanna Uusimaa. Idea on toimia yhteistyössä kaikkien erikoisalojen kanssa, ja lastenneurologian kanssa yhteistyötä on huomattavan paljon.

Koulussa lauletaan tänään keväisiä lauluja, joita esitetään kevätjuhlassa: ”Koivun oksaan korkealle teki peippo pesän”. Laulua kuunnellessa voi olla onnellinen, että lapsi saa laulaa ja voi leikkiä kuten lapsen kuuluukin. Sopivan ruokavalion avulla oireet ovat pysyneet poissa, eikä sairautta aina edes muista. Tai eihän se oikeastaan ole sairaus, toimintahäiriö vain. Ei sen kummempaa.



## Materian ja mielen rajapinnassa, arvoituksen äärellä



Neuroradiologian professori Vesa Kiviniemi valittiin vuonna 2023 Mediutisten terveysalan vaikuttajien listalla kuudenneksi.

Kuvittele astuvasi pimeään huoneeseen, josta sinun pitäisi löytää tietty esine ja kuvailla sen ulkonäkö ja ominaisuudet toisille, huoneen ulkopuolella odottaville. Tehtävä olisi helpompi, jos huone olisi valoisa. Kuvantamisen kehityksen merkitys aivotutkimukselle on verrattavissa valojen sytyttämiseen. Perinteinen magneettikuvaus keksittiin 1980-luvulla, ja nykyisillä laitteilla pystytään paitsi tutkimaan anatomisia rakenteita keskushermostosta, myös kuvaamaan niiden toiminnallisuutta.

OYS:ssa on eurooppalaisittain ja maailmanluokassakin pioneerityötä tekevä funktionaalisen magneettikuvauksen laboratorio, jossa professori Vesa Kiviniemi tutkimusryhmineen tekee uraa uurtavaa tutkimusta. ”Parikymmentä vuotta työtä on tehty. Nousukiitton tutkimus lähti, kun julkaisimme artikkelin aivojen puhdistusjärjestelmästä eli glymfaattisesta syklistä yhdessä tanskalaisen tutkijan, Maiken Nedergardin kanssa”, kertoo Vesa Kiviniemi.

”Olimme tutkijakollegoiden kanssa ihmetelleet pulsaatioita, joita aivojen kuvantamisessa

kehittyneemmillä laitteilla alkoi näkyä. Kuvlin Nedergardin luennon kansainvälisessä kongressissa, jossa hän esitelmöi, että valtimopulsaatio aiheuttaa aaltoja, mutta pulsaatioita täytyy olla muitakin. Luennon jälkeen menin keskustelemaan innoissani hänen kanssaan, ja siitä lähti yhteistyö käyntiin.” Nykyisellään tutkimustyö on kansainvälisesti verkostoitunut maailman huippututkimusyksiköiden kanssa, ja myös valtakunnallinen ja oman yliopiston sisäinen yhteistyö on tiivistä.

Kiviniemen ryhmän tärkein havainto on se, että aivoissa toimii puhdistusjärjestelmä, jossa on kolmenlaisia aaltoja: valtimoiden verenpaine aikaansaa aallot verenkierrosta aivojen tukisolujen gliasolujen ympärillä kulkeviin virtoihin, hengityksen alipaineen tahdittamat aallot taas kuljettavat kuona-aineita aivoista pois päin. Kolmannet aallot ovat ikään kuin aivojen liikennevalojärjestelmä, jossa aivojen eri alueet aktivoituvat vuorotellen. Nämä yhteen synkronoituna huoltavat aivoja, etenkin unen aikana, ja myös meditaatio vaikuttaa samaan suuntaan.

Monissa keskushermostosairauksissa tämä sykli on häiriintynyt, ja se johtaa haitallisten aineiden kertymiseen aivoissa, kuten esimerkiksi Alzheimerin tai Parkinsonin taudissa. ”Aiemmin on kiinnitetty huomiota vain hermosoluihin, mutta aivosairauksien arvoituksen ratkaisu saattaakin piillä tukisoluissa eli glia-soluissa. Uskon, että pian on mahdollista päästä varhaisessa vaiheessa estämään tai poistamaan muutoksia niin, ettei tautia kehity tai se ei etene kuten nyt. Tämän voisi mahdollistaa korkeataajuuksinen kohdennettu ultraäänihoito, jolla veriaivoeste hallitusti avataan. Aivojen toiminta on uskomattoman

**Funktionaalisen magneettikuvauksen laboratoriossa tutkitaan aivosairauksia.**



hienosti suunniteltu, eikä sitä kaikilta osin vielä tunneta. Paljon kiehtovaa on löydettävissä vielä mielen ja materian rajapinnassa.”

Aito ihmettely, tutkimustulosten tarkastelu säännöllisesti ”uusin silmin” ja perusilmiöihin keskittyminen kikkailun sijaan ovat Vesa Kiviniemen mielestä tutkimusta eteenpäin vieviä asioita. Pitää nähdä kauas. Tulevaisuuden sairaalassa hän toivoisi, että toteutuisi ultranopean kuvantamisen yksikkö, Center of Excellence. Pikkupojan unelma hävittäjälentäjäksi pääsemisestä kariutui silmälaseihin, ehkä hyvä niin. ”Hävittäjälentäjänkin työ on jännää, mutta niin on tämäkin! Tälle tielle ohjasi kiinnostus matematiikkaan ja fysiikkaan sekä lääkintä-reserviupseerikoulun aikana Helsingin Säätytalolla kuultu kylmäfysiikan nobelistien luento”. Sen hän muistaa luennoidessaan itse, ja innostaa nuoria mukaan tutkimukseen. Väitöskirjoja onkin julkaistu ja innostus ryhmässä ruokkii jatkamaan.

Kysymykseen, miten voi itse pitää huolta aivoistaan, hän vastaa: ”Ennen kaikkea riittävä ja hyvälaatuinen uni on tärkeä. Terveellinen ravinto ja liikunta sekä sosiaaliset suhteet tekevät meille kaikille hyvää.”



OYS Sydän

# Sydämellisesti



Oi maamme, Suomi, synnyinmaa,  
soi, sana kultainen!  
Ei laaksoa, ei kukkulaa,  
ei vettä rantaa rakkaampaa,  
kuin kotimaa tää pohjoinen,  
maa kallis isien!

J.L. Runeberg: Maamme



## Ottelu jatkuu

Lottovoitto, kiteyttää Antti Jaatinen tunteensa OYS Sydämessä saamastaan hoidosta. Sydänpysähdysten jälkeen kuntoutuminen jatkui kotona Kärppien liigapeliin tahdittamana.

Sydänpysähdys ja sen taustalla todettu sepelvaltimotauti vei Antti Jaatisen, 62, viiden viikon sairaalareissulle. OYSin potilasajasta hänelle jäi hienoja muistoja ja kiitollinen mieli.

”OYSin ammattilaisten ansiosta jatkan elämäni. Sairaalassa on töissä älyttömän sitoutuneita ihmisiä. He tekevät työtään todella potilaan parhaaksi viikoppäivää tai kelloa vilkuilematta. Kun heidän on aika lähteä kotiin levähtämään, tilalle tulee toisia yhtä hyviä ja työlleen omistautuneita taitajia.”

Antti kokee, että hyvin sairaasta ihmisestä tehtiin OYSissa terve ensiluokkaisen hoidon ja huolenpidon avulla. ”Voin nykyään paremmin kuin ennen sydänpysähdystä. Ruokahalu on hyvä, uni laadukasta, olen aktiivinen ja mieli on positiivinen.”

