



DIABETESTUTKIMUSSÄÄTIÖ
STIFTELSEN FÖR DIABETESFORSKNING



Tutkimuksen tukija 2021

Hyviä tutkimusuutisia Suomesta vuonna 2021

Suomessa tehtävä diabetestutkimus on maailman huipulla. Vuonna 2021 tutkimuksen etenemisestä saatiin lukuisia hyviä uutisia. Esimerkiksi nämä.

Tammikuu

- Professori **Heikki Hyöty** kertoi YLEn uutisessa, että Turussa on annettu ensimmäiset tyypin 1 diabeteksen ehkäisyyn tähtäävät rokotteet vapaaehtoisille aikuisille tutkimuspotilaille. Tavoitteena tässä tutkimusvaiheessa on ensisijaisesti saada tietoa rokotteen turvallisuudesta.
- Helsingin yliopiston johtama yhteisrooppalainen tutkimus osoitti, että laihutumistapa vaikuttaa rasvakudoksen mitokondrioiden aineenvaihduntareittien toimintaan: lihavuusleikkaus virkistää mitokondrioita, kun taas laihduttaminen laiskistaa niitä.

Helmikuu

- Itä-Suomen yliopisto tiedotti väitöstutkimuksesta, joka tarjoaa uutta tietoa T-solujen toimintahäiriöstä tyypin 1 diabeteksessä. Tutkimus lisää ymmärrystä tyypin 1 diabeteksen tautimekanismeista ja luo pohjaa uusien immunoterapiamuotojen kehittämiseksi.

Maaliskuu

- Turun yliopisto ja THL uutisoivat tutkijoidensa kehittämästä mallista, joka ennustaa rasvamaksan riskiryhmään kuulumista. Tutkimuksessa havaittiin yhteys etanolia tuottavien suolistomikrobien ja rasvamaksan riskin välillä.

Huhtikuu

- Diabetestutkimussäätiö myönsi yhteensä 550 000 euroa apurahoja kaikkiaan 20 tutkijalle tai tutkimusryhmälle.

Toukokuu

- Tampereen yliopisto uutisoi tutkijoiden havainneen maanpeitetietoa analysoimalla, että lapsilla, jotka asuivat ensimmäisen ikävuotensa lähellä maatalousalueita, oli keskimäärin pienempi riski sairastua tyypin 1 diabetekseen kuin kaupunkimaisessa ympäristössä asuneilla lapsilla.

Kesäkuu

- HUSissa tehty tutkimus osoitti, että itsesäätävä insuliinipumppu parantaa hoitotasapainoa tyypin 1 diabetesta sairastavilla lapsilla ja nuorilla. Kaikilla vuoden mittaiseen seurantaan osallistuneilla sekä liian korkeiden että liian matalien sokeriarvojen osuus väheni selvästi.
- Helsingin yliopiston ja HUSin tutkimusryhmä osoitti, että äidin raskausdiabetes on itsenäinen sikiön synnytyksenaikaisen hapenpuutteen riskiä suurentava tekijä.

Heinäkuu

- Kaikista vuosina 1965–1999 tyypin 1 diabetekseen alle 15-vuotiaana sairastuneista suomalaisista tehty rekisteritutkimus osoitti, että sydän- ja verisuonitaudit ovat tyypin 1 diabetesta sairastavien yleisin kuolinsyy, mutta sairastumiset ja niistä johtuvat kuolemat ovat vähentyneet 60-luvulta alkaen.

Syyskuu

- Turun Valtakunnallisen PET-keskuksen ja UKK-instituutin yhteistutkimuksessa seisomisen havaittiin olevan yhteydessä parempaan insuliiniherkkyyteen eli seisomisajan lisääminen voi ehkäistä tyypin 2 diabetesta.

- Tampereen yliopisto uutisoi väitöskirjatutkimuksesta, jossa osoitettiin, että viruslääke paransi haimasolumallissa enterovirusten aiheuttaman kroonisen infektion.

Marraskuu

- THL:ssä tehdyssä väitöstutkimuksessa havaittiin, että runsas maidon kulutus oli yhteydessä suurentuneeseen tyypin 1 diabeteksen kehittymisen riskiin lapsilla, joilla oli perinnöllinen alttius tautiin.
- Helsingin yliopisto uutisoi väitöstutkimuksesta, jonka tulosten mukaan matala-asteinen tulehdus edeltää kansantauteja, kuten tyypin 2 diabetesta ja sepelvaltimotautia. Tutkimuksen mukaan matala-asteinen tulehdus on todennäköisemmin lihavuuden seuraus kuin sen syy.

Joulukuu

- Turun yliopistossa tarkastettu väitöstutkimus osoitti, että merkit tyypin 1 diabeteksen kehittymisestä voivat näkyä veressä jo vuosia ennen sairauden oireiden ilmaantumista.

Lisätietoja ja linkit tutkimusuutisiin:
www.diabetestutkimus.fi/tutkimusuutisia

Diabetestutkimuksen vuosi 2021

Millaisia tutkimuksia Diabetestutkimussäätiön oli mahdollista tukea apurahoin vuonna 2021, ja millaisin periaattein ainut täysin suomalainen vain diabetestutkimusta tukeva säätiö toimii? Tutustu toimintakertomukseemme!



