



DIABETESTUTKIMUSSÄÄTIÖ
STIFTELSEN FÖR DIABETESFORSKNING

Tutkimuksen tukija
2022

VUOSIKERTOMUS

Hyviä tutkimusuutisia Suomesta vuonna 2022

Suomessa tehtävä diabetestutkimus on äärimmäisen korkeatasoista. Vuonna 2022 sen etenemisestä julkaistiin jälleen lukuisia hyviä uutisia. Esimerkiksi nämä.

TAMMIKUU

- Itä-Suomen yliopisto uutisoi tutkimuksestaan, johon osallistui yli 7 000 miestä. Tutkimuksen tulosten mukaan heistä eniten liikkuvilla oli kahdeksan vuoden seurannassa 39 prosenttia pienempi riski sairastua tyypin 2 diabetekseen kuin liikkumattomilla. Lisäksi tutkimus osoitti liikunnan lisäämisen parantavan insuliinin eritystä.

HELMIKUU

- Tyypin 1 diabetekseen sairastuvilla lapsilla on immuunijärjestelmänsä soluissa ihmisen perimää muokkaavia epigeneettisiä muutoksia jo ennen kuin heidän veressään havaitaan sairauteen viittaavia vasta-aineita, kerrottiin Turun yliopiston tutkimusuutisessa.

MAALISKUU

- Professori **Timo Otonkosken** johtama tutkimusryhmä on tehnyt pioneerityötä kantasoluista tuotettavien haimasolujen toiminnallisuuden kehittämiseksi. Helsingin yliopiston tiedotteessa kerrottiin ryhmän artikkelista, jossa on

ensimmäistä kertaa osoitettu, että kantasolut pystyvät muodostamaan sekä rakenteeltaan että toiminnaltaan normaaleja kypsiä haimasaarekkeita muistuttavia soluja.

HUHTIKUU

- Alkoholista riippumaton rasvamaksatauti (NAFLD) on yleinen maksasairaus. Se on yhteydessä lihavuuteen ja muihin metabolisen oireyhtymän piirteisiin, kuten tyypin 2 diabetekseen ja poikkeaviin veren rasva-arvoihin. Itä-Suomen yliopisto tiedotti tutkimustuloksista, joiden mukaan liikunta tukee NAFLD:n hoitoa vaikuttamalla useisiin aineenvaihduntareitteihin elimistössä.
- Diabetestutkimussäätiö myönsi 550 000 euroa apurahoja yhteensä 23 diabetestutkijalle tai -tutkimusryhmälle. Suurimmat apurahat saivat dosentti **Saila Koivusalo** ja professori **Marja Vääräsmäki**.



TOUKOKUU

- Tampereen yliopisto tiedotti väitöstutkimuksesta, jossa osoitettiin, että autoimmuunitaudit ovat yleisempiä lapsilla, jotka ovat syntyneet ennen 37. raskausviikkoa. Väitöskirja osoitti myös, että kouluikäisten lasten keskivartalolihavuus kaksinkertaisti riskin sairastua autoimmuunitauteihin.

ELOKUU

- Turun yliopistossa tarkastetussa väitöksessä oli tutkittu erityisesti suolan liikasaantiin ja diabetekseen liittyviä sydämen vajaatoiminnan riskitekijöitä. Väitöstutkimuksessa havaittiin, että diabetesta sairastavien riski sydämen vajaatoimintaan oli 2,7 kertaa suurempi kuin verrokeilla. Havainto perustui 3 834 diabeetikon ja 90 177 verrokin tietoihin eri Euroopan maissa.

LOKAKUU

- Turun yliopistossa tarkastetussa väitöstutkimuksessa selvisi, että keski-ikänsä insuliiniresistenssi eli alentunut insuliiniherkkyys sekä glukosirasituskokeessa mitattu korkeampi kahden tunnin glukosiarvo ja matalampi varhainen insuliinivaste ennustavat heikompaa muistia tai muita kognition eli tiedonkäsittelytoimintojen osa-alueita 10-15 vuoden seurannan jälkeen.

MARRASKUU

- Helsingin yliopisto julkaisi uutisen tutkimuksesta, jonka tulosten perusteella tyypin 1 diabetesta saatettaisiin voida ehkäistä estämällä sairauden puhkeamiseen liittyvän geenin toimintaa.

- Oulun yliopisto uutisoi kahden tutkijansa olleen mukana kansainvälisessä tutkimusryhmässä, jonka työn tuloksena on tunnistettu haiman beetasolujen välisen kommunikaation mahdollistava geenin. Uutisen mukaan löydös avaa uusia näkymiä diabeteksen hoitoon kantasoluilla.

JOULUKUU

- Tampereen yliopisto kertoi hyviä uutisia näkövammarekisterin 40-vuotisen seurantatutkimuksen tuloksista. Niiden mukaan diabeettisen retinopatian aiheuttaman näkövammaisuuden riski on Suomessa vähentynyt diabeteksen yleistymisestä huolimatta.

*Lisätietoja ja linkit tutkimusuutisiin:
www.diabetestutkimus.fi /
Diabetestutkimus / Uutisia diabetestutkimuksesta*

Diabetestutkimuksen vuosi 2022

Sisällysluettelo



8



14



10

2-3 Hyviä tutkimusuutisia Suomesta vuonna 2022

4-5 Diabetestutkimuksen vuosi 2022
Sisällysluettelo

6 Diabetestutkimussäätiön toiminta-ajatus

7 Tutkijat kertovat:
näin apuraha mahdollisti tutkimustyöni

8-9 Puheenjohtajan puheenvuoro

10-13 Raija ja Veikko Hietaranta,
Diabetestutkimussäätiön tukijat
Yrittäjäpariskunta Raija ja Veikko Hietaranta
tukevat diabetestutkimusta, jotta
tyypin 1 diabetes voitetaan

14-17 Saira Koivusalo, diabetestutkija
Siirrykö odottavan äidin tautitaakka
seuraavalle sukupolvelle?

18-23 Lasten diabetesrekisterin jatko on vaakalaudalla
Valtakunnalliseen lasten diabetesrekisteriin on
koottu tiedot diabetekseen sairastuneista
vuodesta 2002 alkaen.

24-33 Toimintakertomus 1.1.–31.12.2022

34-35 Hallinto

36-37 Tuloslaskelma ja tase

38-39 Tilintarkastuskertomus

40-41 Lahjoittajat

42-43 Tue tutkimusta – tuet tutkijaa

Toimitus: Pirita Salomaa, Diabetestutkimussäätiö

Taitto: KarpaloGroup

Kuvat: Annika Rauhala, Mirja Koivisto ja GettyImages

Paino: PunaMusta Oy

DIABETESTUTKIMUSSÄÄTIÖ SR

Suomen Diabetesliitto

Näsilinnankatu 26

33200 Tampere

p. 03 2860 111

diabetestutkimus@diabetes.fi

www.diabetestutkimus.fi



ClimateCalc CC-00025/FI
PunaMusta Printing



Painotuotteet
4041-0619

Diabetestutkimussäätiön toiminta-ajatus

Diabetestutkimussäätiön tarkoituksena on edistää kansainvälisesti korkeatasoista suomalaista diabetestutkimusta, jonka tavoitteena on diabeteksen ehkäisy, diabeteksen hoidon tehostaminen ja diabeetikoiden hyvinvointi.

ARVOT

- ihmisarvon kunnioittaminen
- eettisyys
- avoimuus
- tieteellisyys
- riippumattomuus
- yhteistyökykyisyys
- kehityshalukkuus

TOIMINTASTRATEGIA

Tarkoituksensa toteuttamiseksi Diabetestutkimussäätiö harjoittaa monipuolista varainhankintaa sekä tuotavaa ja turvaavaa sijoitustoimintaa. Varallisuutensa sallimissa puitteissa säätiö jakaa vuosittain apurahoja suomalaisille diabetestutkimushankkeille.

Toiminta-ajatuksensa toteuttamiseksi säätiö tiedottaa diabetestutkimuksen tuloksista ja omasta toiminnastaan. Säätiö voi osallistua Diabetesliiton tiedotustoimintaan, joka parantaa kansalaisten tietämystä diabeteksen riskitekijöistä ja ehkäisykeinoista, diabeteksen hoidosta ja diabeetikkoena elämisestä.

Säätiö arvostaa kansanterveyden edistämistyötä, jolla on kiinnokohtia diabeteksen ehkäisyyn ja hoitoon, kuten lihavuuden ehkäisyyn, sydänterveyden parantamiseen ja liikunnan edistämiseen.

Säätiön toimintatavat ovat hallinnollisesti joustavia. Säätiö toimii yhteistyössä Diabetesliiton kanssa.

LAATUPOLITIikka

Tuemme diabetekseen liittyvää korkeatasoista tieteellistä tutkimustyötä ja tutkimustulosten tunnetuksi tekemistä. Toimintaa kehitetään jatkuvasti ottaen huomioon ympäristön muutokset.

OLEMME KAIKISSA RATKAISUISSAMME RIIPPUMATTOMIA JA PUOLUEETTOMIA

Toimintamme perustuu apurahojen jaon suhteen parhaaseen diabetesasiantuntemukseen ja varainhoidon suhteen parhaaseen sijoitusasiantuntemukseen.

Tutkijat kertovat: näin apuraha mahdollisti tutkimustyöni

Apurahamme saa vuosittain noin 20 diabetestutkijaa tai -tutkimusryhmää. He sitoutuvat laatimaan selvityksen siitä, kuinka apuraha on käytetty, ja miten se on edistänyt heidän tutkimustaan. Muun muassa näin tutkijat kirjoittivat vuonna 2022 laatimissaan käyttöselvityksissä.

"Koko hanke sai alkunsa Diabetestutkimussäätiön apurahan turvin eli ilman säätiön rahoitusta en olisi lainkaan pystynyt aloittamaan hankettani. Nyt se on herättänyt suurta kiinnostusta ja mahdollisuuden hakea (ja saada!) jatkorahoitusta."

"Ilman apurahaa tutkimuksen toteuttaminen olisi ollut mahdotonta. Apurahan turvin yksi tutkija saattoi työskennellä hankkeessa päätoimisesti, lisäksi apuraha kattoi materiaalikustannuksia."

"Apuhallalla rahoitettu tutkimusvapaajaksoni ennen kliiniseen lääkäriin työhön paluutani oli ensiarvoisen tärkeää, jotta sain väitöstyötäni eteenpäin. Kliinisen työn ohella tutkimustyötä on haastavaa saada etenemään."

"Apuraha mahdollisti minulle tutkimusvapaan ja täysipäiväisen keskittymisen tutkimustyöhön."