Inhimillisuus, jota sairaalassa hänelle ja hänen läheisilleen osoitettiin, vetää hänet yhä sanatomaksi. ”He poistivat minun sekä perheeni: vaimoni ja kahden tyttäreni pelkoja. He saivat



Kotiutumisen jälkeen Antti Jaatisen kuntoutuminen jatkui Oulun Kärppien tahdissa. Hän katsoi Kärppien liigapelit televisiosta ja kuntoili erätauto.

**Antti Jaatiselle tehtiin sepelvaltimoiden ohitusleikkaus, jossa toimenpidelääkärinä oli Petteri Holm, avustavana lääkärinä Johanna Herajärvi ja instrumentoivana hoitajana Tuomas Ronkainen.**



minut potilaana tuntemaan oloni hyväksi, turvalliseksi ja luottavaiseksi. Nämä ammattilaiset eivät tee numeroa osaamisestaan, joka on käsittämättömän kovaa. Täytyyhän heillä olla valtava henkinen kapasiteetti, kun jaksavat koko ajan tehdä henkeä pelastavaa työtä.”

Joulukuisena iltana 2017 yrittäjä ja it-ammattilainen Antti Jaatinen nousi ylös, sammutti television ja meni vessaan. Siellä tuolloin 55-vuotiaan yrittäjän sydän pysähtyi. Onneksi vaimo oli kotona ja soitti heti hätäkeskukseen. Hätäkeskuspäivystäjä oli koko ambulanssin odotusajan puhelimen toisessa päässä. Ensihoito saapui 4-5 minuutissa. Anttia elvytettiin 18 minuuttia. Sen jälkeen alkoi matka sairaalaan.

Kardiologian päivystystiimi, johon kuuluvat sydänlääkäri, kaksi sairaanhoitajaa ja röntgenhoitaja olivat valmiina toimenpidesalissa kuvaamaan Antin sepelvaltimot ja tekemään välittömän pallolaajennuksen. Kammiovärinässä olevaa sydämen rytmiä hoidettiin elvyttämällä toimenpiteen aikana. Tilanne oli todella kriittinen.

Välittömällä pallolaajennuksella saatiin akuuttitilanne hoidettua ja sepelvaltimoon virtausta. Seuraavana päivänä Antille tehtiin sepelvaltimoiden ohitusleikkaus. Hänellä on voimakas sukurasite sepelvaltimotaudille. Antin kaikissa kolmessa sepelvaltimoiden päähaarassa oli ahtaumaa, johon paras mahdollinen hoito oli ohitusleikkaus.

”Äitini kuoli sydäninfarktiin 60-vuotiaana. Jälkiviisaana voi nyt sanoa, että olisi ihan se ollut minunkin hyvä ymmärtää jo useampi vuosi ennen tapahtumia, että oma askel oli lyhentynyt ja rasituin fyysisesti helposti.”





**Sydänosaston väellä on verevä ote elämään. Heidän reipas otteensa rohkaisi, Antti Jaatinen kiittää.**

Ohitusleikkauksen jälkihoidossa Teho 2:lla Antti oli pari viikkoa, pääasiassa nukutettuna. ”Jossain vaiheessa minua heräteltiin, jotta saataisiin selville, onko hapenpuute vaurioittanut aivoja. Minulle oli jo laitettu ECMO-laite, joka hapettaa verta. Laitteita on sairaalassa kaksi. Onneksi toinen oli vapaana ja pelastuin.

Teholta Antti siirrettiin tehostettuun sydänvalvontaan. ”En pystynyt kävelemään ja paino oli pudonnut kahdessa viikossa 35 kiloa. Muistan, miten upealta tuntui, kun joku ajoi parran ja pesi tukan.”

Suurin osa Anttia hoitaneista ja huolehtineista henkilöistä on hämärän peitossa. Antti mietti myöhemmin, että kaivaisi nimet esiin, mutta ei hän oikein tiedä, miten voisi heitä riittävästi kiittää.

Kun tilanne koheni, edessä oli toipumista kardiologian vuodeosastolla 35. ”Siellä söin jo itse, pääsin vaipoista eroon, kävin eka kertaa Eva-telineen kanssa suihkussa. Enpä ole koskaan aiemmin ollut vessa- ja suihkukäynneistä yhtä innoissani!”

Anttia alettiin myös patistella liikkumaan. ”Sydänosaston väellä on verevä ote elämään. He osaavat ottaa tällaisen hädissään olevan potilaan huomioon. Heidän reipas otteensa rohkaisi kuntoutumaan.”

**Perjantai ja 13. päivä oli onnen päivä Oulun Kärpille. Liigakausi 2024-25 alkoi 3-2 kotivoitolla Mikkelin Jukureista. Antti Jaatinen nautti pelistä ja Raksilan jääkiekkohallin innostuneesta tunnelmasta.**



OYSin jälkeen Antti vietti pari viikkoa kaupunginsairaalassa ennen kotiutumista. Kotona kuntoutuminen jatkui Oulun Kärppien kera. Antti katsoi Kärppien liigapelit televisiosta ja kuntoili erätauot. Aluksi hän jaksoi 18-20 minuutin tauosta kävellä vain kolme minuuttia, mutta pian hän käveli kymmenen minuuttia ja levähti sen jälkeen. ”Onneksi Kärpät pelasi keväällä 2018 pitkään, sillä pudotuspelien aikana kävelin jo koko tauon!”

Antti on pitkään ollut mukana Kärppien organisaatiossa, Kärppä-säätiön hallituksessa hän on edelleen. Valmentajana toimineelle Antille erityisesti juniorityö ja siihen panostaminen on tärkeää.

OYS Sydämessä Antille asennettiin rytmihäiriötahdistin. ”Jos syke nousee liikaa tai laskee liian alas, tahdistin tunnistaa häiriön ja antaa sähkötujauksen sydämelle, ettei sydänpysähdystä enää tulisi. Tieto laitteen toiminnasta menee myös etänä sairaalaan. Laite on minun henkivaikutukseni.” Digihoitopolun seurannan lisäksi

kerran vuodessa Antti käy kontrollissa tahdistinhoitajan vastaanotolla. Silloin esimerkiksi tarkistetaan tahdistimen akun jännite sekä käydään läpi tahdistimen Antin sydämen toiminnasta keräämää dataa.

”Sairaalan tekemiseen minulla on hirmu luottamus. Tahdistimen jatkuvan digitaalisen seurannan ansiosta tuntuu helpottavalta, että sydämestäni huolehditaan kaiken aikaa.”

Elämänlaatuunsa Antti on tyytyväinen. Sydänpysähdys entisestään kirkasti kiitollisuutta ja jokaisesta päivästä nauttimisen tärkeyttä. Oululaisuus elää vahvasti Antissa, paljasjalkaisessa tervakaupunkilaisessa. Teknologiakaupungin kasvatti on koulutautunut diplomi-insinööriksi. Voimaa antavia ajatuksia Antti kirjoo urheilumiehelle monimerkityksellisestä Maamme-laulusta.

## Turvaa ja tietoa

Henkeä uhkaavat sydänsairaudet ja äkilliset vakavat sairastumiset vetäisevät sydänsairauksien yksikössä työskentelevän röntgenhoitaja Jenna Kakon monesti silmänräpäyksessä potilaan elämän ytimeen. Työssä tarvitaan vankkaa säteilyn käytön asiantuntijuutta, tietämystä turvallisuudesta ja tekniikasta sekä taitoa tarjota potilaalle kiireetön kohtaaminen.