2-3 Hyviä tutkimusuutisia Suomesta vuonna 2021

6 Diabetestutkimussäätiön toiminta-ajatus

7 Näin apurahamme mahdollistavat tutkimuksen

8-9 Puheenjohtajan puheenvuoro

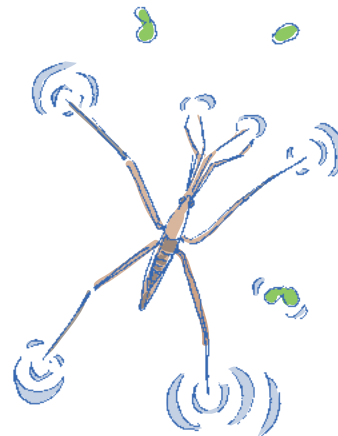
Diabetestutkimussäätiön puheenjohtaja, professori Mikael Knip kirjoittaa avaussanoissaan, että suomalainen diabetestutkimus etenee usealla rintamalla: ratkaisut tyypin 1 diabeteksen ehkäisemiseksi ja jopa parantamiseksi ovat askeleen lähempänä.

10 Yrityslahjoittaja tuntee tyypin 1 diabeteksen hoidon vaativuuden

Dunlop Hiflex Oy:n toimitusjohtaja Pasi Heimolehdon poika sairastui taaperoikäisenä tyypin 1 diabetekseen. Heimolehdon johtama yritys on yksi Diabetestutkimussäätiön pitkäaikaisista tukijoista.

14 Salla Kuusela tutkii tyypin 1 diabetesta

Erikoislääkäri Salla Kuuselan tekeillä oleva väitöstutkimus selvittää sitä, miten lapsen laajemmassa suvussa esiintyvä diabetes vaikuttaa hänen riskiinsä sairastua tyypin 1 diabetekseen.



18 Asiamiehemme on lahjoittajien asialla
Diabetestutkimussäätiön asiamiehen tehtäviä vuodesta 2019 hoitanut Janne Mikkonen palvelee kaikissa säätiön toimintaan liittyvissä kysymyksissä.

22 Sata vuotta insuliinin keksimisestä
Insuliini keksittiin Kanadassa vuonna 1921. Tyypin 1 diabetesta sairastaneet elämään pelastaneen keksinnön tarina on täynnä huimia käännteitä.

24-35 Toimintakertomus 1.1.-31.12.2021

36-37 Lahjoittajat

38-39 Tuloslaskelma ja tase

40-41 Tilintarkastuskertomus

42 Tue tutkimusta – tuet tutkijaa



Toimitus: Pirita Salomaa
Graafinen suunnittelu: Sanna Pyykkö/Sopiva Design
Kuvitus: Ilmari Hakala/Sopiva Design
Paino: PunaMusta Oy

Diabetestutkimussäätiö sr
Suomen Diabetesliitto
Näsilinnankatu 26
33200 Tampere
p. 03 2860111

diabetestutkimus@diabetes.fi
www.diabetestutkimus.fi



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 Diabetes-tutkimussäätiö harjoittaa monipuolista varainhankintaa sekä tuottavaa 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 tiedotustoimin-

taan, joka parantaa kansalaisten tietämystä diabeteksen riskitekijöistä ja ehkäisykeinoista, diabeteksen hoidosta ja diabeetikona elämisestä.

Säätiö arvostaa kansanterveyden edistämistyötä, jolla on kiinnostavia diabeteksen ehkäisyyn ja hoitoon, kuten lihavuuden ehkäisyyn, sydänterveiden 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 ratkaisuisamme riippumattomia ja puolueettomia

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

Näin apurahamme mahdollistavat tutkimuksen

Apurahamme saa vuosittain noin 20 diabetestutkijaa tai -tutkimusryhmää. He sitoutuvat laatimaan selvityksen siitä, kuinka myöntämämme apuraha on edistänyt heidän tutkimustaan. Muun muassa näin tutkijat kirjoittivat vuonna 2021 laatimissaan käyttöselvityksissä.

”Apuraha mahdollisti paluuni Suomeen ensimmäisen post doc -kauteni jälkeen. Sen turvin olen saattanut loppuun edellisen, myös Diabetes-tutkimussäätiön rahoittaman projektin, ja aloittanut uuden itsenäisen tutkimuslinjan.”

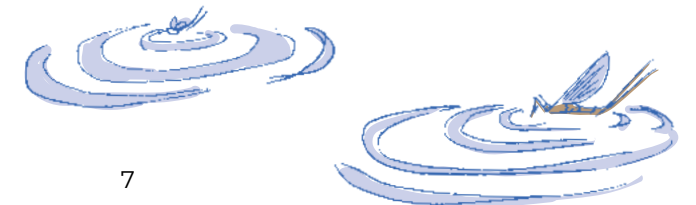
”Apuraha kattoi hankkeen alkuvaiheen kustannuksia, ilman sitä hanketta ei olisi uskallettu käynnistää.”

”Saatoimme apurahan ansiosta käyttää tutkimusmenetelmää, johon olemassa oleva rahoituksemme ei olisi riittänyt. Tulokset ylittivät odotukset. Sen lisäksi, että ne vahvistivat muilla menetelmillä saatuja tuloksia, ne paljastivat aineistosta kokonaan uusia näkökulmia, joita ei muilla menetelmillä olisi edes voitu havaita.”

”Jokainen saamamme apuraha on tärkeä osa hankkeemme kokonaisrahoitusta: teemme mittavaa ja pitkään jatkuvaa seurantatutkimusta, jossa onnistuminen vaatii laajaa rahoitusta.”

”Apuraha mahdollisti tutkimussuunnitelmamme mukaisen työn valmistumisen aikataulussaan. Tavoitteemme toteutuivat yli odotusten ja teimme merkittävän alkuperäislöydöksen.”