"Diabetestutkimussäätiön rahoitus mahdollisti tutkimustavoitteeni saavuttamisen. Se auttoi keskeisesti kattamaan laboratorioanalytiikan kustannuksia sekä tutkimushenkilöstön palkkakuluja."



Puheenjohtajan puheenvuoro

Suomalaisessa diabetestutkimuksessa on käynnistymässä sukupolvenvaihdos. Usealla senioritutkijalla ja tutkimusryhmän vetäjällä on takanaan kolme, jopa neljä vuosikymmentä tiivistä tutkimustyötä, ja tutkimuksen jatkuvuutta turvaamaan tarvitaan nuorempia voimia. Harva kuitenkaan luopuu tutkimuksesta kokonaan: innostus, uteliaisuus ja palava halu löytää vastauksia eivät ikääntymisen myötä katoa.

Tämä murroskohta on luopumisten aikaa myös minulle. Vuosi 2022 jäi viimeisekseni Diabetestutkimussäätiön hallituksessa ja sen puheenjohtajana. Minulla oli kunnia tulla mukaan säätiön toimintaan vuonna 2000, kun vastasin myöntävästi silloisen puheenjohtajamme professori **Tero Kankaan** kutsuun. Säätiön puheenjohtaja olen ollut viimeksi kuluneen 16 vuoden ajan.

Olemme toimikauteni aikana myöntäneet diabetestutkijoille yli 400 apurahaa. On ollut ilo seurata aitiopaikalta nuorten tutkijoiden kehittymistä ja sitä, kuinka antamamme tuki on tuottanut tulosta ja suomalainen diabetestutkimus edennyt uusille urille.

Myös säätiön toiminta on toimikauteni aikana uudistunut – etenkin digitalisaation myötä. Esimerkiksi aiemmin paperilla vastaanottamamme apurahahakemukset ja niiden arviointi on korvattu sähköisellä järjestelmällä. Alkuperäisistä arvoistamme emme sen sijaan ole tinkineet, ja ohjenuoranamme on aina ollut hyvien säätiökäytäntöjen ehdoton noudattaminen.

On tarkoituksenmukaista, että säätiö voi tukea uransa eri vaiheissa olevia tutkijoita. Apurahakategoriamme mahdollistavat sen, että tukeamme voivat hakea ja saada yhtä hyvin nuoret väitöskirjatutkijat kuin tutkimusryhmiä johtavat kokeneet tutkijat.

Erityisen iloinen olen siitä, että olemme ensimmäisestä apurahastamme eli vuodesta 1978 alkaen myöntäneet apurahoja joka vuosi, ja apurahasummaamme ei ole tarvinnut koskaan laskea. Se on päinvastoin noussut merkittävästi, ja on nyt 550 000 euroa vuodessa.

Mahdollisuudestamme myöntää apurahoja on kiittäminen meille lahjoituksia tehneitä yksityishenkilöitä ja yrityksiä sekä huolellista varainhoitoamme. Käsillä olevassa vuosikertomuksessamme esittelemme toisen vuoden 2022

suurapurahamme saaneista tutkijoista sekä tutkimusta tukevan yrittäjäperheen.

Diabetestutkimussäätiön hallitus nimitti vuosikokouksessaan huhtikuussa 2023 seuraajakseni professori **Pirjo Nuutilan**. Turun yliopistossa työskentelevä Nuutila on toiminut hallituksessamme vuodesta 2015.

Toivotan Nuutilalle ja Diabetestutkimussäätiölle mitä parhainta menestystä. Uskon, että voimme odottaa merkittävää kasvua niin säätiön saamien lahjoitusten kuin sen myöntämien apurahojenkin määrässä.

Omalla kohdallani toivon, että onnistun noudattamaan itseäni varten laatimaani viisivuotissuunnitelmaa. Tarkoituksenani on sen myötä viettää enemmän aikaa lastenlasteni kanssa sekä harrastaa kaunokirjallisuuden lukemista ja luonnossa liikkumista.

”Toivotan seuraajalleni mitä parhainta menestystä!”

MIKAEL KNIP, professori
Diabetestutkimussäätiön
puheenjohtaja



Kuva: Annika Rauhala

HIETARANTOJEN PERHEYRITYS TUKEE TUTKIMUSTA

”Jotta tyypin 1 diabetes voitetaan!”

Vuosi 1976 on Diabetestutkimussäätiön perustamisvuosi, mutta kauhajokiselle Hietarantojen perheelle se on merkityksellinen aivan muista syistä: samana vuonna perheen Miia-tytär sairastui tyypin 1 diabetekseen ja perheen yritys perustettiin. Diabetestutkimussäätiön ja Hietarantojen polut kohtasivat viimeksi vuonna 2022, kun PSL-Hietaranta Oy teki jälleen säätiölle joululahjoituksen diabetestutkimuksen tueksi.

Raija ja Veikko Hietarannan luotsaama perheyritys syntyi, kun keittiöasennuksia tehnyt Veikko Hietaranta päätti ryhtyä yrittäjäksi ja alkoi valmistaa keittiökalusteita.

– Keskityin aluksi kotitalouksien keittiöihin, mutta vuosien myötä tarjontamme on laajentunut. Nyt valmistamme noin kymmenen hengen voimin myös julkisten tilojen, kuten koulujen ja päiväkotien kalusteita kiinteistä kalusteista huonekaluihin, Veikko Hietaranta kertoo.

Yhdessä Suunnittelutoimisto Hiomon kanssa PSL-Hietaranta toteuttaa yksilöllisiä keittiö- ja kiintokalusteita. Niille on kysyntää etenkin suurten kaupunkien keskusta-asuntojen

remonteissa, kun kalusteiden halutaan henkivän arvotalojen rakennusvuotta ja -tyyliä.

– Erityistä näissä kalusteissamme on muun muassa uniikki, mittatarkka suunnittelu ja koivu-vaneriset rungot, Raija Hietaranta selvittää.

Myös Hietarantojen poika työskentelee perheen yrityksessä. Tytär Miia lähti ylioppilaaksi päästyään opiskelemaan Tampereelle, ja asettui oman perheen perustamisen myötä Pirkanmaalle.

SAIRASTUMINEN TULI PUUN TAKAA

Viisivuotiaana tyypin 1 diabetekseen sairastunut Miia muistaa vielä liki 50 diabetesvuoden jälkeen, mitä sairastuminen tarkoitti.

– Olin sairaalassa useampaan otteeseen, ja luultavasti pidempiä aikoja kuin mitä tänä päivänä tyypin 1 diabetekseen sairastuvat lapset ovat. Sairaala-ajoista mieleeni ovat jääneet eritoten askartelutuokiot, metallisängyt ja pissan kerääminen, hän kertoo.



”Olemme kiitollisia siitä, kuinka hyvin Miian elämä tyypin 1 diabeteksen kanssa on sujunut.”

RAIJA JA VEIKKO HIETARANTA,
Diabetestutkimussäätiön tukijat

Miian sairastuminen oli hänen vanhemmilleen järkytys: perheessä tai suvussa ei ollut ainuttakaan diabetesta sairastavaa, ja heillä ei juuri ollut tietoa taudista.

– Diabeteksen oireisiin havahtui ensiksi oma äitini, joka huomasi Miian olevan jatkuvasti janoinen. Siitä käynnistyi tytön ensimmäinen reissu Seinäjoen keskussairaalaan.

– Onneksi Miia viihtyi sairaalassa hyvin. Kotoamme Juonikylästä on Seinäjoelle yli tunnin ajomatka, ja Miian ollessa siellä vaihdoimme välillä kuulumisia puhelimitse. Aina tyttö ei ennättänyt puhelimeen, kun osastolla oli hänen mielestään mukavampaakin tekemistä, Raija Hietaranta muistelee huvittuneena.

Miian insuliinihoito aloitettiin yhdellä pistoksella päivässä, ja luontevasti sairauteensa suhtautunut tyttö alkoi itse pistää itseään jo 6,5-vuotiaana.

– Harjoittelin pistämistä appelsiineihin ja vanhempiini. Jos tämän päivän insuliinikynän pistos on kuin hyttsyen tuikkaus, olivat 1970-luvun ruiskujen pistokset kuin ampiaisen piikkejä, Miia kuvailee pikkutytön koettelemusta.

HOITO ON KEHITTYNUT VALTAVASTI

Hietarannat liittyivät Miian sairastuttua paikallisen diabetesyhdistyksen jäseniksi, ja osallistuivat aktiivisesti sen toimintaan: vertaistukea vanhemmille ja tyttärelle tarjosivat

niin kerhot kuin leiritkin. Teini-ikäisenä Miia osallistui myös Diabetesliiton järjestämälle nuortenleirille.

– Miia ei joutunut sairautensa vuoksi silmätikuksi. Väli-palat ja insuliinin pistäminen eivät olleet ongelma sen paremmin pienessä kyläkoulussamme kuin myöhemmin yläkoulussakaan. Retketkin järjestäytyivät, kun minä lähdin mukaan avustajaksi, Raija Hietaranta kertoo.

Veikko Hietaranta toteaa vanhempien olevan kiitollisia siitä, kuinka hyvin Miian elämä tyyppin 1 diabeteksen kanssa on sujunut.

– Diabeteksen hoito ja hoitomuodot ovat kehittyneet valtavasti ja mahdollistaneet omalta osaltaan sairauden hyvän hoidon. Siitä huolimatta toivomme, että tyyppin 1 diabetes voitettaisiin eli että kenenkään ei enää tarvitsisi sairastua, ja jo sairastuneille löytyisi parannuskeino, Veikko Hietaranta perustelee perheyrietyksen arvokkaita lahjoituksia diabetes-tutkijoiden työn tueksi.

DIABETEKSESTA HYÖTYÄ TYÖURALLA

Miialla on kolme lasta. Sopuisasta rinnakkaiselosta tyyppin 1 diabeteksen kanssa kertoo sekin, että hän on välttynyt diabeteksen lisäsairauksilta.

– Raskauteni ovat sujuneet ilman suurempia ongelmia. Lisäsairauksilta olen todennäköisesti säästynyt paitsi hoito-

tasapainoni myös geeniperimäni ansiosta, 52-vuotias Miia uskoo.

Diabetesta sairastavien ruokarajoitukset olivat hänen lapsuudessaan ja nuoruudessaan vielä tiukkoja, sokerin ja rasvan syömistä piti ehdottomasti välttää.

– Ruokavalio juurtui elämäni, ja en ole esimerkiksi käyttänyt sokeria kuin aivan viime vuosina. Diabeteksen hoidossa olen luottanut monipistoshoidon tuttuihin rutiineihin, insuliinipumppuun vaihdoin vasta kolmisen vuotta sitten.