Toimenpidesalityön lisäksi työhön kuuluu potilaan kohtaaminen sydänpoliklinikalla sekä koordinaattorin työ digihoitopolulla. Jenna on syventänyt osaamistaan erityisesti rytmihäiriöpotilaiden hoitoon.

”Esimerkiksi kun potilas saa rytmihäiriön hoitoa varten lääkärin määräämän toimenpiteen, hänelle aktivoidaan digihoitopolku, jonne ammattilainen on laittanut tietoa tulevasta toimenpiteestä, josta hän viestii potilaan kanssa”, Jenna kertoo.

Useista huippuosaajista koostuva moniammatillinen työryhmä alkoi kehittää OYSissa digihoitopolkua kymmenisen vuotta sitten. Sitä edelsi puhelinsoittokontrollipalvelu. Reaaliaikaisen kuvan ja äänen yhdistäminen koettiin läheisemmin palvelevan potilasta.

”Lähtökohtana oli pohtia, miten potilaalle voitaisiin tarjota digitaalisia mahdollisuuksia hyödyntäen häntä parhaiten palvelevaa tiedollista tukea ja hoitoa, kun varsinainen hoitajakso sairaalassa päättyy. Monesti potilaat kokivat jäävänsä yksin sairautensa kanssa, kun he pääsivät kotiin, vaikkakin fyysisesti kontrollit yleensä jatkuvat säännöllisesti, mutta sairaus ja siitä toipuminen herättää paljon kysymyksiä sekä pelkoa uusiutumisen”, kertoo yksi digihoitopolkua kehittäneen työryhmän jäsen, sydänhoitaja Johanna Keränen.

”Sepelvaltimopotilaille pyrimme tarjoamaan digitaalisen seurannan kautta yksilöllisesti tietoa sairaudesta, tulevista kontroleista ja ennen kaikkea sydänsairauden omahoidosta ja ennaltaehkäisystä muun muassa elämäntavoilla. Tiedottamisessa teemme yhteistyötä kolmannen sektorin, kuten Sydänliiton kanssa. Kolmas sektori järjestää myös erilaisia psykososiaalisen tuen digipalveluita, esimerkiksi verkkovalmennuskursseja”, hän kuvaa digihoitopolun sisältöä.

”Potilaat kertovat saavansa digitaalisista koostamisista selkeästi hyötyä, iloitsee OYS Sydämen palvelupäällikkö Anna-Kaisa Katiska-Riihiho.



**Ylitin itseni, uskalsin tulla! riemuitsee OYSin helikopterikentälle kivunnut sydänhoitaja Johanna Keränen. Monenlaisia itsensä ylittämisiä sisältyi myös digihoitopolun kehittämiseen.**

## Jokainen työpäivä on Wau-kokemus!

Yli 39 vuotta sydänpotilaiden kanssa hoitotyötä tehnyt, sydänsurannan perushoitaja Ullamaija Pyykkönen lähtee jokaisen työpäivään ”kuin ekaluokkalainen ensimmäiseen koulupäivään” silmät ja mieli avoimina uudelle.

”Ammattitaito, tiedot ja kokemukset totta kai kulkevat mukana, mutta pidän tärkeänä, että jokaista työpäivää, jokaista työtehtävää ja jokaista potilaan kanssa kohtaamista lähestyn aina uutena ja ainutkertaisena tapahtuma. Kainkainen kyynisyys pitää heittää mielestä pois. Vielä 39 työvuoden jälkeen nautin jokaikisestä työpäivästä ja joka päivä saan todeta: Wau, olipa taas ihana työpäivä”, Ullamaija hymyilee.

Läheiset hetket potilaiden kanssa, joissa ihmisen kohdataan kiireettömästi ihmisenä, luovat perustan hoitotyölle. Näissä kohtaamisissa saa kokea hienoja ja kasvattavia hetkiä, hän sanoo ja painottaa, että potilaille on aina aikaa.

Kohtaamisissa korostuu myös perusarjen kantatteleva voima. Ullamaija avustaa potilasta peseytymisessä, pukeutumisessa ja syömisessä.



Koiteli on Ullamaija Pyykköselle rakas voimapaikka.

Potilaan ohjaamisessa sydänterveelliseen elämään ja kannustamisessa itsehoitoon hän laittaa persoonansa peliin ja hyödyntää luovuuttaan.

Ullamaijan sydän sykkii myös opiskelijaohjaukselle. Laadukas ohjaaminen lähtee oman työn arvostuksesta. Positiivinen, avoin ja iloinen suhtautuminen asioihin kumpuaa hyvää koko työyhteisöön.

”Kohtaa kiireettä. Pysähdy hetkeksi ja kuuntele”, tiivistää Ullamaija ohjenuoransa sekä opiskelijoiden ohjaamisessa että suhtautumisessaan työkavereihin. ”Näin toimien voimme myös itse lisätä hoitotyön imua”, hän korostaa ja muistuttaa, että onnistumisista iloitseminen antaa voimaa ja motivoi.

Metsä resonoi Ullamaija Pyykkösen luovuuden kanssa. Varvut taittavat hänen käsissään joulusetelmiksi. Syyskesän mustikkaretkien annista myös työkaverit saavat nauttia taukokahvilla mustikkabritakakun muodossa.





OYS Neurokeskus

## Herkästi hermolla



Kuusen latvasta ääni  
pienoisen huilun soi.  
Minäkin kumarran pääni.  
Minunkin sisälläni soi.

Aaro Hellaakoski: Kesäyö



Pohjois-Suomen terveydenhuollon tukisäätiö valitsi OYS Neurokeskuksessa neurologian erikoislääkärinä ja Oulun yliopistossa opettajana ja tutkijana työskentelevän lääketieteen tohtori, dosentti Johanna Krügerin vuoden 2024 tutkijaksi. Krüger on tutkimusryhmineen kehittämässä hikinäytemetodia, jossa tavallisella sidetaitoksella voitaisiin vastaanotolla ottaa potilaalta hikinäyte, ja hien rasvarakkuloiden rakenteen perustella selvittää muistisairauden riskiä.



OYS Neurokeskuksen esimiehet kokoontuivat pohtimaan syksyllä 2024 vuoden 2025 talousarviota osaamiskeskusjohtaja, neurokirurgi, dosentti Niina Salokorven (ylhäällä vasemmalla) johdolla. Mukana neuvottelussa neurologian ylilääkäri ja professori neurologian ylilääkäri ja professori Mika Martikainen ja neurokirurgian ylilääkäri, professori, vastuuyksikönpäällikkö Mikael von und zu Fraunberg sekä neurologian vastuuyksikönpäällikkö, erikoislääkäri, lääketieteen tohtori Mervi Ryytty. Salokorpi on erikoistunut lasten neurokirurgiaan, muun muassa kallon saumojen luutumishäiriöiden hoitoon.

## Raju vapina yllätti

Parkinsonin tauti ilmoitti itsestään oululaiselle Juha Savilaaksolle, 54, kesken työpäivän kak-sitoista vuotta sitten. ”Olin vaihtamassa arkit-tamolla kontaktoria, kun käsiini iski täysin yllättäen valtava vapina”, paperitehtaalla työ-skenellyt Juha kertoo.