”Apurahan merkitys oli ratkaiseva, se turvasi hankkeelle välttämättömän väitöskirjatutkijan työskentelyn. Myös tutkimustarvikkeisiin saatu rahoitus oli kiistattoman tärkeää.”



Puheenjohtajan puheenvuoro

Vuosi 2021 oli merkkipaalu diabetestutkimuksen ja diabeteksen hoidon historiassa. Insuliinin satavuotisjuhla oli loistava esimerkki siitä, mitä tutkimus voi parhaimmillaan tuottaa. Ennen kanadalaisten lääkäreiden **Frederick Bantingin** ja **John Macleodin** vuonna 1921 tekemää keksintöä tyyppin 1 diabetes oli käytännössä kuolemantuomio, siihen sairastuneet elivät korkeintaan kuukausia.



Tänä päivänä tyyppin 1 diabetekseen sairastuminen tarkoittaa isoa elämänmuutosta koko loppuelämäksi. Sairauden hoito on vaativaa, ja myös huoli mahdollisista lisäsairauksista kuormittaa niin diabetesta sairastavia itseään kuin heidän läheisiään.

Siksi on ilo todeta, että tyyppin 1 diabeteksen tutkimuksessa on viime aikoina otettu isoja askeleita useammalla rintamalla: rokote-tutkimus voi tarjota keinon, jolla onnistumme ehkäisemään ison osan sairastumisista, kantasolututkimuksesta saattaa löytyä ratkaisu sairauden parantamiseen ja hoitomenetelmien ripeä kehitys merkitsee helpotusta diabetesta sairastavien elämään.

Ensimmäiset ihmiskokeet Suomessa tehtävässä tyyppin 1 diabeteksen ehkäisyyn tähtäävässä rokotetutkimuksessa on saatu valmiiksi ja tulokset ovat rohkaisevia. Enterovirusrokote tuotti haluttuja vasta-aineita, eikä sen todettu aiheuttavan vakavia haittavaikutuksia. Kokeet tehtiin Turussa aikuisilla vapaaehtoisilla vuoden 2021 aikana.

Matkaa valmiiseen, vauvojen rokoteohjelmaan mahdollisesti mukaan otettavaan valmisteeseen on silti vielä vuosia. Avainkysymys on, miten voimme osoittaa, että rokote todella estää tyyppin 1 diabeteksen puhkeamisen. Vastauksen saamiseen tarvitsemme vielä laajoja onnistuneita ihmiskokeita sekä viranomaishyväksyntöjä.

Professori **Timo Otonkosken** laboratoriossa Helsingin yliopistossa on tehty uraauurtavaa työtä, jonka tulokset antavat lupauksia siitä, että tyyppin 1 diabetes voi tulevaisuu-

nessa olla parannettavissa soluhoidoilla. Tutkimusryhmä uutisoi kevättalvella 2022, että se on onnistunut tuottamaan kantasoluista täysin toimivia haiman beetasoluja.

Avoimia kysymyksiä on toki vielä paljon, tutkijoiden täytyy esimerkiksi ratkaista, miten solusiirteet suojataan elimistön puolustusjärjestelmän hyökkäykseltä, ja kuinka niiden turvallisuus varmistetaan.

Diabetestutkimus mahdollistaa myös hoitomenetelmien kehityksen. Suomessa tehdään älykkäisiin insuliinipumppuihin liittyviä potilastutkimuksia, ja verensokeritasoon reagoivien älyinsuliinien odotetaan tulevan diabetesta sairastavien saataville lähivuosina.

Valitettavasti diabetestutkimuksen etenemistä vaikeuttaa tutkimusrahoituksen niukkuus ja alati kiristynvä kilpailu siitä. Merkitävä määrä tärkeitä tutkimushankkeita jää käynnistymättä tai jopa keskeytyy rahoitusongelmien vuoksi.

Säätiöiden rooli tutkimusrahoituksessa on korvaamaton. Vaikka Diabetestutkimussäätiön on mahdollista rahoittaa vain noin viidesosa saamistaan apurahahakemuksista, voi rahoituspäätöksillämme olla käänteentekevä vaikutus. Kiitos siitä kuuluu tukijoillemme sekä huolelliselle varainhoidollemme.

Mikael Knip

Professori (emeritus)
Hallituksen puheenjohtaja
Diabetestutkimussäätiö

Toimitusjohtaja Pasi Heimolehto

Tyypin 1 diabetesta sairastavat lapset ja nuoret ovat sankareita



”Tyypin 1 diabetesta sairastavat lapset ja nuoret ansaitsivat urhoollisuusmitalin. Diabetes ja sen omahoito vaatii heiltä suurta rohkeutta ja vastuunkantoa.” Pasi Heimolehto tietää mistä puhuu: hänen oma poikansa sairastui tyypin 1 diabetekseen vain 1-vuotiaana.

Pasi Heimolehto on Diabetestutkimus-säätiön pitkäaikaisen tukijan Dunlop Hiflex Oy:n toimitusjohtaja. Hänen Kasper-poikansa on jo aikuinen, mutta pienen pojan sairastuminen tyypin 1 diabetekseen 1990-luvun puolivälissä on isällä yhä tuoreessa muistissa.

– Yksivuotias Kasper oli päivähoidossa mummulassa, kun hän alkoi pissata tavallista enemmän ja oli koko ajan janoinen. Huolestuimme heti hänen voinnistaan, ja kun huolestuimme lopulta kuultiin, ja taaperomme pääsi sairaalahoitoon, oli diagnoosi meille vanhemmille kauhea shokki, Heimolehto kertoo.