Ensimmäisen verensokerimittarinsa Miia sai 1980-luvulla. Mittarit olivat tuolloin uusia asia diabeteksen hoidossa ja ne piti ostaa itse.

Verensokerin mittaaminen tarjosi Miialle myös innostavan työtilaisuuden. Hän työskenteli 2010-luvun alkupuolella suomalaisessa start up -yrityksessä, jossa kehitettiin

innovatiivista verensokerimittaria. Ideana oli yhdistää kaikki verensokerin mittaamiseen tarvittavat välineet samaan laitteeseen, mittaustuloksia oli tarkoitus seurata verkkosovelluksen avulla.

– Omasta sairaudestani oli työssäni hyötyä, ja kokemus oli yksi työurani parhaimmista, vaikka emme lopulta saavuttaneetkaan tavoitettamme. Sensoriteknologian nopea kehitys tarjosi meille diabetesta sairastaville vieläkin helpomman vaihtoehdon verensokerin seuraamiseen.

”Odottavien äitien terveyden edistämiseksi täytyy voida tehdä enemmän.”

SAILA KOIVUSALO, diabetestutkija



OHJELMOIDAANKO LAPSEN ENNUSTE JO KOHDUSSA?

Saila Koivusalo tutkii äidin tautitaakan vaikutusta seuraavaan sukupolveen

Heijastuvatko odottavan äidin lihavuus, raskausdiabetes tai muut raskauskomplikaatiot kohdussa kehittyvän lapsen terveyteen hänen syntymänsä jälkeenkin? Onko sikiöaikaisella ohjelmoitumisella yhteys lapsuus- ja nuoruusiän lihavuuteen ja glukoosiainevaihdunnan häiriöihin?

Näihin kysymyksiin haetaan vastauksia Helsingin yliopistossa työskentelevän dosentti **Saila Koivusalon** tutkimusryhmässä. Ryhmällä on hyppysissään aivan erityinen tutkimusasetelma: käynnissä oleva äiteihin ja lapsiin kohdistuva seurantatutkimus on kansainvälisestikin ainutlaatuinen.

– Koen olevani etuoikeutettu saadessani jatkaa työskentelyä RADIEL-tutkimukseni parissa, ja nyt siihen on liitetty myös toinen suomalainen raskauden ajan tutkimus, PREDO, väitöskirja-

työnsä jälkeen RADIEL-tutkimusta tehnyt naistentautien ja synnytysten erikoislääkäri Koivusalo kertoo ja kiittää tutkimuksen mahdollistavia tutkimuspotilaita ja tukijoita.

Raskausdiabeteksen ennaltaehkäisy tutkimus RADIEL oli alun perin käynnissä vuosina 2008-2014 ja siihen osallistui runsaat 700 naista. PREDO-tutkimus rekrytoi tutkittavia samoihin aikoihin, sen yksi tavoite oli kehittää menetelmiä raskausmyrkytyksen ehkäisemiseen. PREDOssa on ollut mukana lähes 5 000 äitiä.

Pääkaupunkiseudulla ja Etelä-Karjalassa toteutetussa RADIELissa äitejä ja heidän lapsiaan seurattiin siihen asti, kun lapset täyttivät viisi vuotta. Nyt samoja äitejä ja lapsia, sekä PREDO-tutkimuksessa mukana olevia, pyydetään uuteen tutkimukseen.

– RADIELin ja PREDO:n aikana syntyneistä lapsista on varttunut 11-17-vuotiaita teinejä. Tutkimusjohtajamme on, että äitien odotusaikainen lihavuus ja aineenvaihduntahäiriöt heijastuvat tämän ikäryhmän terveyteen, Koivusalo selvittää.

Tutkimuskäynnillä nuorille tehdään muun muassa kehonkoostumusmittaus ja heiltä otetaan verinäyte, josta selvitetään heidän sokeri- ja rasva-aineenvaihduntaansa. Nuoret vastaavat myös elämäntavoistaan ja psyykkisestä hyvinvoinnistaan kertoviin kyselyihin.

– Osa nuorista tutkimuspotilaista saa lisäksi mahdollisuuden glukoosiaineenvaihduntansa seurantaan lyhyen sensorointijakson myötä, Koivusalo täydentää.

Tutkimukseen pyritään saamaan mukaan yhteensä noin 500 RADIEL- tai PREDO-tutkimukseen jo osallistunutta äiti-lapsiparia. Tutkimuspotilaiden rekrytointi jatkuu kesään 2024 saakka.

RADIELIN TULOKSET OLIVAT LUPAAVIA

Koivusalo kiinnostui raskausdiabeteksen ja siihen liittyvien komplikaatioiden ehkäisystä 2000-luvun alkupuolella, jolloin hän työskenteli erikoistuvana lääkärinä naistentautien ja synnytysten poliklinikalla HUSissa.

– Odottavien äitien sokeriaineenvaihdunnan häiriöt ja raskausdiabetes alkoivat noihin aikoihin yleistyä, ja äitejä otettiin sairaalan osastolle sokerin vuorokausikäyriin. Aloin pohtia, että odottavien äitien terveyden edistämiseksi täytyy voida tehdä enemmän, Koivusalo kertoo RADIEL-tutkimuksen taustasta.

”Apurahan myötä saimme mahdollisuuden laajentaa RADIEL-tutkimuksen teini-ikäisten terveyden seurantaan.”

RADIEL onnistui tavoitteissaan hyvin. Se osoitti, että yksinkertaisella, yksilöidyllä elintapaneuvonnalla voidaan ehkäistä raskausdiabetesta naisilla, joilla on suuri riski sairastua. Raskausdiabeteksen ilmaantuvuus pieneni tässä ryhmässä peräti 39 %. Diabetestutkimussäätiö oli yksi RADIELin rahoittajista.

Nyt käynnissä oleva Koivusalon tutkimus on niin sanottu pitkittäistutkimus. Yksi sen keskeisistä tutkimuskysymyksistä on, istutetaanko lihavuudelle ja kardiometabolisille riskeille altistava siemen jo kohdussa.

– Selvitämme siis, miten odottavan äidin lihavuus ja kardiometabolinen terveys sekä olosuhteet kohdussa heijastuvat sikiön syntymän jälkeiseen kasvuun ja terveyteen, siirtykö tautitaakka seuraavalle sukupolvelle.

Kardiometabolisen riskin osatekijöitä ovat poikkeava sokeri- ja rasva-aineenvaihdunta, kohonnut verenpaine, ylipaino ja lihavuus sekä matala-asteinen tulehdus.

Alustavia tuloksia tutkimuksesta voidaan odottaa vuoden 2024 aikana.

APURAHA ON TUNNUSTUS PITKÄJÄNTEISESTÄ TYÖSTÄ

Koivusalo sai vuonna 2022 toisen Diabetestutkimussäätiön suurapurahoista, 120 000 euroa jaettuna kahdelle vuodelle.

– Säätiön apuraha on minulle ja tutkimusryhmälleni hieno tunnustus pitkäjänteisestä tutkimustyöstä. Apurahan myötä saimme mahdollisuuden laajentaa RADIEL-tutkimuksen teini-ikäisten terveyden seurantaan, Koivusalo iloitsee.

Dosentti Koivusalon vetämässä tutkimusryhmässä työskentelee kymmenkunta henkilöä - niin tutkimushoitajia, ravitsemusterapeutteja, psykologeja kuin lääkäreitäkin, ja hän maksaa säätiön apurahasta esimerkiksi tutkimushoitajien ja nuorten tutkijoiden palkkoja.

Intohimoisesti tutkimustyöhön suhtautuva Koivusalo korostaa, että tutkiminen on kaikkea muuta kuin kuivaa ja tylsää.

– Kun ensin rakennat tutkimushypoteesisi, teet sinnikkäästi työtä sen selvittämisessä ja pääset lopulta tulkitsemaan tuloksia, kyllä mahanpohjassa kutittaa. Tätä luovaa työtä tehdään paljon myös ”rakkaudesta lajiin”, mutta jos kliinisen tutkimuksen tulevaisuus halutaan turvata, täytyy tutkimustyöstä kiinnostuneille mahdollistaa sekä rahoitus että aikaa.

Ainutlaatuinen diabetesrekisteri on tutkijoiden ehtymätön tiedonlähde

”Koronavirus ei todennäköisesti aiheuta tyypin 1 diabetesta. Hyvin harvalla pandemian ensimmäisen 18 kuukauden aikana tyypin 1 diabetekseen sairastuneella lapsella tai nuorella oli elimistössään koronaviruksen vasta-aineita merkinä sairastetusta infektiosta,” kerrottiin Helsingin yliopiston julkaisemassa tutkimustiedotteessa maaliskuussa 2023. Miten tätä aihetta voitiin tutkia? Kuinka Helsingin yliopiston PEDIA-tutkimusryhmä oli saanut tutkimuksen mahdollistaneen aineiston?

PEDIA-tutkimusryhmää johtaa Diabetestutkimussäätiön hallituksen puheenjohtajana vuosina 2007-2023 toiminut professori Mikael Knip.

Elämäntyönsä tyypin 1 diabeteksen tutkimuksen parissa tehneellä Knipillä on ollut näkyvä rooli lukuisissa suomalaisissa ja kansainvälisissä tutkimushankkeissa, mutta kovin moni ei välttämättä tiedä, että hän on myös ainutlaatuisen diabetesrekisterin isä.

– Itseasiassa meitä isiä on kaksi. Valtakunnallinen lasten diabetesrekisteri ja näyttekokoelma sai alkunsa, kun halusimme yhdessä Turun yliopistossa työskennelleen professori Jorma Ilosen kanssa saada kattavammin tietoa diabeteksen ilmaantuvuudesta Suomessa sekä taudin genetiikasta ja immunologiasta, Knip kertoo.

Rekisteriin on vuodesta 2002 alkaen koottu tietoja ja verinäytteet lähes kaikista Suomessa diabetekseen sairastuneista alle 15-vuotiaista lapsista. Rekisteri kertoo muun muassa diabetekseen sairastuneiden lukumäärän, sukupuolen ja iän sekä verensokeriarvon sairaalaan tulon hetkellä.

Liki 99 prosenttia lasten diabetesrekisteriin kirjatusta sairastaa tyypin 1 diabetesta, mutta mukana on myös tyypin 2 diabetekseen sekä harvinaisiin diabetesmuotoihin sairastuneita.

Rekisteriin talletettavat tiedot saadaan diabetekseen sairastuneita lapsia ja nuoria hoitavista sairaaloista kaikkialta Suomesta. Tällä hetkellä rekisteristä löytyy

”Jos seuranta loppuu, menetetään mahdollisuus seuloa diabetekseen sairastuneiden lasten sisarusten diabetesriskiä.”