”Huomasin, että työkaverit katsoivat pitkään, mikähän miehellä nyt on, kun yleensä kontak-torin vaihtamisessa menee viitisen minuuttia, ja minulta meni tuolloin ainakin puoli tuntia”, hän muistelee.

Juhalla ei ollut sairauteensa lääkitystä. ”Joi-tain merkkejä sairaudesta oli ollut, mutten ollut kuunnellut itseäni ja selvittänyt oireiden syytä. Olisi pitänyt olla ajoissa liikkeellä”, Juha myöntää ja harmittelee, ettei ollut hakeutunut OYSiin tutkimuksiin, vaikka hän olikin käynyt säännöllisesti yksityisellä puolella tarkistutta-massa terveyttään.

Lääkityksen avulla Parkinsonin taudin etene-mistä ei ole saatu kuriin, mutta syväaivosti-mulaatiohoidosta (DBS) Juha kertoo saavansa selkeästi apua oireiden hallintaan. DBS-hoi-dolla sairauden oireita pyritään hallitsemaan



**Juha Savilaakson edenneen Parkinsonin taudin oireiden hallitsemisessa hyödynnetään syväaivostimulaatiohoitoa. Osaston sairaanhoitaja Sami Venäläisen kanssa iloitaan hyvästä hoitovasteesta.**



**Neurologi Johanna Annunen tutkii Parkinsonin tautia sairastavan potilaan refleksejä. Hän pohtii, hyötyisikö potilas DBS-hoidosta.**

stimuloimalla aivojen syviä osia hyvin pienellä sähkövirralla.

”Hoidon aloittamisen jälkeen vapinat jäivät saman tien, ja tuntui ensimmäistä kertaa, että toivoa on”, hän sanoo.

Työkyvyttömyyseläkkeellä oleva Juha toivoo voivansa tulevaisuudessa nauttia tavallisesta arjesta. Kalastaminen ja perheen kanssa harras-taminen ovat mieluista.

Syväaivostimulaatiohoidon avulla pystytään lieventämään liikehäiriöiden motorisia oireita, vapinan ohella lihasjäykkyyttä. Hoi-toa hyödynnetään myös lasten liikehäiriösai-rauksissa, kuten geneettisissä liikehäiriöissä ja

synnynnäisessä dystoniassa. Lasten DBS-hoidot on Suomessa keskitetty OYSiin.

”OYSissa on parikymmenvuotiset perinteet syväaivostimulaatiohoidon kehittämisessä sekä tutkimustyössä”, kertoo neurokirurgi Maija Lahtinen.

Hän painottaa syväaivostimulaatiohoidon ole-van monesta osasta koostuva palvelun polku. Neurologian erikoislääkäri Johanna Annunen pohtii esimerkiksi Parkinsonin tautia sairasta-van potilaan kohdalla, hyötyisikö hän DBS-hoi-dosta, jossa sairauden oireita pyritään hallitsemaan stimuloimalla aivojen syviä osia hyvin pienellä sähkövirralla. Mikäli oletettu positiivi-nen hoitovaste todetaan, erikoissairaalafysikko Jani Katisko suunnittelee kuvantamistutkimuk-set sekä määrittelee tarkasti kohdealueen poti-laan aivoissa, johon neurokirurgi Maija Lahti-nen asentaa leikkauksessa aivoelektrodit.

OYS Neurokeskuksessa hoidetaan neurokirur-gisia ja neurologisia sairauksia sekä tehdään merkittävää kansallista ja kansainvälistä tut-kimustyötä, myös harvinaissairauksien koh-dalla. Neurokeskuksessa hoidetaan myös äkil-lisiä, välitöntä hoitoa vaativia sairauksia, kuten aivoverenkiertohäiriöitä. Päivystyksessä tehdään akuutin vaiheen ensiarvio, jossa aivoverenkie-rtöhäiriön tarkka laatu ja syy selvitetään mah-dollisimman nopeasti kuvantamisen avulla. Liutushoitoa tai valtimonsisäisiä toimenpi-teitä harkittaessa tehdään päivystyspoliklini-kalla lisäksi tarkempia aivo- ja kaulavaltimoiden tutkimuksia. Liutushoitoon soveltuville aivoinfarktipotilaille liutushoito annetaan neurologian päivystyspoliklinikalla.



## Toinen mahdollisuus



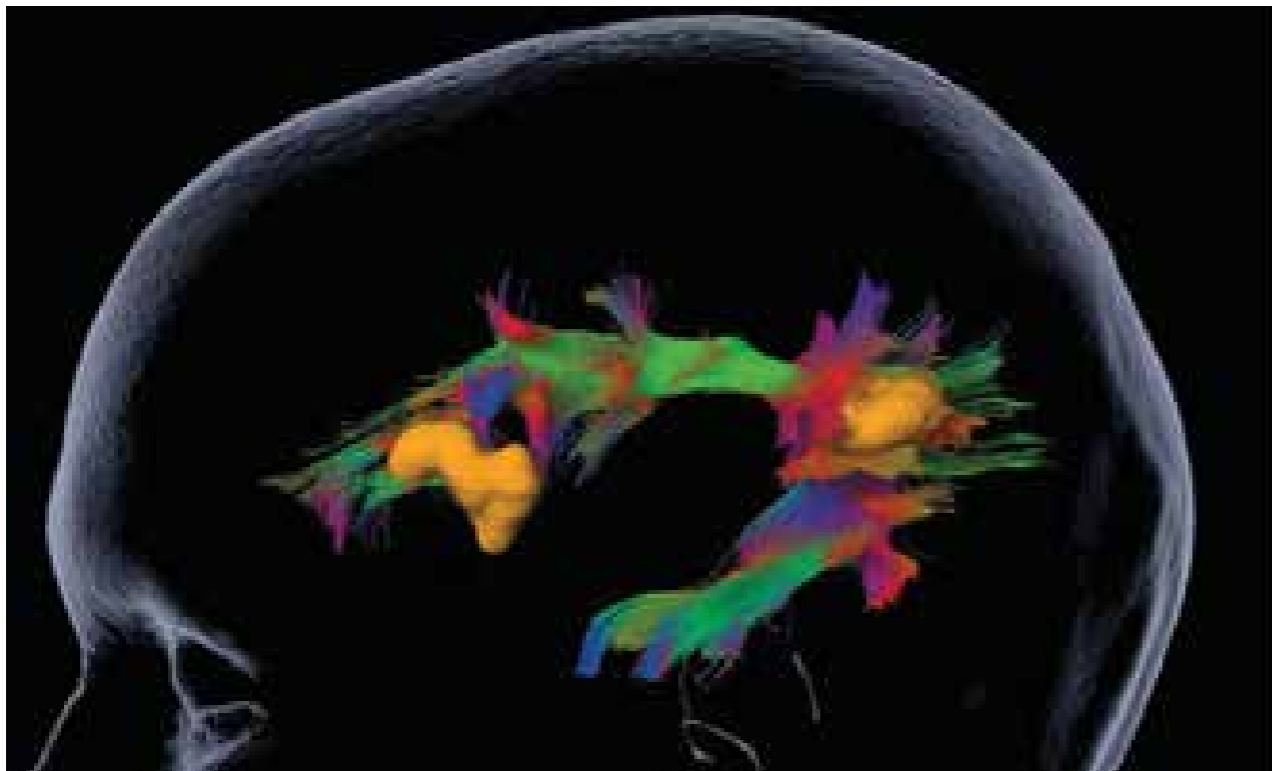
Et voi olla kipeä. Et näytä kipeältä. 44-vuotiaan Kaija Lehtolan kipua monesti vähätellään. Hänelle liukastumisonnettomuus ja sitä seuranneet leikkaukset jättivät jatkuvan hermo-säryn. Hermosärkylääkkeet eivät hänelle sovi, niistä tulee pahoja sivuvaikutuksia, ennen kaikkea valtava väsymys. Kipustimulaattorin avulla kipu on saatu hallintaan. Kaija pystyy kävelemään ja käymään töissä sekä nukkumaan yönsä.