Lapsen diabetes oli Heimolehdoille uusi asia.

– Suvuissamme ei ollut yhtään tyypin 1 diabetesta sairastavaa, ja sairauden vakavuus ja vaativuus tuli sekä meille että lähipiirillemme yllätyksenä. Elämä mullistui kertaheitolla, eikä kaikkien ollut aina helppo ymmärtää, kuinka hankalaa meidän oli lähteä entiseen tapaan mukaan vaikkapa harrastuksiin ja matkoille.

Vertaistukea löytyi Tampereella järjestettyjen Suomen Diabetesliiton leirien ja paikallisen diabetesyhdistyksen perhekerhon kautta.

– Liityimme välittömästi Kasperin sairastuttua liiton jäseniksi ja lähdimme mukaan toimintaan. Vain toiset saman kokeneet vanhemmat voivat täysin ymmärtää, mitä tarkoittaa pienen diabeetikkolapsen hoito, esimerkiksi herätyskellon laittaminen soimaan kahden tunnin välein seitsemänä yönä viikossa lapsen voinnin tarkistamiseksi, Heimolehto muistelee.

– Perhekerho ja leirit olivat tärkeitä myös Kasperille. Hän saattoi niiden myötä huomata, että diabetes on mukana muidenkin lasten elämässä ja sen kanssa kyllä pärjää.

Uusi tekniikka on iso apu

Heimolehto on hyvillään tyypin 1 diabeteksen hoitomenetelmien kehityksestä.

– Vaikka monipistosoito oli esimerkiksi Kasperin oma valinta viime vuoteen asti, ja siihen liittyy tietty vapauden tunne, lisää nykyaikainen hoitoteknologia diabetesta sairastavien lasten ja nuorten vanhempienkin kokemaa turvallisuutta, Heimolehto arvioi.

Uusi tekniikka voi hänen mielestään auttaa diabetesta sairastavia nuoria kuulumaan joukkoon, tietyissä elämänvaiheissa diabeteksen hoito voi muutoin jäädä paitsioon.

”Tyypin 1 diabeteksen vakavuus ja vaativuus tuli sekä meille että lähipiirillemme yllätyksenä. Elämä mullistui kertaheitolla.”

– Kun verensokerin voi tarkistaa sensorista ja pumppu annostelee insuliinia, ei diabeteksen omahoidon tarvitse enää olla niin näkyvää kuin ennen. Nuorten on helpompi huolehtia siitä myös julkisilla paikoilla, mikä voi parantaa heidän hoitotasapainoaan ja elämänlaatuaan.

Heimolehto toivoo, että diabetekseen ja diabetestutkimukseen liittyvä viestintä olisi nykyistä näkyvämpää, jotta julkinen keskustelu muun muassa diabeteksen syistä ja sen hoidon kustannuksista perustuisi oikeaan tietoon ja olisi vaikuttavaa.

– Tyypin 1 diabetesta sairastavan nuoren aikuisen isänä minua ymmärrettävästi harmittaa, kun diabetestyyppit syineen sotetaan. Diabetesta sairastavat voivat itsekin auttaa siihen liittyvän tiedon välittämisessä esimerkiksi kertomalla sairaudestaan koulu- ja työkavereilleen, Heimolehto mainitsee.

Tuloksia on lupa odottaa

Heimolehto korostaa kuinka välttämätöntä tieteellisen tutkimuksen, innovaatiotoiminnan ja sen myötä diabeteksen hoidon kehittämisen riittävä rahoitus on.

– Kun diabeteksen hyvä hoito mahdollistetaan, säästetään lopulta yhteiskunnan

kustannuksia. Yhteiset haasteemme täytyy ratkaista kohdentamalla rahoitus siten, että sen tuloksellisuutta voidaan mitata.

Heimolehto on tukenut diabetestutkimusta myös yksityishenkilön roolissa. Hänen perheensä on osallistunut tyypin 1 diabeteksen ennustamiseen ja ennaltaehkäisyyn keskittyvään suomalaiseen DIPP-tutkimukseen.

– Kasperin pikkusisko oli mukana DIPP-tutkimuksessa, mutta ei ole sairastunut tyypin 1 diabetekseen veljensä tavoin, Heimolehto kertoo.

Isoveli Kasperilla on sen sijaan myös keliakia, joka on tyypin 1 diabeteksen tavallinen seuralainen.

– Ne ovat hankala yhdistelmä, koska keliakia vaikeuttaa hyvää hoitotasapainoa ylläpitävän ruokavalion koostamista. Keliakian hoito on onneksi helpottunut gluteenittomien tuotteiden saatavuuden parannuttua. Harmillista, että Kelan maksama ruokavaliokorvaus keliakikoille lakkautettiin 2016 voimaan tulleen lakimuutoksen myötä osana valtion säästötoimenpiteitä, Heimolehto pahoittelee.

Neljännesvuosisadan diabetestutkimuksen ja tyypin 1 diabeteksen hoitomenetelmien kehitystä seurannut Heimolehto on helpottunut siitä, millaisia askeleita tutkimuksessa on jo otettu. Hän katsoo toiveikkaasti myös tulevaisuuteen.