MIKAEL KNIP, professori
Diabetestutkimussäätiön puheenjohtaja



tieto noin 12 000 sairastuneesta, ja näytekokoelmassa on noin 9 000 heidän antamaansa verinäytettä.

– Rekisteri ei ole täysin kattava. Vastasairastuneiden vanhemmilta pyydetään aina lupa tietojen ja näytteiden tallentamiseen, ja aivan kaikilta emme sitä saa, Knip tarkentaa.

Vanhemmilta tiedustellaan myös halukkuutta antaa itsekin verinäyte rekisteriin talletettavaksi, samoin mukaan pyydetään diabetekseen sairastuneen sisaruksia ja sisarpuolia. Perheiden näytteistä tutkitaan tyypin 1 diabeteksen perinnöllisestä alttiudesta kertova HLA-genotyyppi sekä diabetekseen liittyvät autovasta-aineet.

ILMAANTUVUUDEN KASVU PYSÄHTYI

Valtakunnalliseen rekisteriin kootut tiedot osoittavat, että sen olemassaoloaikana tyypin 1 diabetekseen sairastui lukumääräisesti eniten lapsia ja nuoria vuonna 2006, jolloin rekisteröitiin 574 diabetekseen sairastunutta. Vähiten sairastuneita oli vuonna 2013, jolloin määrä oli 447.

– Vaikka tyypin 1 diabeteksen ilmaantuvuus kasvoi koronapandemian ensimmäisen 18 kuukauden aikana, ei se yltänyt vuoden 2006 lukuihin, jolloin ilmaantuvuus oli 64,9. Koronapandemiaan liittyvällä seurantajaksollamme ilmaantuvuus oli 61.

Ilmaantuvuudella tarkoitetaan diabetekseen sairastuneiden määrää sataa tuhatta alle 15-vuotiaista lasta ja nuorta kohden.

Tyypin 1 diabeteksen ilmaantuvuus on Suomessa ja muissa kehittyneissä maissa kasvanut voimakkaasti 1950-luvulta alkaen, jolloin se oli Suomessa noin 12.

– Kela alkoi rekisteröidä lääkekorvauksiin oikeutettuja vuonna 1964. Sen perusteella tiedämme tyypin 1 diabeteksen ilmaantuvuuden olleen tuolloin noin 20-25, Knip sanoo.

Professorit Knip ja Ilonen uskoivat valtakunnallista lasten diabetesrekisteriä käynnistäessään, että vuosituhaten vaihteessa nopeassa kasvussa ollut tyypin 1 diabeteksen ilmaantuvuuden nousu jatkuu. Samoin arvioitiin myöhemmin julkaistuissa suomalaisvoimin tehdyissä ennustetutkimuksissa.

– Onneksi ennusteet eivät ole toteutuneet, ja ilmaantuvuus on välillä ollut jopa laskussa. Esimerkiksi vuosina 2015-2018 se putosi erityisesti alle 5-vuotiaiden ikäryhmässä ollen 52.

Sitä, miksi tyypin 1 diabeteksen ilmaantuvuus kasvoi vuosikymmeniä, mutta tasaantui 2000-luvulla, ei tiedetä. Knipin mukaan selitystä täytyy etsiä samasta suunnasta kuin syitä ilmaantuvuuden kasvulle.

– Tyypin 1 diabeteksen lisääntyminen viime vuosituhaten lopulla johtui nykykäsityksen mukaan pikkulasten mikrobiotuksen vähenemisestä ja hygieniatason noususta sekä niin sanottujen tavallisten lastentautien vähenemisestä, hän mainitsee.

REKISTERIN JA NÄYTEKOKOELMAN TULEVAISUUS VAAKALAUDALLA

Yksi Knipin ja Ilosen käynnistämän rekisterin ja näytekokoelman alkusysäyksistä oli 1980- ja 1990-lukujen taitteessa tehty "Lasten diabetes Suomessa" eli DiMe-tutkimus, jonka puitteissa tutkittiin lähes kaikki tyypin 1 diabetekseen sairastuneet lapset ja heidän vanhempansa sekä sisaruksensa.

– Jos sisaruksilta löydettiin tyypin 1 diabeteksestä kieliviä vasta-aineita, heidät kutsuttiin mukaan Euroopan laajuiseen ENDIT-tutkimukseen. Siinä selvitettiin, voisiko tautiprosessia hidastaa nikotiiniamidivalmisteella. Valitettavasti ei voinut, vaikka eläinmallit olivat antaneet lupaavia tuloksia, Knip palaa runsaan 20 vuoden taakse.

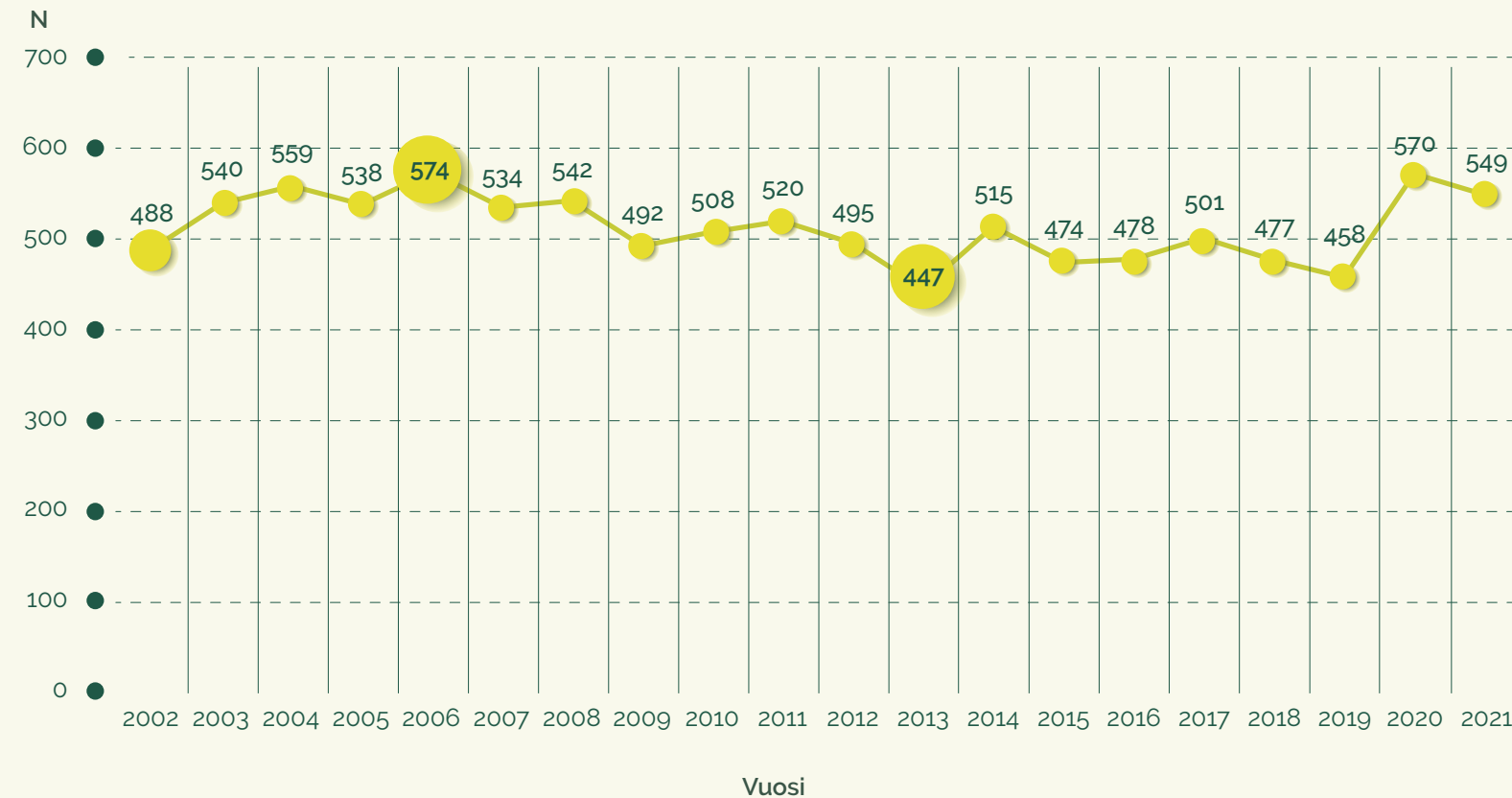
Diabetestutkimuksen eteneminen perustuu jatkuvuuteen: tutkijat seisovat toistensa hartioilla. Samaa voi sanoa tutkimuksen mahdollistavista aineistoista.

Valtakunnalliseen lasten diabetesrekisteriin talletetut tiedot ja näytteet mahdollistavat vastaukset ainutlaatuisiin tutkimuskysymyksiin. Niiden ansiosta diabetesta voidaan tutkia kokonaan uusistakin tulokulmista, kuten esimerkiksi koronapandemiaan liittyvässä tutkimuksessa tehtiin. Jos rekisteriin koottuja verinäytteitä ei olisi ollut olemassa, olisi koronaviruksen ja tyypin 1 diabeteksen ilmaantuvuuden välisen yhteyden tutkiminen ollut hyvin paljon vaikeampaa.

Rekisterin ja näytekokoelman tulevaisuus on kuitenkin vaakalaudalla. Rekisteriä on kehitetty ja ylläpidetty Mikael Knipin ja Jorma Ilosen hankkimalla tutkimusrahoituksella, mutta molempien eläköityessä ei tämän ainutlaatuisen epidemiologisen rekisterin rahoitukseen ole vielä löydetty ratkaisua.

– Uhkakuva on, että rekisterin ja näytekokoelman yli 20-vuotinen seuranta loppuu. Sen myötä menetetään myös mahdollisuus seuloa diabetekseen sairastuneiden sisarus-ten diabetesriskiä. Jos riskissä olevia ei tunnisteta, ei heihin

voida kohdistaa tyypin 1 diabeteksen puhkeamista hidastavia tai jopa estäviä hoitoja, kun niitä tulevaisuudessa on saatavilla, Knip murehtii.



Lasten diabetesrekisteriin vuosina 2002-2021 ilmoitetut alle 15-vuotiaat tyypin 1 diabeetikot. Käyrä osoittaa vastasairastuneiden lukumäärän ja vaihtelun diabeteksen ilmaantuvuudessa. Lähde: Valtakunnallinen lasten diabetesrekisteri

Toimintakertomus 1.1. – 31.12.2022

Diabetestutkimussäätiön tarkoituksena on tukea diabetekseen liittyvää tieteellistä tutkimustyötä ja tutkimustulosten tunnetuksi tekemistä.