OYSin neurokirurgian poliklinikan neuromodulaatiohoitaja Nora Leino kertoo, että ladattavan Medtronic-kipustimulaattorin avulla pyritään häiritsemään aivoihin sähköisin impulssein hermoja pitkin kulkevaa kipuaistimusta, jotta aivot, jossa kipuaistimus syntyy, eivät tulkitisi sitä kivuksi.

**Ladattavan kipustimulaattorin käsisäätimestä pystyt itse tekemään siihen pienempiä säädöksiä. Kontrollikäynnillä voidaan tehdä isompia säätöjä kipualueen hermoaistimusten kulkuun, neuromodulaatiohoitaja Nora Leino kertoo Kaija Lehtolalle.**



**Sairaanhoitaja Helena Kim ohjaa kotiutuvaa, ohimenevän aivoverenkiertohäiriön vuoksi osastolla hoidossa ollutta potilasta.**



Sairaalfyysikko Tuija Keinänen esittelee aivojen magneettikuvaa, jossa on visualisoitu aivojen valkean aineen ratojen kulku. Tämä on yksi kuvausmenetelmistä, joita käytetään aivokasvainpotilaiden leikkaushoidon suunnittelussa. Tavoitteena on parantaa leikkausten tuloksia, eli säilyttää aivokasvainpotilas toimintakykyisempänä, parantaa potilaan elämänlaatua sekä vaikuttaa positiivisesti ennusteeseen. Yllä oleva kuva: Tuija Keinänen

Lisäksi Keinänen yhdessä Niina Salokorven kanssa toimii päävetäjänä aivokasvaintutkimusryhmässä, jossa edistyksellisten kuvantamismenetelmien avulla pyritään löytämään muun muassa keinoja ennustaa kasvaimen biologista käyttäytymistä sekä uusiutumisen todennäköistä sijaintia.





OYS Syöpäkeskus

# Syövästäkin selvitään



Mitä tahdoinkaan?  
Sanan kauneimman  
Olen rantoja vailla ja pohjaton,  
ja kuin taivaan kuvain se minussa on,  
sana ainoa: rakastan.

Aila Meriluoto: Todellisuus

## Auttamisen palo perusta onnistumisille

Joka kolmas suomalainen sairastuu jossakin elämänsä vaiheessa syöpään, mutta kaksi kolmasosaa heistä paranee. Syöpätaudit on joukko erilaisia sairauksia. Niiden hoito vaihtelee taudista riippuen. Nykyiset hoitomahdollisuudet ovat kehittyneet nopeasti, ja hoitotulokset ovat parantuneet. Silti sairastuminen on aina järkytys ja kriisi myös läheisille.

”Jokaisen syöpään sairastuneen potilaan kokonaistilanne pyritään aina huomioimaan, eikä hoitamaan häntä pelkästään lääketieteellisestä näkökulmasta. Syöpä on rankka sairaus sairastuneiden lisäksi myös hoitohenkilökunnalle. Asioiden jakaminen työtovereiden kesken tiivistää koko työyhteisöä”, korostaa OYS Syöpäkeskuksen osaamiskeskusjohtaja Hanne Kuitunen.

Vertaistuki helpottaa potilaan arkea. Saman kokenut ymmärtää. ”Se oli heti klick! Löysimme välittömästi veljellisen yhteyden, kertovat Hannu Kaipio ja Matti Lohilahti.

Viisikymppinen, oululainen Hannu sairastaa uusiutunutta aivolymfoomia. Taivalkoskella asuvalla, taksikuskina yli 40 vuotta toimineella Matilla on luusyöpä.



**Vertaistuki antaa voimaa syöpään sairastuneille Hannu Kaipiolle ja Matti Lohilahdelle. Mies miehelle pystymme kaikesta juttelemaan. Ihan kuin olisimme veljekset.**

”Myös se antaa voimaa, kun tietää, että joku tulee katsomaan”, sanoo Matti. ”Läheisten vierailujen jälkeen tuntee aina olevansa kuin supermies!” naurahtaa Hannu.

Maailman älykkäimmässä sairaalassa OYS Syöpäkeskuksessa syövän hoitoa arjessa ovat sujuvat hoitokäytännöt ja hoidon turvallisuus teknologiaa hyödyntäen sekä tutkimustiedon hyödyntäminen potilashoidossa ja uusien hoitomenetelmien käyttöönotto. Digihoitopolut helpottavat syöpään sairastuneen potilaan elämää.

Lääkehoidon toteuttaminen sähköisesti lisää turvallisuutta. ”Esimerkiksi sytostaattikuurit määrätään sähköisenä kokonaismääräyksenä Syt-Esko -pohjaan, joka ei anna tehdä annosteluvirheitä”, kertoo osaamiskeskusjohtaja Hanne Kuitunen.

Hoidon konkreettinen keskittäminen tuo tehokkuutta ja inhimillisyyttä. ”Niin sanotun kennomallin mukaisesti uusissa tiloissa OYS syöpäkeskuksessa hoidetaan 4-10 potilasta keskitetysti tautiryhmän mukaan. Tällöin potilaat saavat halutessaan vertaistukea samantapaisen tilanteen kanssa olevilta. Lääkärit ja sairaanhoitajat pääsevät keskittymään tiettyihin tautiryhmiin ja vahvistamaan osaamistaan”, painottaa Kuitunen.

OYS Syöpäkeskuksessa asiantuntijoiden on mahdollisuus erikoistua oman erikoisalan sisällä. Tämä heijastuu monialaisena osaamisena syövän hoidossa. Kansallinen ja kansainvälinen yhteistyö sekä vahva verkostoituminen syövän hoidon ja tutkimuksen asiantuntijafoorummeissa mahdollistaa parhaat ja uusimmat hoitokäytännöt ja lääkkeet syöpään sairastuneille potilaille. OYS Syöpäkeskuksesta on aina joku mukana suomalaisten hoitokäytänteiden suunnittelussa. Tutkimus on kivijalka hoitojen kehittymiselle.



OYS Syöpäkeskudessa tavoitteena ovat pitkäaikaiset lääkäri- ja hoitaja-suhteet, jotta hoito-suhteessa mahdollistuisi syvällisyys. Sairaanhoitaja Heini Turunen kohtaa syöpään sairastuneen Anna-Liisa Koskelan.

Syövän hoitomenetelmiin kuuluu eri erikoisaloilla toteutettavan leikkaushoidon lisäksi solusalpaja- eli sytostaattihoidot, sädehoito sekä monenlaiset lääkehoidot, esimerkiksi biologiset lääkkeet ja soluterapiat. Myös syövän oireiden helpottaminen palliatiivisen hoidon avulla kuuluu hoitoon.