– Vaikka tyypin 1 diabeteksen parantamisen tai ehkäisemisen mahdollistavaa läpimurtoa ei vielä ole tehty, on hoitomenetelmien kehitys ollut huimaa. Minulla on vahva luotto siihen, että kansainvälinen tutkimusyhteistyö ja nimenomaan Suomessa tehtävä maailman johtava diabetestutkimus etenevät, ja diabeteksenkin osalta saavutetaan yhtä vaikuttavia tuloksia kuin mitä on jo nähty esimerkiksi HIV:n hoidossa ja koronarokotteiden kehitystyössä.



Tyypin 1 diabetekseen sairastuu joka vuosi yli 500 lasta

Tyypin 1 diabetes on Suomessa lapsilla yleisempää kuin missään muualla maailmassa, täällä syntyvät lapset sairastuvat siihen väkilukuun suhteutettuna kaikkein eniten.

Osa lapsista sairastuu jo vauvoina tai taaperoina, mutta todennäköisimmin lapsen tyypin 1 diabetes puhkeaa alakouluikässä. Siihen voi kuitenkin sairastua minkä ikäisenä tahansa, myös aikuisena.

Tyypin 1 diabeteksen syytä ei vielä tunneta, eikä sairauden puhkeamista voida ehkäistä tai sairautta parantaa. Sen hoito vaatii elinikäistä, elämää ylläpitävää insuliinilääkitystä ja insuliinin annostelua joko pistoksina tai insuliinipumpulla.

Suomessa tehdään urauurtavaa tyypin 1 diabeteksen tutkimusta: DIPP-tutkimus on ollut käynnissä jo neljännesvuosisadan, ja viime vuosina olemme saaneet lukea merkittävistä onnistumisista niin rokote- kuin kantasolututkimuksessa.

Salla Kuusela tutkii

Kuinka sukulaisten sairastama diabetes vaikuttaa lasten tyypin 1 diabeteksen riskiin



Vanhempien tai sisarusten sairastaman tyypin 1 diabeteksen tiedetään lisäävän perheen muidenkin lasten diabetesriskiä. Samansuuntaisesti vaikuttavat myös lapsen laajemmassa suvussa esiintyvä diabetes ja sukulaisten sairastamat autoimmuunitaudit, osoittavat Salla Kuuselan väitöstutkimuksessaan jo tekemät havainnot. Parhaillaan Kuusela tutkii mahdollisia eroja tyypin 1 diabeteksen puhkeamiseen johtavassa tautiprosessissa lapsilla, joiden ydinperheessä on tyypin 1 diabetesta sairastavia.

Tampereen yliopistollisen sairaalan lastenkliniikalla lastentautien erikoislääkärinä työskentelevän **Salla Kuuselan** väitöstutkimus valmistunee vuoden 2023 aikana. Tutkimus koostuu neljästä osatyöstä, joista kaksi ensimmäistä on jo valmistunut.

Kuuselan tutkimuksen osatyöt perustuvat ensimmäistä lukuun ottamatta suomalaisen DIPP-tutkimukseen. Siinä on vuodesta 1994 lähtien tutkittu vastasyntyneiden lasten perinnöllistä alttiutta sairastua tyypin 1 diabetekseen. Tästä kertovia napaverinäytteitä kerätään Turussa, Tampereella ja Oulussa syntyviltä lapsilta.

Vastasyntyneitä on neljän DIPP-vuosikymmenen aikana seulottu jo yli 250 000. Heistä runsaat 20 000 on osallistunut tutkimuksen seurantaan jopa 15-vuotiaiksi asti.

Seurannan aikana tyypin 1 diabetekseen on sairastunut lähes 700 lasta.

– Lapsilta otettavien verinäytteiden perusteella on havaittu, että tyypin 1 diabeteksen puhkeamiseen johtavan tautiprosessin käynnistymisestä kielivät autovasta-aineet ilmaantuvat jo hyvin varhain eli 1–2-vuotiaille pikkulapsille, Kuusela kertoo.

Autovasta-aineet kertovat haiman saarekkeiden beetasoluvaurioista. Niiden ilmenemisjärjestys vaihtelee, ja kullakin on sen englanninkielistä nimeä vastaava nimilyhenne, esimerkiksi insuliiniautovasta-aine on IAA.

– Ensimmäinen vasta-aine hyvin pienillä lapsilla on yleensä IAA, kun taas vanhemmilla lapsilla se on GADA. Yli 80 prosenttia lapsista, joilla todetaan positiivisuus useammalle kuin yhdelle vasta-aineelle, sairastuu tyypin 1 diabetekseen seuraavan 15 vuoden kuluessa, Kuusela selvittää.

Erityisesti isän laajempi suku lisää riskiä

Kuusela hakeutui tutkimaan tyypin 1 diabetesta opiskellessaan lääketiedettä Oulun yliopistossa.

– Olin kiinnostunut lastentaudeista ja etsin aiheita syventäviin opintoihini. Olin jo sopinut tapaamisen DIPP-tutkimusta Oulussa johtavan professori **Riitta Veijolan** kanssa, kun näin sattumalta televisiossa tyypin 1 diabeteksestä kertoneen ajankohtaisohjelman. Silloin tiesin, että juuri tätä työtä haluan tehdä.

”Työn tärkein havainto oli, että myös laajemmassa suvussa esiintyvä tyypin 1 diabetes kasvattaa lapsen riskiä sairastua tyypin 1 diabetekseen.”

Kuusela tekee väitöstutkimustaan Veijolan ja TAYSissa työskentelevän, lapsidiabeetikoita hoitavan erikoislääkäri **Päivi Keskinen** ohjaamana.