Toteutamme tarkoitustamme jakamalla apurahoja tieteelliseen tutkimustyöhön ja julkaisutoimintaan. Pyrkimyksenä on diabeteksen ja sen aiheuttamien lisäsairauksien ja sosiaalisten haittojen ennaltaehkäiseminen ja vähentäminen sekä diabeteksen hoidon kehittäminen.

Kulunut vuosi oli Diabetestutkimussäätiön 46. toimintavuosi.

APURAHAT 2022

Tuimme korkeatasoista diabetestutkimusta 550 000 eurolla myöntämällä apurahoja 23 diabetestutkijalle tai tutkimusryhmälle.

Vastaanotimme kaikkiaan 81 (73 vuonna 2021) apurahahakemusta. Kaksivuotista suurapurahaa koskevia hakemuksia saimme 17 ja yksivuotisia hankeapurahahakemuksia 24. Henkilökohtaista apurahaa (työskentelyapurahaa) haki 40 tutkijaa. Haettujen apurahojen yhteenlaskettu summa oli 2 489 933 euroa.

Hakemuksista 39 liittyi tyypin 1 diabeteksen tutkimukseen (29 vuonna 2021), 51 tyypin 2 diabeteksen tutkimukseen (50), 11 raskausdiabeteksen tutkimukseen (6) ja 5 muuhun diabetestyyppiin (7). Yksi hakemus voi koskea useampaa diabetestyyppiä.

Eniten hakemuksia saimme Helsingin yliopistossa työskenteleviltä diabetestutkijoilta, 33,3 % hakemuksista. Seuraavaksi eniten hakemuksia saimme Turun yliopistosta (21,0 %), Itä-Suomen yliopistosta (14,8 %) ja Tampereen yliopistosta (8,6 %).

KAKSIVUOTISET HANKEAPURAHAT, 120 000 JA 100 000 EUROA

Koivusalo Salla, LT, dosentti, HUS ja Helsingin yliopisto, 120 000 e

Lapsuuden lihavuuden ja glukoosiaineenvaihdunnan häiriöiden sikiöaikainen ohjelmoituminen - mikä merkitys on äidin lihavuudella, raskaushäiriöillä ja äidin ja sikiön aineenvaihduntatuotteilla?

Vääräsmäki Marja, professori, Oulun yliopisto, THL, 100 000 e

Ei-alkoholiperäinen rasvamaksatauti - esiintyvyys ja riskitekijät yli 10 vuoden kuluttua raskausdiabeteksen sairastamisen jälkeen

Vääräsmäen tutkimusryhmälle myönnetystä apurahasta myönnettiin henkilökohtaiset apurahat: **Lingaiah Shilpa**, 8 kk, 19 600 e ja **Torkki Annukka**, 8 kk, 16 400 e.

YKSIVUOTISET HANKEAPURAHAT, NOIN 27 000 EUROA

Acosta Manzano Francisco Miguel, FT, Turun yliopisto, Turun PET-keskus, TYKS, 27 000 e

Tyypin 2 diabeteksen ehkäiseminen ruskean rasvan immuuniprofilia muokkaamalla

Dimova Elitsa, FT, dosentti, Oulun yliopisto, 22 000 e

Transkriptiotekijä USF2 roolin määrittely glukoosin homeostaasille ja diabetekselle in vivo

Dadson Prince, FT, Turun yliopisto, Turun PET-keskus, 12 500 e

Kolesteroli- ja sappihappometabolian roolin tutkiminen tyypin 2 diabeteksen patogeneesissä multiomiikan menetelmien avulla

Princen työryhmän apurahasta myönnettiin henkilökohtainen apuraha: Dadson Prince, 5 kk, 12 500 e

Juuti-Uusitalo Kati, FT, dosentti, Tampereen yliopisto, 27 000 e

Potilaiden indusoiduista kantasoluista tyypin 1 diabeteksen suolimalliksi

Lithovius Raija, FT, Helsingin yliopiston, Folkhälsanin tutkimuskeskus, 26 000 e

Tyypin 1 diabetesta sairastavien monilääkitys ja siihen sitoutuminen



Moulder Robert, FT, Turun yliopiston, 27 000 e

Tyypin 1 diabetesta sairastavien luokittelu taudin etenemismuutosten proteomiikan keinoin

Olkkonen Vesa, FT, professori, Tutkimuslaitos Minerva, 25 000 e

GOLM1, uusi maksa- ja rasvasolujen aineenvaihdunnan säätelijä: implikaatiot alkoholista riippumattomassa rasvamaksassa ja tyypin 2 diabeteksessa

Olkkonen työryhmälle myönnetystä apurahasta myönnettiin henkilökohtainen apuraha: **Chaurasiya Vaishali**, 8 kk, 16 000 e

Pirinen Eija, FT, apulaisprofessori, Oulun yliopisto, 27 000 e

Kolmiulotteinen solukasvatusmalli ihmisen valkoisen rasvan mitokondrioiden aktivaatiossa – uusi työkalu lihavuuden ja diabeteksen terapioiden kehittelyyn

Pulkkinen Mari-Anne, LT, Helsingin yliopisto, 15 000 e

Huonossa hoitotasapainossa olevien tyypin 1 diabetesta sairastavien nuorten luuston terveys - Motivaatiohaastattelun vaikutus glukoositasapainoon ja luuston terveyteen

Pulkkinen työryhmälle myönnetystä apurahasta myönnettiin henkilökohtainen apuraha: Pulkkinen Mari-Anne, 2 kk, 4 900 e

Uotila Jukka, LT, dosentti, Tampereen yliopisto, TAYS, HYKS, TYKS, OYS ja KSKS, 23 100 e

Kaksoissokkoutettu lumekontrolloitu monikeskustutkimus metformiinin käytöstä insuliiniresistenssin vähentämiseksi ja raskauden ennusteen parantamiseksi tyypin 1 diabeteksessa

HENKILÖKOHTAISET TYÖSKENTELYAPURAHAT, NOIN 10 000 EUROA

Bousslama Rim, FM, Helsingin yliopisto, 10 000 e

Tulehduksen uudet säätelymekanismit diabeettisessa munuaistaudissa

Hakola Leena, FT, Tampereen yliopisto, 7 350 e

Äidin ja lapsen antibioottien käytön yhteys tyypin 1 diabeteksen kehittymiseen lapsilla

Houttu Noora, FM, Turun yliopisto, 10 000 e

Raskaustajan ruokavalio, mikrobisto ja matala-asteinen tulehdus äidin terveyden säätelijöinä: uudet vaikutuskeinot

Lindfors Sonja, FM, Helsingin yliopisto, 6 150 e

Adiponektiinireitin merkitys diabetekseen ja lihavuuteen liittyvän munuaisvaurion muodostumisessa

Ranta Amanda, FM, Stanfordin yliopisto, Yhdysvallat, 10 000 e

Insuliiniresistenssin ja kardiometabolisen riskin integroivaa genomiikkaa

Rantala Eeva, TtM (ravitsemustiede), Itä-Suomen yliopisto, 10 000 e

Työpaikan valintaympäristöt terveyttä tukeviksi ja tyypin 2 diabetesta ehkäiseviksi: toteutettavuus, hyväksyttävyyys ja vaikuttavuus

Taka Antti-Mathias, LL, Helsingin yliopisto, 8 200 e

Geneettisen tautiriskin vaikutus tyypin 1 diabeteksen ilmentymiseen

U-Din Mueez, FT, Turun yliopisto, Turun PET-keskus, 10 000 e

Nikotiiniamidiadeniinidinukleotidiaineenvaihdunnan (NAD+) tutkiminen ihmisen ruskeassa rasvakudoksessa

Valta Milla, FM, Turun yliopisto, 10 000 e

Immunologiset mekanismit tyypin 1 diabeteksessa

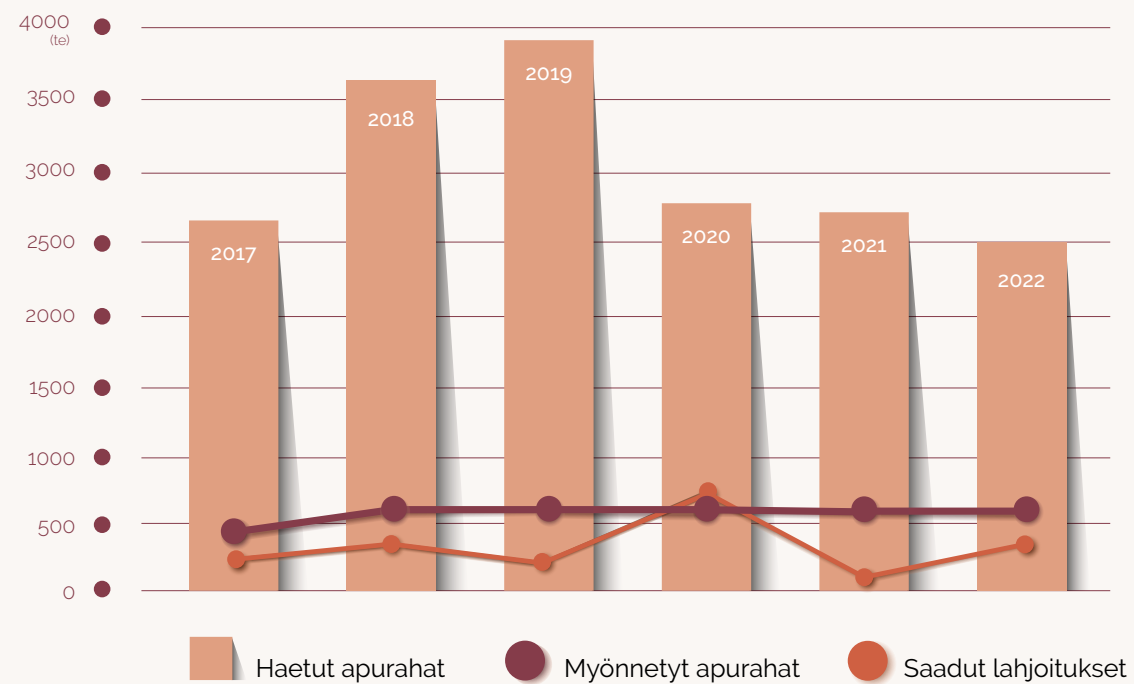
Wirkkala Joonas, LL, Oulun yliopisto, 6 150 e

Diabeettisen retinopatian hoito ja seuranta haima-munuaissiirron saaneilla tyypin 1 diabetespotilailla

Vuori-Holopainen Nadja, FM, Helsingin yliopisto, Folkhälsanin tutkimuskeskus, 10 000 e