Syövän hoito muuttuu koko ajan yhä yksilöllisemmäksi. Syövän toteamiseksi lääkäri tutkii

potilaan. Diagnoosin varmistamiseksi tehdään täydentäviä kuvantamis- ja laboratoriotutkimuksia sekä otetaan näytteitä kudostutkimusta varten. Tärkeää on selvittää syövän tyyppi ja levinneisyys, koska ne vaikuttavat hoidon valintaan. Syövän hoito suunnitellaan kullekin potilaalle huolellisesti ja yksilöllisesti punniten saavutettavissa oleva hyöty sekä haitat, myös potilaan toiveita kuunnellaan. Lääkäri päättää hoidosta ja selvittää potilaalle valitun hoidon perusteet.



#### OYS Syöpäkeskuksen huipputuotteet

- **Cart-soluhoidot.** Potilaan omia soluja, t-lymfosyyttejä, muutetaan siten, että ne tuhoavat syöpäsoluja. OYS Syöpäkeskus on pohjoisin Cart-soluhoidoja tarjoava yksikkö Euroopassa. Suomessa hoitoa annetaan OYSin lisäksi HUSissa ja TYKSissä.
- **Autologiset kantasolusiirrot,** joissa käytetään potilaalta itseltä verestä etukäteen kerättyjä verenmuodostuksen kantasoluja
- **Aivolymfooman hoito, BBBD-hoito.** Veriaivoeste avataan tilapäisesti väkevällä mannitoliliuoksella, jolloin voidaan saavuttaa hyvin korkeat lääkeainepitoisuudet keskushermostossa. Tämän ajatellaan riittävän tuhoamaan lymfoomasolut keskushermostosta. Tämä on tutkimuksellista hoitoa, jota OYS Syöpäkeskus tarjoaa **ainoana Euroopassa.** BBBD-hoitoa voidaan antaa OYS Syöpäkeskuksessa eri puolilta Suomea tuleville potilaille.
- Kliiniset lääketutkimukset kiinteissä kasvaimissa, veritaudeissa ja imusolmukesyövissä.
- Suomen johtava yksikkö keuhkosyövän tutkimuksessa ja koulutuksessa.

OYS Syöpäkeskuksessa digihoitopolkua hyödynnetään eniten potilaiden lääkehoidoissa, joiden hoitovalmistelut toteutetaan digitaalisesti.



**Syöpään sairastuminen on aina järkytys ja kriisi myös läheisille. Hoitohenkilökunnan lempeä kohtaaminen valaa sairastuneelle toivoa ja antaa voimaa. Sätehoitoyksikön röntgenhoitaja Essi Pyykkönen vastaanottamassa sädehoitoon tulevaa potilasta.**

**OYSin Syöpäkeskuksessa toteutetaan sädehoito koko pohjoisen Suomen syöpäpotilaille.**



Solunsalpaajat eli sytostaatit estävät syöpäsolujen jakaantumista ja aiheuttavat syöpäsolujen kuoleman. Koska solunsalpaajat kulkeutuvat verenkierron mukana kaikkialle elimistöön, niiden vaikutus ei rajoitu vain syöpäsolukkaan. Yleisiä solunsalpaajahoidon haittavaikutuksia ovat hiustenlähtö, veren valkosolujen määrän lasku, suun limakalvojen kipeytyminen, vatsan toiminnan muutokset, pahoinvointi ja väsymys. Haittavaikutukset loppuvat yleensä hoitojen päätyttyä. Perinteisten solunsalpaajien rinnalla tai tilalla usean syöpätyypin hoidossa käytetään myös muita, täsmällisemmin syöpäsolujen kasvua estäviä lääkkeitä.

Kohdennetut hoidot eli täsmälääkkeet kehittyvät koko ajan. Sopivan täsmälääkkeen valinta voi edellyttää geenitutkimuksia, joilla voidaan tunnistaa osa syövälle altistavista geenivirheistä ja näin selvittää perinnöllistä syöpäalttiutta.

Sädehoito on syöpäsoluja paikallisesti tuhoavaa hoitoa, joka annetaan elimistön ulkopuolelta tarkoin määritellylle hoitoalueelle. Syöpäsolut ovat erityisen herkkiä sädehoidolle, koska syöpäsolut jakautuvat terveen kudoksen soluja nopeammin. Sädehoito voi olla osa syövän paranemiseen tähtäävää hoitoa joko yksinään tai yhdistettynä leikkaukseen tai lääkehoitoon. Sädehoitoa käytetään myös syövän oireenmukaisena hoitona lievittämään kasvaimen tai etäpesäkkeen aiheuttamia oireita.



OYS Leikkaus ja anestesia

## Leikkaus on yhteistyötä



Aina uuden aamun eteen  
luojankämmen tuutii tähkää.  
Aina sataa tulvaveteen  
lastut arkinrakentajain.

Lauri Viita: Luominen

## Leikkausajat yhä lyhentyvät

Erittäin tyytyväinen potilas! Olkapää on vauhtunut vuoden päivät, ja nyt on mies parsittu läjään! naurahtaa kuusikymppinen Kari Oivo.

”Haluaisin antaa koko henkilökunnalle ruusu-kimput! Niin rauhallisesti ja ystävällisesti kaikki leikkaukseen liittyvät asiat kerrottiin. Turvallisin ja luottavaisin mielin kävin pötköttelemään, kun alettiin nukuttaa.”

Aamulla Kari Oivo tuli sairaalaan ja iltasella jo kotiutetaan. OYS Leikkaus ja anestesian osastokeskusjohtaja Mari Pohjola kertoo, että päiväkirurgian osuus on viimeisten 30 vuoden aikana kasvanut merkittävästi.

Tulevaisuudessa leikkaukset kehittyvät yhä vähemmän potilaaseen kajoaviksi, anestesiasta tulee kevyempää ja puudutuksia hyödynnetään enemmän. Kivun hoito tehostuu ja toipumisajat lyhenevät. Tekoäly tulee vapauttamaan hoitajien aikaa itse potilaaseen muun muassa lääke- ja välinevalmisteluiden osalta.

Näihin käytännön edistysaskeleisiin tutkimustyö tuottaa koko ajan uutta tietoa sovellettavaksi. Esimerkiksi ortopedian tutkimusryhmä



on tutkimuksen keinoin kyennyt osoittamaan, mikä leikkaushoito on vaikuttavaa ja mistä kannattaa luopua. Leikkaukseen pitää aina olla hyvä syy. Sen pitää parantaa potilaan terveyttä ja toimintakykyä.

Vuosittain OYS Leikkaus- ja anestesiakeskuksessa tehdään noin 30 000 toimenpidettä. Leikkauspotilaita on vauvasta vaariin, pienimmät ovat alle kiloin painoisia keskosia.

**Henkilökunta on niin avuliasta ja ammattitaitoista, että voisin olla vielä päivän, pari! naurahtaa olkapääleikkaukseen aamulla tullut Kari Oivo.**

**Leikkaussairaanhoitaja Miikka Meriläinen huolehtii leikkaussalin välineistön kuntoon, tuo potilaan saliin, valmistelee hänet leikkaukseen yhdessä anestesian kanssa: nukuttaa, katetroi sekä puhdistaa leikkausalueen.**





Jutta Hemmoranta on toiminut OYSissa leikkausosaston lääkintävahtimestarina reilut kahdeksan vuotta. Hyvä yhteistyö leikkaukseen osallistuvan ammattilaistiiimin kanssa motivoi. Onnistumiset potilastyössä palkitsevat.