– Tutkimukseni ensimmäinen osajulkaisu näki päivänvalon vuonna 2011, jolloin opiskelin vielä Oulussa. Sen jälkeen olen palannut kotikaupunkiini Tampereelle, perustanut perheen ja suorittanut lastentautien erikoislääkäriin opinnot, minkä vuoksi väitösrupemani on vaatinut reilut kymmenen vuotta, kolmen lapsen äiti Kuusela kertoo.

Kuuselan ensimmäisen osatyön aineisto koostui 300:sta OYS:n lasten ja nuorten diabetespoliklinikalla seurannassa olleesta lapsesta ja nuoresta perheineen. Lisäksi mukana oli 381 verrokkilasta, joilla ei ollut diabetesta. Työn tavoitteena oli selvittää, esiintyykö tyypin 1 diabetesta sairastavien suvuissa enemmän diabetesta ja autoimmuunitauteja kuin terveiden lasten suvuissa.

– Työn tärkein havainto oli, että myös laajemman suvun eli tätien, setien, enojen ja serkkujen sairastama tyypin 1 diabetes kasvattaa lapsen riskiä sairastua tyypin 1 diabetekseen. Sen sijaan tyypin 2 diabeteksen

esiintyvyydessä ei havaittu eroja diabetesta sairastavien lasten ja verrokkilasten sukulaisten välillä.

Toisessa osatyössään Kuusela selvitti, miten lapsen suvussa esiintyvä tyypin 1 diabetes vaikuttaa DIPP-tutkimuksessa jo autovasta-ainepositiiviseksi todettujen lasten tautiprosessiin. Tutkimuksen tulokset osoittivat, että heillä on muita lapsia suurempi riski kehittää useampia vasta-aineita ja saada tyypin 1 diabetes.

– Lähes 60 prosentilla seuranta-aikana sairastuneista oli vähintään yksi tyypin 1 diabetesta sairastava sukulainen. Lisäksi useampia vasta-aineita ilmaantui todennäköisemmin niille lapsille, joiden isän laajemmassa suvussa oli tyypin 1 diabeetikko tai diabeetikoita.

Onko sisarusten sairastumisprosessissa eroa?

Parhaillaan tekeillä olevassa väitöstutkimuksensa kolmannessa osatyössä Kuusela tutkii, eroaako tyypin 1 diabetekseen johtava tautiprosessi sen mukaan, kenellä lapsen ydinperheessä on jo sama sairaus. Eli vaikuttaako äidin, isän tai sisaruksen tyypin 1 diabetes tautiprosessin kulkuun.

– Lisäksi DIPP-tutkimuksessa mukana olevien, tyypin 1 diabetekseen sairastuneiden sisarusparien tutkiminen vastaa kysymykseen siitä, sairastuvatko sisarukset samantyyppisen tautiprosessin tuloksena, Kuusela täydentää.

Kuuselan väitöstyön viimeinen eli neljäs kokonaisuus tuottaa uutta tietoa siitä, heijastuuko ja miten lapsen suvun diabeteshistoria suonensisäisessä sokerirasituskokeessa mitattavaan varhaiseen insuliinivasteeseen.

– Koe saattaa osoittaa, että jos lapsen suvussa esiintyy tyypin 1 diabetesta, voi hänen haimansa kyky tuottaa insuliinia olla lähikohtaisesti heikompi kuin niillä tyypin 1 diabetekseen sairastuneilla lapsilla, joiden suvussa sairautta ei esiinny.

Tavoitteena vähintään lykätä sairastumista

Kuuselan väitöstutkimus edistää tyypin 1 diabetekseen johtavien tautiprosessien ymmärtämistä ja täydentää tyypin 1 diabeteksen ennustamisen menetelmiä. Se voi tuottaa uutta tietoa siitä, millaisia eroja tautiprosessissa on sekä lisää ennustamisen tarkkuutta yksilötasolla.

– Suvussa esiintyvän diabeteksen ja sen merkityksen tunteminen edesauttaa tyypin 1 diabeteksen puhkeamisen estämiseen tai viivyttämiseen tähtäävien kliinisten interventiotutkimusten suunnittelua, Kuusela selvittää.

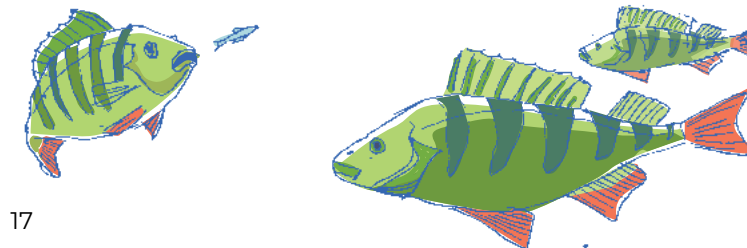
Kuusela työskentelee lääkäri- ja tutkimustyönsä ohella Tampereen yliopistollisen sairaalan Lasten lääketutkimuskeskus PeeTUssa. Hän toivoo, että voisi lääketieteen tohtoriksi väiteltäänkin jatkaa kaikkien kolmen parissa.

– Tutkimusosaamisesta on apua päivittäisessä lääkärityössä, ja poliklinikan arjessa pääsen näkemään konkreettisesti myös sen, miten diabetestutkimuksessa ja lääketutkimuskeskuksessa saavuttamamme edistysaskeleet näkyvät tyypin 1 diabetesta sairastavien tai diabetesriskissä olevien elämässä.