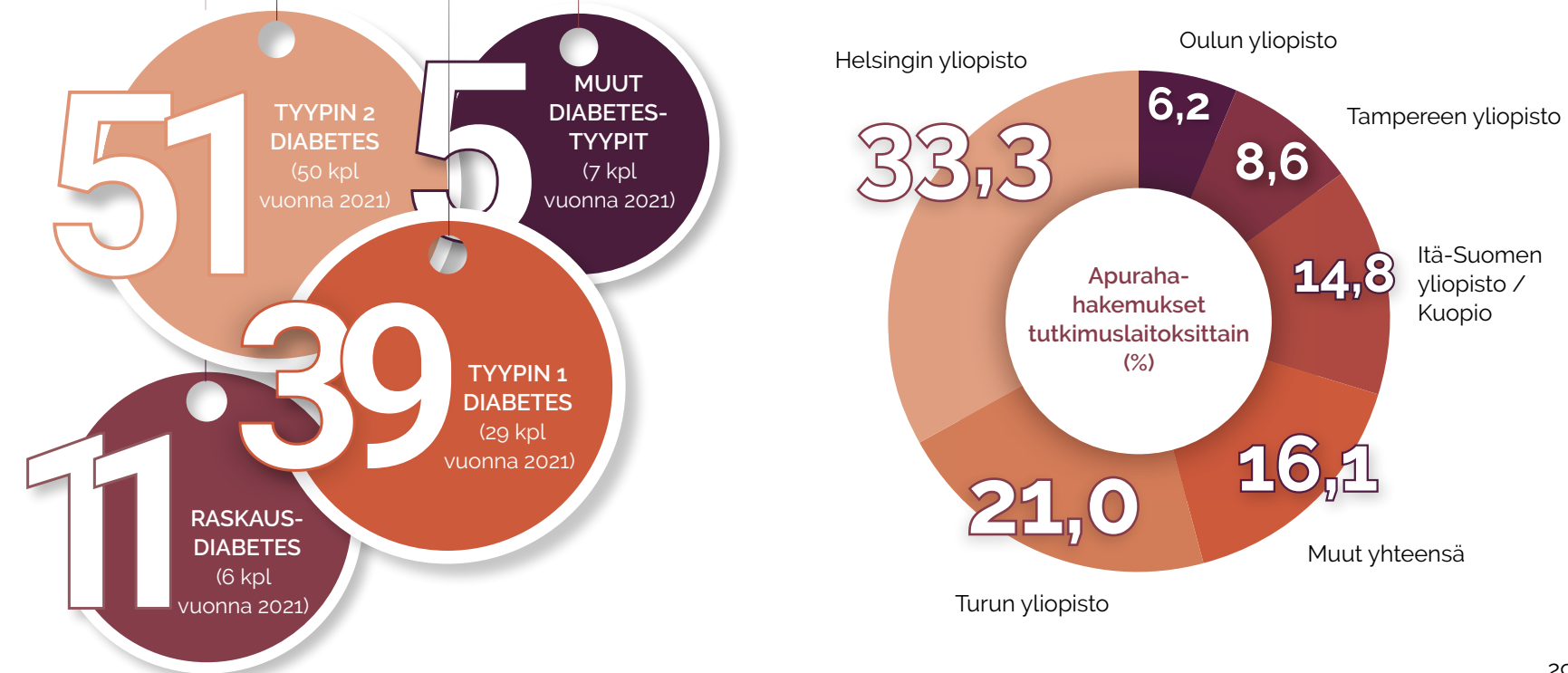
Diabeettisen retinopatian geneettinen tutkimus

Vuosina 2017–2022 saamamme lahjoitukset sekä haetut ja myönnetyt apurahat (tuhansina euroina)



Apurahahakemusten jakautuminen 2022

Apurahahakemukset diabetestyypeittäin (kpl), yksittäinen apurahahakemus voi liittyä useamman diabetestyyppin tutkimukseen





VIESTINTÄ

Julkaisimme apurahan saaneet ja heidän tutkimusaiheensa omilla verkkosivuillemme, Suomen Diabetesliiton verkkosivuilla sekä sosiaalisen median kanavissa 3.5.2022. Tämän lisäksi jakelimme apurahatiedotteen suurimpia apurahoja saaneiden tutkimuslaitoksiin sekä paikallisiin valtamedioihin.

Vuosikertomuksemme 2021 julkaistiin verkkosivuillemme ja jaettiin painotuotteena kesäkuussa ilmestyneen Diabetesliiton Diabetes-lehden mukana. Tutki mitä tuet –teemainen varainkeruuilmoituksemme julkaistiin Diabetes-lehden jokaisessa kuudessa numerossa.

Maailman diabetespäivän luentotilaisuudessamme Kuopiossa 14.11.2022 luennoivat dosentti, ylilääkäri **Leena Moilanen** KYSistä ja dosentti **Maria Lankinen** Itä-Suomen yliopistosta. Moilasan aihe oli Diabeteksen hoito – ajankohdasta nyt, Lankinen luennoi ruokavalion vaikutuksista tyypin 2 diabeteksen ehkäisyssä ja hoidossa. Luentotilaisuudessa oli runsaat sata kuulijaa.

Teimme vuoden aikana yhteistyötä diabetesyhdistysten kanssa toimittamalla diabetestutkimusaiheisia artikkeleita yhdistysten jäsenlehtiin sekä tiedottamalla toiminnastamme yhdistysten jäsenpostituksiin liitettyllä esitteellämme.

Samoin teimme yhteistyötä lääketieteen tutkimusta Suomessa tukevien säätiöiden kanssa ja julkistimme yhdessä

syyskuussa Lääketieteen tutkimusrahoitus 2022 –selvityksen. Selvitys on luettavissa verkkosivuillemme.

Päivitimme verkkosivujamme uutisilla Suomessa tehdystä diabetestutkimuksesta sekä diabetestutkijoiden haastatteluilla. Jaoimme näitä sisältöjä myös Facebook-sivuillemme sekä Diabetesliiton Twitter-tilillä tunnisteella #diabetestutkimus.

Käynnistimme lokakuussa verkkosivustomme uudistuksen. Uudistuksen ensisijaisena tarkoituksena on päivittää sivuston tekninen alusta ja sovittaa sisällöt mobiililaitteilla helposti selattaviksi.

Apurahailmoituksemme julkaistiin joulukuussa Diabetes ja lääkäri -lehdessä sekä Duodecim-lehdessä. Ilmoitus julkaistiin myös ensimmäistä kertaa opetus- ja kulttuuriministeriön ylläpitämällä tiedejatutkimus.fi-sivustolla, sivusto korvaa aiemmin käytetyn Aurora-tietokannan.

Viestinnästämme vastasi **Pirita Salomaa** Diabetesliitosta.

HALLINTO

Säätiön hallitus piti vuosikokouksensa 27.4.2022. Työvaliokunta kokoontui toimintavuonna kolme kertaa, varainsijoitusvaliokunta kuusi kertaa ja tieteellinen valiokunta kerran. Diabetesliiton verkkotoimittaja **Pirita Salomaa**, tieteellisen valiokunnan puheenjohtaja, dosentti **Kirsi Virtanen** / apulaisprofessori **Lena Thorn** ja sihteeri, dosentti **Valma**

Harjutsalo ovat osallistuneet säätiön hallituksen ja työvaliokunnan kokouksiin.

Säätiön puheenjohtajana toimi professori **Mikael Knip**, varapuheenjohtajina toimivat KTM **Jouko Oksanen** ja LT **Markku Saraheimo**. Asiamiehenä oli YTM **Janne Mikkonen**. Asiamies on toiminut myös hallituksen, työvaliokunnan ja varainsijoitusvaliokunnan sihteerinä. Tieteellisen valiokunnan sihteerinä toimi dosentti Valma Harjutsalo.

Säätiön viestintä ja toimistopalvelut sekä maksuliikenne hoidettiin Suomen Diabetesliitossa, joka veloitti edellä mainituista palveluista omakustannushinnan. Kirjanpito hoidettiin tilitoimistossa. Olimme toimintavuonna Säätiöt ja rahastot ry:n jäsen.

Olemme noudattaneet kaikissa toiminnoissamme Hyvä hallintotapa -ohjeistustamme.

LÄHIPIIRITOIMET

Säätiölaki määrittelee, ketkä kuuluvat säätiön lähipiiriin. Säätiö ei ole suorittanut lähipiiriin kuuluville henkilöille kuin tavanomaisia palkkioita ja niihin verrattavia korvauksia tehdystä työstä.

Maksoimme tilikaudella hallituksemme ja valiokuntiemme jäsenille palkkioita yhteensä 5 840 euroa. Heille ei myönnetty mitään suoria tai epäsuoria taloudellisia etuja. Kahdeksan säätiön hallintoelinten jäsentä lahjoitti kokouspalkkionsa säätiölle, niiden yhteissumma oli 1 840 euroa.

Maksoimme matkakulukorvauksia hallituksemme jäsenille sekä asiamiehelle yhteensä 1 103 euroa.

Säätiön tilintarkastajan, Idman & Vilen Grant Thornton Oy tilintarkastusyhteisön tilintarkastuspalkkio oli 3 659 euroa.

Emme myönnä apurahoja hallituksemme ja valiokuntiemme jäsenille. Lähipiiriimme kuuluvalla voidaan jakaa apurahoja samoin edellytyksin, mitä ei-lähipiiriin kuuluvalla. Hallituksemme ja tieteellisen valiokuntamme jäsenet ovat esteellisiä käsittelemään lähipiiriinsä kuuluvien henkilöiden apurahahakemuksia.

Säätiön suppeaan lähipiiriin kuuluville ei annettu avustuksia, eikä kokonaan tai osittain vastikkeettomia taloudellisia etuja.

Säätiön suppeaan lähipiiriin kuuluville ei annettu rahalainoja, vastuita eikä vakuussitoumuksia.

Maksoimme hallinto- ja viestintäpalveluista säätiön perustajiin kuuluvalla Suomen Diabetesliitto ry:lle omakustannushinnan 24 400 euroa.

SIJOITUSTOIMINTA JA RISKIENHALLINTA

Säätiön varat on sijoitettava pitkällä aikavälillä turvallisesti ja kilpailukykyisen vuosittaisen tuoton antavasti. Tavoitteena on, että vuosittain maksetaan apurahoina 2-4 % omaisuuden käyvästä arvosta. Lisäksi tavoitteena on, että omaisuuden reaaliarvo säilyy.

Säätiön varainsijoitusvaliokunta noudatti säätiön hallituksen hyväksymää sijoitussuunnitelmaa. Sijoituskohteita valittaessa kiinnitetään huomiota erityisesti sijoitusten tuottonäkymyyteen, turvaavuuteen, vastuullisuuteen, likviditeettiin, noteerattavuuteen, hajautukseen, riskienhallintaan, vastapuoliin ja kustannustehokkuuteen.