**Leikkaus on potilaalle aina ainutkertainen tapahtuma, vaikkakin henkilökunnalle rutiinia, muistuttaa OYSin Perioperatiivisen hoitotyön johtaja Anitta Tanhua.**



Päiväkirurgisten leikkausten osuus on 30-40 prosenttia. Lähes puolet on kiireellisiä leikkauksia, joihin tarve tulee hetkessä, esimerkiksi onnettomuuksissa.

Kiireisimmät leikkaukset OYSissa ovat aivopaineen hillitsemiseksi tehty päivystyksellinen kalloleikkaus sekä runsasta verenhukkaa aiheuttavat tilanteet, jos elimistön suuret verisuonet ovat vaurioituneet esimerkiksi tapaturman tai sairauden vuoksi sekä hätäkeisarileikkaukset. Näissä on kyse minuuteista; ne ovat hengen pelastavia toimenpiteitä. Siksi valmius leikkauksiin on oltava yötä päivää ympäri vuoden. ”Päivystyksessä hätäleikkausta tarvitseva potilas värikoodataan kiireellisyyssasteen mukaisesti”, kertoo Pohjola.

”Usein leikkaukseen tulevilla on pelkoja. Niiden lievittämisessä tieto on olennaista. Leikkaus on potilaalle aina ainutkertainen tapahtuma, vaikkakin henkilökunnalle rutiinia”, muistuttaa OYSin Perioperatiivisen hoitotyön johtaja Anitta Tanhua.

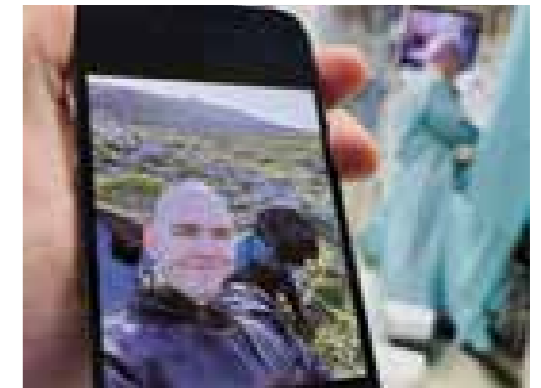
Leikkaus on tiimityötä sen suunnittelusta kotiutumisen jälkeiseen seurantaan saakka. Yliopistosairaalassa tehdään vaativimmat ja erityisosaamista vaativat leikkaukset. Erikoistuneita ammattilaisia tarvitaan kaikissa ammattiryhmissä. Leikkaustulos on koko tiimin toiminnan summa.

Yliopistosairaala huolehtii muun muassa vaativasta syöpäkirurgiasta, joista haasteellisimpiin kuuluu HIPEC-kirurgia (hyperterminen intraperitoneaalinen kemoterapia). OYSissa aloitettiin vatsakalvolle levinneen syövän radikaalileikkaukset ja HIPEC-hoidot vuonna 2013 toisena suomalaisena sairaalana Helsingin jälkeen.



**Kiireiset ja monipuoliset työpäivät edellyttävät leikkauksairaanhoidaja Miikka Meriläiseltä ammattitaidon ohella fyysistä, psyykkistä ja sosiaalista kestävyyskuntoa. Hyvinvoinnistaan hän huolehtii juoksulenkeillä ja kuntosalilla.**

**Miikka on myös innokas vaeltaja. ”Tänä syksynä (2024) olin ensimmäisen kerran yksin vaeltamassa, ainoastaan yksi koiristamme oli mukani.”**



Uuden sairaalan leikkaussaleihin on tuotu taidetta sekä potilaiden, mutta erityisesti henkilökunnan iloksi ja voiman lähteeksi. OYS Leikkaus ja anestesian osaamiskeskusjohtaja Mari Pohjolan taustalla näkyy oululaisen valokuvataiteilijan Anni Kinnusen teos.



Leikkauksessa laajaan syöpäoperaatioon liitetään leikkauksen loppuvaiheessa vatsaontelon huuhtelu lämmitetyllä solusalpaajaliuoksella eli HIPEC-hoito. Menetelmällä hoidetaan vatsaontelon syöpiä, jotka ovat lähtöisin paksu- tai peräsuolesta tai umpilisäkkeestä. Nämä monia elimiä koskettavat leikkaukset kestävät jopa yöhön saakka. Tällä hetkellä OYSissa leikataan tällä menetelmällä noin 40-50 potilasta vuosittain.

HIPEC-hoidot ovat parantaneet vatsakalvolle levinnyttä syöpää sairastavien potilaiden hoitoa ja ennustetta. Leikkaustulokset ovat hyvää kansainvälistä tasoa.

OYSissa on yksi Suomen kolmesta selkäydinvammakeskuksesta. Toimintaan kuuluu ympäri vuorokauden ja vuoden päivystävä selkäortopedian tiimi. Vakavissa selkävammoissa, joita aiheutuu esimerkiksi liikenneonnettomuudessa, selkäortopedian tiimi voi työllään estää potilaan halvaantumisen. Leikkaushoidon jälkeen hoito jatkuu intensiivisenä kuntoutuksena.



Tulevaisuudessa leikkaukset muuttuvat yhä vähemmän potilaaseen kajoaviksi, anestesiasta tulee kevyempää ja puudutuksia hyödynnetään enemmän. Kivun hoito tulee tehostumaan ja toipumisajat lyhentymään.



OYS Neurokes-  
kuksen neurokirurgi  
Angelica Suutari.

Robottivusteinen kirurgia aloitettiin OYS:ssa maaliskuussa 2011 urologien, gynekologien ja gastrokirurgien erikoisaloilla. Nykyisin käytössä olevilla kahdella robotin avulla potilaita operoidaan arkipäivisin kahdessa leikkauksalissa. Valtaosa on syöpäkirurgiaa: eturauhas-, munuais-, virtsarakko-, kohtu-, peräsuoli-, ruokatorvi-, mahalaukku-, keuhkosyöpään sairastuneiden sekä nielun alueen syöpäpotilaiden hoitoa. Hyvänlaatuisista taudeista robottivusteista kirurgiaa hyödynnetään endometrioosin ja tyrrien leikkaushoidossa. Tekniikka on tähtystyskirurgiaa nopeuttaen potilaiden toipumista.



Jokaisella ammattilaisella on oma tehtävänsä tiimissä. Leikkauspuolen lääkintävahtimestarit hallitsevat kunkin erikoisalan leikkauksen ja niiden erityispiirteet. Toimenpiteiden aikainen potilaan läpivalaisu, kipsaukset, lastoitukset sekä laitehuolto kuuluvat niin ikään työnkuvaan.

Leikkaussalissa laitteiden ja välineiden on toimittava. Kun leikkaussairaanhoidtaja Miikka Meriläiselle tulee ongelma hengityskoneen kanssa, niin anestesia- ja lääkintävahtimestari Aarno Luukinen kiittää paikalle. Luukisen tehtävänä on selvittää, mikä hengityskoneessa on vikana, korjata paikan päällä tai vaihtaa laite. Luukinen nostaa saamansa positiiviset palautteet työmotivaationsa helmiksi; hän hoiti leikkauksalissa nopeasti hommansa, laite tuli kuntoon, ja leikkaus pystyi jatkumaan normaalisti potilasturvallisuuden vaarantumatta.

”Vaihtelevat ja vaativat tilanteet haastavat osastimista. Suunnitelluissakin leikkauksissa saattaa tulla yllättäviä tilanteita, esimerkiksi verenvuotoja, jotka täytyy nopeasti saada hallintaan, tai laitevikoja”, kertoo Meriläinen.