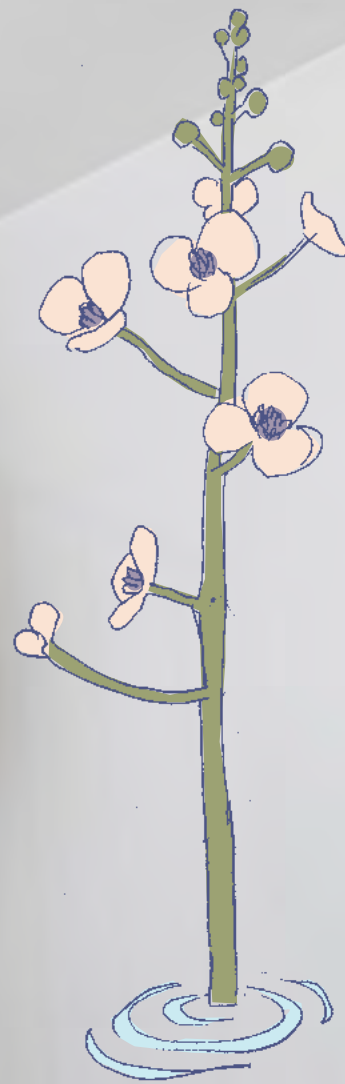
DIPP-tutkimukseen sen alkuvaiheessa 1990-luvulla mukaan lähteneiden perheiden lapset ovat jo itse perheenperustamisikässä.

– Vaikka heidän mahdollista sairastumistaan tyypin 1 diabetekseen ei vielä ole kyetty estämään, voi heidän osallistumisensa DIPP-tutkimukseen hyödyttää heidän lapsiaan. Toivottavasti DIPP-tutkimus voi jatkua, jotta perheiden siitä saama hyöty on maksimaalinen, Kuusela viittaa tutkimusrahoituksen haasteisiin.

– Kun diabetesriskiä lisäävä perhehistoria tunnetaan, voimme todennäköisemmin saada riskilapset kiinni jo ensimmäisten vasta-aineiden ilmaantuessa. Jos meillä on siinä vaiheessa keino edes siirtää sairastumista jopa kymmenellä vuodella eteenpäin, voi terveillä lisävuosilla olla suuri merkitys esimerkiksi diabeteskomplikaatioiden kannalta, Diabetestutkimussäätiön apurahan vuonna 2021 saanut Kuusela huomauttaa.



Asiamiehemme on lahjoittajien asialla



Kuva: Janne Viinanen

Asiamiehellä on Diabetestutkimussäätiössä monta roolia ja tehtävää. Asiamiehemme Janne Mikkonen on yhdyshenkilömme niin lahjoittajiin, apurahansaajiin kuin muihinkin sidosryhmiin päin. Hän vastaa säätiön hallituksen päätösten toimeenpanosta, ja pitää käsissään myös lukuisia muita lankoja.

– Olen käytettävissä kaikissa Diabetestutkimussäätiön toimintaa koskevissa kysymyksissä. Pyrimme toiminnassamme läpinäkyvyyteen, ja toivon, että kynnyksellä yhteyttä minuun esimerkiksi lahjoitusasioissa on matala, säätiön asiamies **Janne Mikkonen** kannustaa.

Lahjoitukset, kuten esimerkiksi testamentit, ovat huolellisen varainhoidon ohella Diabetestutkimussäätiön apurahojen kivijalka. Mikkosen avaintehtäviä ovat osallistuminen säätiölle omaisuutta testamenttaneiden perunkirjoitustilaisuuksiin sekä testamenttien toimeenpano.

– Se, että Diabetestutkimussäätiö on edunsaaja testamentissa, tulee meille pääsääntöisesti yllätyksenä. Monesti olemme yksi useammista edunsaajista, ja meille on testamentattu esimerkiksi tiettyjä rahasummia ja osakehuoneistoja.

Diabetestutkimussäätiö kunnioittaa edesmenneiden tahtoa.

– Jo säätiön edellinen asiamies **Jarmo Riihelä** linjasi mielestäni asian hyvin. Hän pai-

notti, että me emme ratko sitä, mikä on oikein, vaan meidän tehtävämme on vain ja ainoastaan toimia edesmenneen viimeisen tahdon mukaisesti, vuonna 2019 asiamiehen tehtävässä aloittanut Mikkonen mainitsee.

Mikkonen muistuttaa, että testamenttia laadittaessa on aina parasta kääntyä asianajajan puoleen. On tärkeää huolehtia, että testamentin toimeenpanijoille ei voi syntyä epäselvyyttä, mitä testamentin määräyksillä tarkoitetaan.

– Me ohjaamme testamenttiasioita koskevat tiedustelut hallituksessamme toimivalle asianajaja **Harri Jussilalle**. Hän ei anna testamentteihin liittyvää yksityiskohtaista neuvontaa tai laadi testamentteja, mutta voi opastaa yleisissä kysymyksissä.

Asiamiehellä kannattaa kysyä muihin kuin testamentteihin liittyvistä lahjoituskäytännöistä, kuten vaikkapa merkkipäivälahjoituksista.

– Minulta saa etukäteen ohjeet siitä, miten on hyvä toimia, kun merkkipäivän viettäjä haluaa vaikkapa tiedon siitä, ketkä ovat hänen pyynnöstään tehneet lahjoituksen diabetestutkimukseen, Mikkonen neuvoo.

Hallitus päättää tehtävistä

Lahjoittajayhteistyö on vain osa Diabetestutkimussäätiön asiamiehen laajaa työsarjaa.

Säätiöiden toimintaa valvova Patentti- ja rekisterihallitus toteaa asiamiehestä, että

asiamies on säätiön toimihenkilö, josta ei ole säännöksiä laissa, ja asiamiehen roolista päättää säätiö itse.