Säätiön hyvän hallinnon periaatteissa korostetaan toiminnan perustamista asiantuntemukseen, tehokkuuteen, läpinäkyvyyteen ja riippumattomuuteen. Tämä koskee myös sijoitustoimintaa. Kaikki toiminta tähtää säätiön toiminnan tarkoituksen toteuttamiseen, eikä toiminnalla saa tuottaa kellekään säätiön toiminnassa osalliselle omaa suoraa tai epäsuoraa taloudellista tai muutakaan etua.

Sijoitusten pitkän aikavälin tuottotavoite muodostuu omaisuuden arvonsäilyvyydestä (inflaatiosta), jako-osuudesta ja hallintokuluista. Säätiön käyttämän varainhallinnan asiantuntijan Nordea Wealth Managementin raportin mukaan

sijoitusten tuotto käyvin arvoilman asuntojen tuottoja vuonna 2022 oli -8 (15,3) %.

Apurahoina jaoimme 3,4 % omaisuutemme keskimääräisestä käyvästä arvosta.

Vuonna 2022 talouskasvu hidastui lähes kaikkialla. Inflaation kiihtymisestä johtuen USAn ja Euroopan keskuspankit alkoivat kiristää rahapolitiikka nopeasti, ja korkotaso nousi voimakkaasti. Inflaation kiihtymisen taustalla oli koronaviruspandemian aiheuttama tarjontasokki sekä Ukrainan sodasta aiheutunut raaka-aineiden hintojen nousu.

Vuosi 2022 oli negatiivisten korko- ja osaketuottojen vuosi. Likvideillä markkinoilla nollatuottoon pääsivät ainoastaan rahamarkkinasijoitukset. Pitkien korkojen tuotot olivat -10 ja -20 prosentin välissä. Esimerkiksi euroalueen valtionlainat tuottivat -18 %. Osakemarkkinoiden tuotot olivat pääsääntöisesti -10 ja -15 % välissä. Suomen osakemarkkina tuotti -13 %. Heikoin osakemarkkinoista oli kehittyvät markkinat, jossa jäätettiin -15 % tuottoon. Vaihtoehtoiset sijoitukset rajoittivat salkun tappioita.

Säätiön sijoitusomaisuus ja rahavarat olivat vuoden lopussa 15 436 854 euroa (edellisenä vuonna 17 725 776) markkina-arvoilman laskettuna. Omaisuudesta oli vuoden lopussa

korkosijoituksia 26 (27) %, osake- ja rahastosijoituksia 67 (64) % ja asunto-osakkeita 7 (9) %.

Säätiö seuraa sijoitussalkkunsu riskitasoa Nordean tuotantamalla salkun riskianalyysillä, ja arvioi sijoitustoimintansa ympäristö- ja yhteiskuntavastuullisuuden toteutumista sijoituspäätösten yhteydessä sekä Nordean tekemän sijoitussalkun ESG-analyysin perusteella.

TULEVAISUUDENNÄKYMÄT

Säätiön varsinaisen tarkoituksen eli korkealuokkaisen diabetestutkimuksen tukemisen osalta huolta on aiheuttanut viime vuosina laskenut apurahahakemusten määrä. Vuonna 2022 tapahtui kuitenkin käänne parempaan ja apurahoja haettiin edellisvuotta enemmän. Sama suuntaus jatkui vuonna 2023.

Maailmantaloudessa vaikuttaa erityisesti kiristynyt rahapolitiikka kohonneen inflaation seurauksena. Myös sota Ukrainassa, energiapolitiikka sekä muut geopolittiset riskit tekevät sijoitusympäristöstä epävarman.

Sijoitustoiminnan tuloksellisuus sekä saadut testamenttilahjoitukset ovat ratkaisevia apurahojen jakamismahdollisuuksien kannalta.

Olemme päivittäneet testamenttioppaamme vuoden 2022 aikana. Kun pohdit testamenttilahjoitusta diabetestutkimuksen tueksi, löydät oppaasta ohjeet siitä, mitä sinun on tällöin hyvä ottaa huomioon.

Opas on ladattavissa verkkosivuiltamme, www.diabetestutkimus.fi/tue, voit myös tilata sen painotuotteena. Ota yhteys asiamieheemme Janne Mikkoseen, p. 050 310 6608 tai janne.mikkonen@diabetes.fi.



Diabetestutkimussäätiön hallinto 2022

HALLITUS

Professori **Mikael Knip**, s. 1950, Helsingin yliopisto, puheenjohtaja vuodesta 2007, jäsen vuodesta 2000 ja erovuorossa 2023

KTM **Jouko Oksanen**, s. 1951, varapuheenjohtaja, jäsen vuodesta 1990 ja erovuorossa 2024

LT **Markku Saraheimo**, s. 1958, Helsingin kaupunki, varapuheenjohtaja, jäsen vuodesta 2013 ja erovuorossa 2024

Senior Advisor **Eero Eriksson**, s. 1963, S-Pankki Oyj, jäsen vuodesta 2018 ja erovuorossa 2026

Professori **Patrik Finne**, s. 1971, Helsingin yliopisto, jäsen vuodesta 2019 ja erovuorossa 2023

KTM **Laura Ihamuotila**, s. 1969, jäsen vuodesta 2011 ja erovuorossa 2023

Asianajaja **Harri Jussila**, s. 1975, HPP Asianajotoimisto Oy, jäsen vuodesta 2015 ja erovuorossa 2023

Asianajaja, ekonomi **Mona Jortikka**, s. 1991, Lieke Asianajotoimisto Oy, jäsen vuodesta 2021 ja erovuorossa 2025

Professori **Pirjo Nuutila**, s. 1959, Turun yliopisto, jäsen vuodesta 2015 ja erovuorossa 2023

Apteekkari **Stina Parkkamäki**, s. 1954, jäsen vuodesta 2016 ja erovuorossa 2024

Erikoissairaanhoitaja **Anneli Rautuoja**, s. 1958, jäsen vuodesta 2020 ja erovuorossa 2024

KTT **Juha Tall**, s. 1963, Seinäjoen ammattikorkeakoulu, jäsen vuodesta 2019 ja erovuorossa 2023

Johtaja **Tommi Vasankari**, s. 1967, UKK-instituutti, jäsen vuodesta 2016 ja erovuorossa 2024

Toiminnanjohtaja **Juha Viertola**, s. 1964, Suomen Diabetesliitto ry, jäsen vuodesta 2021 ja erovuorossa 2024

TYÖVALIOKUNTA

Mikael Knip, puheenjohtaja

Eero Eriksson

Mona Jortikka (27.4.2022 alkaen)

Harri Jussila

Pirjo Nuutila

Jouko Oksanen

Markku Saraheimo

Janne Mikkonen, sihteeri

Kuva: Annika Rauhala



Diabetestutkimussäätiön hallituksen jäseniä. Eturivissä vasemmalta: Mona Jortikka, Mikael Knip, Janne Mikkonen, Laura Ihamuotila. Takarivissä vasemmalta: Eero Eriksson, Harri Jussila, Jouko Oksanen, Pirjo Nuutila.

TIETEELLINEN VALIOKUNTA

Dosentti **Kirsi Virtanen**, puheenjohtaja 27.4. asti

Apulaisprofessori **Lena Thorn**, puheenjohtaja 27.4. alkaen

Professori **Karl-Heinz Hertzig**

Apulaisprofessori **Kirsi Laitinen**

Dosentti **Päivi Tapanainen**

Professori **Suvi Virtanen**

Dosentti **Valma Harjutsalo**, tieteellisen valiokunnan sihteeri

VARAINSIJOITUSVALIOKUNTA

KTM **Jouko Oksanen**, puheenjohtaja

Senior Advisor **Eero Eriksson**

Sijoitusjohtaja **Eeva Grannenfelt**

Sijoitustoiminnan johtaja

Veli-Pekka Heikkinen

Johtaja **Jarno Mäkinen**

Sijoitusjohtaja **Timo Sallinen**

Pääekonomisti **Timo Vesala**

Janne Mikkonen, sihteeri

TILINTARKASTAJAT

Tilintarkastusyhteisö
Idman Vilen Grant Thornton Oy

Tuloslaskelma ja tase

VARAINAINEN TOIMINTA	1.1.-31.12.2022	1.1.-31.12.2021
KULUT		
Myönnettyt apurahat	-549 450,00	-550 000,00
Henkilöstökulut		
Poistot	-868,00	
Muut kulut	-134 194,27	-121 734,24
VARAINAINEN TOIMINTA YHTEENSÄ	-683 644,27	-671 734,24
VARAINHANKINTA		
TUOTOT		
Lahjoitukset	58 278,20	78 409,28
Nimikkorahastolahjoitukset	361 516,50	117 478,68
VARAINHANKINTA YHTEENSÄ	419 794,70	195 887,96
TUOTTO-/KULUJÄÄMÄ	-263 849,57	-475 846,28
SIJOITUS- JA RAHOITUSTOIMINTA		
TUOTOT	349 357,35	487 053,43
KULUT	-105 491,80	-58 032,01
SIJOITUS- JA RAHOITUSTOIMINTA YHTEENSÄ	283 865,55	429 021,42
Tuotto-/kulujäämä	199 484,02	-46 824,86
Siirto rahastoon	-317 949,12	-59 276,28
TILIKAUDEN ALIJÄÄMÄ (YLIJÄÄMÄ)	-337 933,14	-106 101,14



VASTAAVAA	2022	2021
PYSYVÄT VASTAAVAT		
Aineettomat hyödykkeet	0	868,00
SIJOITUSOMAISUUS		
Osakkeet	933 456,65	1 033 724,42
Asunto-osakkeet	702 001,69	957 339,37
Osakerahastot	4 366 463,92	4 494 813,94
Korkorahastot	2 334 486,73	2 094 961,51
Joukkovelkakirjalainat	368 071,47	301 881,69
Muut sijoitukset	2 060 755,66	1 885 403,62
SIJOITUKSET YHTEENSÄ	10 765 236,12	10 768 124,55
VAIHTUVAT VASTAAVAT		
SAAMISET	368 480,51	69 749,32
RAHAT JA PANKKISAAMISET	1 010 626,45	1 221 632,84
	12 144 343,08	12 060 374,71
VASTATTAVAA		
OMA PÄÄOMA		
Peruspääoma	654 227,04	654 227,04
Muut rahastot (nimikko- ja muistorahastot)	6 050 066,75	5 990 790,47
Lisäys	317 949,12	59 276,28
	6 368 015,87	6 050 066,75
Edellisten tilikausien ylijäämä	5 049 658,79	5 155 759,93
Tilikauden ali-/ylijäämä	-337 933,14	-106 101,14
	4 711 725,65	5 049 658,79
VIERAS PÄÄOMA		
Lyhytaikainen		
Ostovelat	11 442,92	13 335,03
Muut velat	2 530,60	2 968,40
Siirtovelat	396 401,00	290 118,70
	410 374,52	306 422,13
	12 144 343,08	12 060 374,71

Tilintarkastuskertomus

Diabetestutkimussäätiö Stiftelsen för Diabetesforskning sr:n hallitukselle

TILINPÄÄTÖKSEN TILINTARKASTUS

LAUSUNTO

Olemme tilintarkastaneet Diabetestutkimussäätiö Stiftelsen för Diabetesforskning sr:n (y-tunnus 0155412-8) tilinpäätöksen tilikaudelta 1.1.-31.12.2022. Tilinpäätös sisältää säätiön taseen, tuloslaskelman ja liitetiedot.