60 vuotta kevättalvella 2025 täyttävä anestesia- ja lääkintävahtimestari Aarno Luukinen on viihtynyt OYS:ssä kohta 40 vuotta. Työvoitot ovat ”näkymättömiä”.

Nelikymmenvuotuisen työuransa aikana Luukinen on saanut nähdä anestesia- ja lääkintävälineiden huikean kehityksen. ”Olenaisiin muutoksiin on siinä, että nykyään laitteet ovat tietokoneohjelmoituja. Kaikki tieto kulkee bittivirtoja pitkin. Nykyään yksi moduuli tuottaa lääkäreille reaaliaikaista informaatiota potilaan eri elintoiminnista”, kuvaa Luukinen.

**Siitä tiedän, että olen hoitanut työni hyvin, kun kukaan ei huomaa sen olemassaoloa! naurahtaa anestesia- ja lääkintävahtimestari Aarno Luukinen.**



**Neurokirurgi Angelica Suutari osallistuu aktiivisesti kansainvälisiin koulutuksiin. ”Olen nautinut tiedot ja taidot, joita tuon käytännön tuliaisina potilaidemme parhaaksi, eivät raameihin kehystetyt todistukset.”**

**Robottivusteinen kirurgia aloitettiin OYS:ssa maaliskuussa 2011 urologien, gynekologien ja gastrokirurgien erikoisaloilla. Nykyisin käytössä olevilla kahden robotin avulla potilaita operoidaan arkipäivisin kahdessa leikkaussalissa.**



**Tekonivelkirurgiassa robotti on ortopedin apuna ohjaten etukäteen tehdyn suunnitelman mukaisesti etenevää leikkausta. Tekniikka parantaa tarkkuutta.**



**Leikkausrobotin käsivarsia ohjataan ihmisen sormin.**



## Toivon puu versoo voimaa

Monella OYSin psykiatrisella osastolla kasvaa kotiutusviestipuu, ei konkreettisesti maasta, vaan potilaiden vertaistuesta. Kotiutuvat potilaat voivat halutessaan kirjoittaa tsemppiviestin puun lehdeksi kannustukseksi toisille potilaille. Lehtiä tekstittävät potilaiden omat kokemukset, runonpätkät ja laulunsanat. Jokaisen viestin takana on ihmisen tunne.

Vertaistuki antaa toivoa ja valaa uskoa toisillekin, korostaa OYS Psykiatrian mieliala- ja syömishäiriöosaston sairaanhoitaja Olli Kohonen. Viesteissä myös kiitetään henkilökuntaa ja hoitoa. Meidän osastomme kotiutusviestipuussa esimerkiksi ECT, eli muun muassa masennuksen hoidossa käytetty aivojen sähköhoito saa paljon myönteistä palautetta.

Usein Olli vinkkaa potilaita lukemaan kotiutusviestipuun viestejä. ”Masentuneita potilaita saatan kannustaa kotiutusviestipuun äärelle: Sinunkin kohdallasi toivon aurinko voi aivan hyvin nousta, onhan se noussut monelle muullekin viestinsä kirjoittaneelle.”



## Uusi sairaala numeroina

OYS 2030 -uudistamisohjelmassa Oulun yliopistollisen sairaalan toiminta ja tilat uudistetaan vastaamaan tulevaisuuden erikoissairaanhoidon tarpeita. Muutosvision mukaisesti vuoteen 2030 mennessä OYS on maailman älykäs sairaala, jossa uusien teknologia, modernit tilat ja ajantasainen osaaminen takaavat tehokkaan ja vaikuttavan, maailman parhaimman, hoidon. Uudistamisohjelma käynnistyi vuonna 2012. Sen kokonaiskustannukset ovat noin 1,6 miljardia euroa. Uudisrakentamisen osuus tästä on noin 900 miljoonaa.

Sairaala-alueelle rakennetaan uutta tilaa noin 200 000 bruttoneliön verran. Uuteen sairaalaan tulee noin 500 yhden tai kahden hengen potilashuonetta.

### Avainlukumme 2023

<b>165 000</b> hoidettua potilasta	<b>597 500</b> avohoitokäyntiä	<b>72 500</b> päivystyksellistä potilaskäyntiä
<b>30 000</b> leikkaustoimen- pidettä	<b>6 700</b> ammattilaista	<b>3 000</b> synnytystä
<b>2 340</b> terveydenhuollon opiskelijoiden harjoittelujaksoa, 500 lääke- tieteen opiskelijaa		<b>&gt;100</b> vertaisarvioitua tieteellistä artikkelia yhteistyössä Oulun yliopiston kanssa





OYS 2030-uudistamisohjelmassa tehty työ on huomioitu niin paikallisissa kuin kansainvälisissäkin kilpailuissa. Se palkittiin Pohjois-Suomen parhaana rakennustekona 2019-2022. Oulun kaupungin rakennusvalvonnan vuosittaisen, laadukkaasta rakentamisteosta myöntämän Tuumastukki-palkinnon se sai vuonna 2021.

Uudistamisohjelma voitti kultaa vuonna 2023 Maailman sairaalaliiton, IHF:n järjestämän Awards-kilpailun Ashikaga-Nikken Excellence Award for Green Hospitals -kategoriassa, jossa oli esillä kestävää kehitystä ja ekologisuutta edistäviä ratkaisuja ja hankkeita. OYS:in uuden sairaalan suunnittelussa energiatehokkuuden parantaminen on yksi keskeisistä periaatteista. Kaikkiaan IHF:n kilpailussa oli ehdolla yli 500 hanketta 43 eri maasta.

Kuva: Lentoi Films





OYS, Oulun yliopistollinen sairaala huolehtii koko pohjoisen Suomen vaativasta erikoissairaanhoidosta. Tehtävämme on kouluttaa ammatillaisia yhdessä alueen oppilaitosten, kuten Oulun yliopiston ja Oulun ammatti-  
korkeakoulun kanssa. OYS on myös merkittävä työnantaja.

Tämän kirjan tarkoitus on tehdä tunnetuksi ja tutustuttaa lukijat OYS:n toimintaan ja erikoisosaamiseen sekä kertoa potilas- ja ammattilaistarinoiden kautta sen merkityksestä.

OYS:ssa tehtävä tieteellinen tutkimus on vilkasta ja korkeatasoista. Yhteistyömme on kansallista ja kansainvälistä ja se toimii myös eri tieteenalojen kesken. Hoitomenetelmiä kehitetään innovatiivisesti ja uusia hoitomuotoja otetaan aktiivisesti käyttöön. OYS:ssa on kansallinen menetelmien arviointiyksikkö, jonka tehtävä on arvioida uusien hoitojen vaikuttavuutta ja käyttöönottoa.

Terveystieteiden digitalisaatiossa OYS on aktiivisesti kehittänyt potilastietojärjestelmiä, digihoitopolkuja ja etälääketiedettä. Hyvällä syyllä voidaan sanoa, että OYS on maailman älykkäin sairaala.

Kaikki ei mahdu yhteen kirjaan, tässä on vasta joitakin nostoja. Kirjan tekijöiden toive on, että lukija saa innostavan näköalan sairaalan toimintaan. Tämä kirja on omistettu OYS henkilöstölle, joita ilman tätä sairaalaa ei olisi. Heistä jokaisen ammattina on olla auttaja.