Lausuntonamme esitämme, että tilinpäätös antaa oikean ja riittävän kuvan säätiön toiminnan tuloksesta ja taloudellisesta asemasta Suomessa voimassa olevien tilinpäätöksen laatimista koskevien säännösten mukaisesti ja täyttää lakisääteiset vaatimukset.

LAUSUNNON PERUSTELUT

Olemme suorittaneet tilintarkastuksen Suomessa noudatettavan hyvän tilintarkastustavan mukaisesti. Hyvän tilintarkastustavan mukaisia velvollisuuksiamme kuvataan tarkemmin kohdassa Tilin-

tarkastajan velvollisuudet tilinpäätöksen tilintarkastuksessa. Olemme riippumattomia säätiöstä niiden Suomessa noudatettavien eettisten vaatimusten mukaisesti, jotka koskevat suorittamaamme tilintarkastusta, ja olemme täytäneet muut näiden vaatimusten mukaiset eettiset velvollisuutemme. Käsityksemme mukaan olemme hankkineet lausuntonne perustaksi tarpeellisen määrän tarkoitukseen soveltuvaa tilintarkastusevidenssiä.

MUUT RAPORTOINTIVELVOITTEET

MUU INFORMAATIO

Hallitus vastaa muusta informaatiosta. Muu informaatio käsittää toimintakertomuksen. Tilinpäätöstä koskeva lausuntonne ei kata muuta informaatiota.

Velvollisuutenamme on lukea muu informaatio tilinpäätöksen tilintarkastuksen yhteydessä ja tätä tehdessämme arvioida, onko muu informaatio olennaisesti ristiriidassa tilinpäätöksen tai tilintarkastusta suoritettaessa hankkimamme tietämyksen kanssa tai vaikuttaako se muutoin olevan olennaisesti virheellistä. Velvollisuutenamme on lisäksi arvioida, onko toimintakertomus laadittu sen laatimiseen sovellettavien säännösten mukaisesti.

Lausuntonamme esitämme, että toimintakertomuksen ja tilinpäätöksen tiedot ovat yhdenmukaisia ja että toimintakertomus on laadittu toimintakertomuksen laatimiseen sovellettavien säännösten mukaisesti.

Jos teemme suorittamamme työn perusteella johtopäätöksen, että toimintakertomuksessa on olennainen virheellisyys, meidän on raportoitava tästä seikasta. Meillä ei ole tämän asian suhteen raportoitavaa.

MUUT LAKIIN PERUSTUVAT LAUSUNNOT

Velvollisuutenamme on antaa suorittamamme tilintarkastuksen perusteella lausunto säätiölain 4:2.2 §:n edellyttämistä seikoista.

Hallitus vastaa tilinpäätöksessä ja toimintakertomuksessa annetuista tiedoista sekä siitä, että säätiön toimielinten jäsenille suoritettavat palkkiot ja korvaukset ovat tavanomaisia.

Lausuntonamme esitämme, että säätiön tilinpäätöksessä ja toimintakertomuksessa on annettu säätiön toiminnasta tilikaudella tiedot, jotka ovat olennaisia säätiön tarkoitusta ja toimintamuotoja koskevien sääntömääräysten noudattamisen arvioimiseksi.

Palkkaa, palkkioita ja korvauksia, joita säätiö on suorittanut sen toimielinten jäsenille, on pidettävä tavanomaisina.

Tampereella, huhtikuun 14. päivänä 2023

Idman Vilén Grant Thornton Oy tilintarkastusyhteisö

Marko Vehniä, KHT

*Tilintarkastuskertomukseen sisältyvät hallituksen ja tilintarkastajan velvollisuudet:
www.diabetestutkimus.fi/Säätiö/Vuosikertomukset*

Lahjoittajat 2022

Lukuisat yksityishenkilöt ovat osoittaneet tukensa diabetestutkimukselle testamenttaamalla meille asunto-osakkeita ja muuta omaisuutta sekä tekemällä erilaisia lahjoituksia. Yksityishenkilöiltä ja yrityksiltä saamamme tuki on korvaamattoman arvokasta: se mahdollistaa apurahamme diabetestutkijoille.

Vastuu saamiemme lahjoitusten hallinnasta edellyttää meiltä moitteetonta ja tehokasta toimintaa diabetestutkimuksen hyväksi.

Vastaanotimme vuonna 2022 lahjoituksia runsaat 410 000 euroa, mistä kolmen testamentin osuus oli 354 000 euroa.

TILAA TESTAMENTTIOPPAAMME

Vuonna 2022 laadittu testamenttioppaamme neuvoo, millaisia asioita testamenttia tehtäessä on hyvä ottaa huomioon. Tutustu oppaaseen verkkosivuillamme tai tilaa maksuton painettu opas asiamieheltämme.

Meidän ei tarvitse maksaa saamistamme lahjoituksista veroa, ja ohjaamme kaikki lahjoitusvarat lyhentämättöminä korkeatasoisen suomalaisen diabetestutkimuksen tukemiseen.

*Lisätietoja asiamieheltämme,
p. 050 310 6608 /
Janne Mikkonen,
janne.mikkonen@diabetes.fi*



YRITYSLAHJOITUKSET

Dunlop Hiflex Oy
LVI-Eristys Murto Oy
Novo Nordisk Farma Oy
PSL-Hietaranta Oy
SFS Intec Oy

MUISTORAHASTOT

Alpisto Riitta
Autio Arvo
Eloranta Antti
Forsberg Göran ja Sinikka
Haverinen Eero
Heikkinen Irja
Heinonen Tarja
Honkanen Armas
Honkanen Pentti
Huopio Terhi
Hurme Saara
Järvinen Elma

Järvinen Sirpa "Antsu1"
Kohmo Hanna
Koskelainen Raili
Koskiala Kaarlo
Koskiala Pirjo
Larjavuo Raili
Larjola Hilikka
Lötjönen Ida
Möttönen Eila
Nyström Hans
Pitkänen Mari
Pykälistö Olavi
Ristaniemi Raimo
Ruosteenoja Matti
Siren Hilja
Sjölund Sylvia
Starck Maija-Liisa
Sydänmaa Raimo
Tikka Paavo
Töyrylä Osmo

Vanhanen-Haavisto Eira
Vuorinen Anita
Vuorinen Lahja
Yli-Kahri Reino

MERKKIPÄIVÄRAHASTOT

Groop Per-Henrik
Isokallio Ammi
Kangas Tero
Knip Mikael
Kohtamäki Timo
Lindstedt Esko
Merilampi Pekka
Olin Tenho
Ollila Erkki
Paitula Hannu
Rissanen Helena
Stenius-Kaukonen Marjatta
Virtanen Erkki

NIMIKKORAHASTOT

Kekäläinen Emilia
Kivinen Soile ja Lauri
Kukkola Elli
Ljungdahl Rune
Maijala Kaisa ja Tommi
Mausteaitta Oy
Pihlajamäki Jaakko
Vaittinen Teuvo

MUUT RAHASTOT

Lilly Säätiö
Novo Nordisk

*Lämmin kiitos
lahjoittajille!*

Emme tietosuojasyistä julkaise meille lahjoituksia tehneiden yksityishenkilöiden nimiä muiden lahjoitusten kuin rahastojen osalta. Rahastoja perustamme lahjoituksen tekijän omasta toiveesta.

Tue tutkimusta – tuet tutkijaa

MERKKIPÄIVÄMUISTAMISET

Kun haluat merkkipäivänäsi ohjata mahdolliset muistamiset diabetestutkimuksen tukemiseen, saat meiltä onnitteutusadressin, josta näet kaikkien rahalahjan antaneiden nimet ja lahjoitusten yhteissumman.

Ota yhteyttä meihin ennen merkkipäivääsi, neuvomme miten sinun on hyvä toimia.

LAHJOITUKSET

Lahjoitustilimme pankeissa:

Nordea FI87 2001 1800 0262 99

OP FI50 5730 0820 4573 60

Verkkomaksulla helposti myös verkkosivujemme www.diabetestutkimus.fi kautta.

TESTAMENTIT

Voit määrätä testamentissasi omaisuutesi tai osan siitä Diabetestutkimussäätiölle. Perustamme testamenttilahjoittajille muistorahaston.

Tilaa meiltä maksuton, vuonna 2022 päivitetty testamenttiopas päätöksentekosi avuksi.

EDESMENNEEN MUISTAMINEN

Mahdollisten surunvalittelukukkien sijaan edesmennytä voi pyytää muistamaan tuella diabetestutkimukselle. Toimitamme omaisille tiedon kaikkien muistajien nimistä sekä muistamisten yhteissummasta. Ota yhteyttä meihin, neuvomme miten sinun on hyvä toimia.

YRITYSLAHJOITUKSET

Yritysten lahjoitukset Diabetestutkimussäätiölle ovat verovähennyskelpoisia, kun summa on 850 – 50 000 euroa.

Kiitos!

YHTEYSTIEDOT

Diabetestutkimussäätiö sr

Asiamies Janne Mikkonen
Suomen Diabetesliitto
Näsilinnankatu 26, 33200 Tampere
p. 03 2860 111
p. 050 310 6608 / Janne Mikkonen

janne.mikkonen@diabetes.fi
diabetestutkimus@diabetes.fi

www.diabetestutkimus.fi
www.facebook.com/diabetestutkimus

Diabetestutkimussäätiön toiminta on verovapaata, käytämme saamamme lahjoitukset ja testamentit lyhentämättöminä diabetestutkimuksen tukemiseen.

Poliisihallituksen myöntämä rahankeräyslupa
RA/2020/610.



DIABETESTUTKIMUSSÄÄTIÖ
STIFTELSEN FÖR DIABETESFORSKNING

diabetestutkimus@diabetes.fi
www.diabetestutkimus.fi
www.facebook.com/diabetestutkimus