Diabetestutkimussäätiön sääntöjen mukaan asiamiehen tehtävistä päättää säätiön hallitus. Käytännössä asiamies vastaa säätiön hallinnosta hallituksen ohjauksessa, toimeenpanee hallituksen päätöksiä ja vastaa säätiön operatiivisesta toiminnasta.

– Lisäksi valmistelen hallituksessamme käsiteltävät asiat ja toimin hallituksemme, varainsijoitusvaliokuntamme ja työvaliokuntamme sihteerinä. Tehtäviini kuuluu myös muun muassa säätiön laskujen tarkistaminen ja hyväksyminen, Mikkonen tarkentaa

Asiamies myös edustaa Diabetestutkimussäätiötä esimerkiksi Säätiöt ja rahastot ry:n kevät- ja syyskokouksissa. Säätiöt ja rahastot on suomalaisten apurahanjakajien yhdistys, joka toimii yleishyödyllisten säätiöiden yhdysseiteenä, ja jonka jäsenet ovat sitoutuneet noudattamaan hyvää säätiötapaa.

Apuraha-asioitakin punnittavana

Diabetestutkimussäätiössä asiamies on apurahan saaneiden diabetestutkijoiden yhdyshenkilö. Säätiön tieteellisen valiokunnan sihteeri ja apurahojen maksatusta hoitava henkilö voivat antaa apurahan saaneille neuvontaa, mutta apurahoja koskevat mahdolliset muutospäätökset kulkevat aina asiamiehen kautta.

”Lahjoitukset, kuten esimerkiksi testamentit, ovat huolellisen varainhoidon ohella Diabetestutkimussäätiön apurahojen kivijalka.”

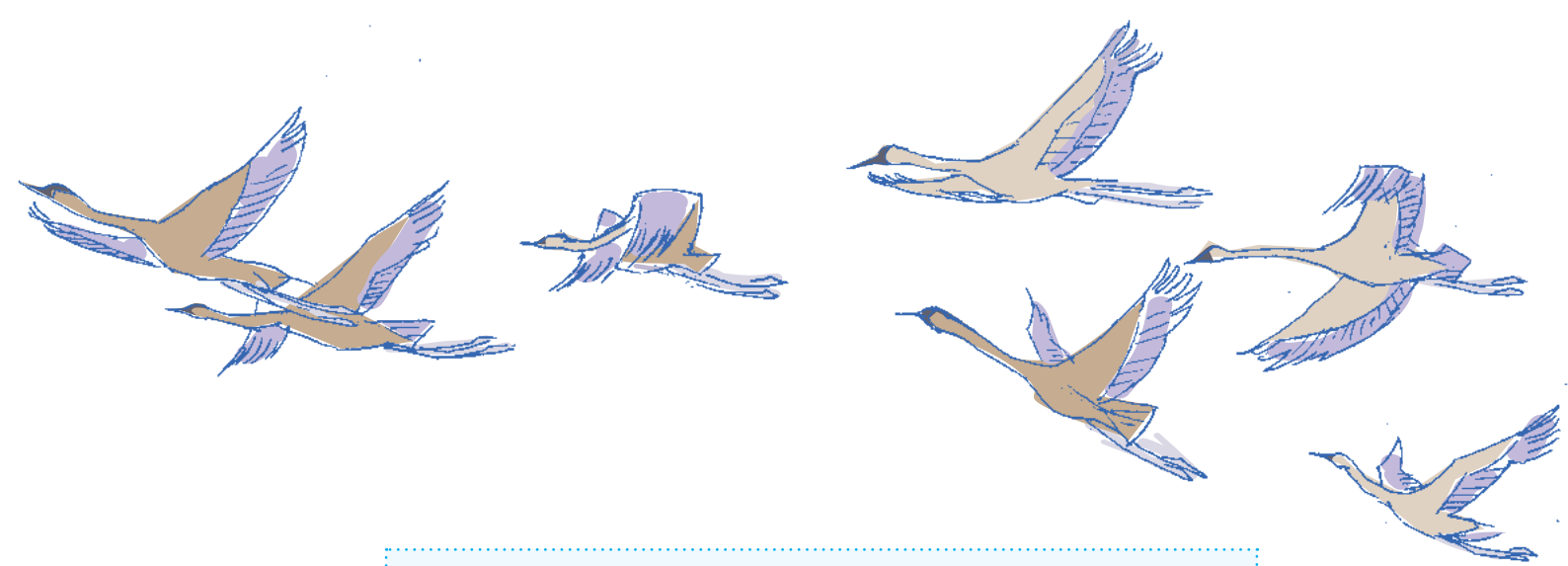
– Korostan, että säätiön hallitus tekee päätökset myönnettävistä apurahoista. Toisinaan eteen tulee kuitenkin tilanteita, jolloin jo myönnettyjen apurahojen ehtoja täytyy tarkastella uudelleen. Tällöin asia tulee minun ja hallituksemme puheenjohtajan käsittelyyn, Mikkonen selvittää.

Mikkosen mainitsema tilanne voi olla esimerkiksi apurahan saaneen diabetestutkijan vanhempainvapaa. Jos tutkija jää vanhempainvapaalle, hän voi hakea lykkäystä apurahan käyttöön ja käyttöä koskevan selvityksen laatimiseen. Koronapandemian aikana osa tutkijoista joutui hakemaan lykkäystä, koska tutkimuslaboratoriot olivat suljettuina.

Yhteistyötä Diabetesliiton kanssa

Diabetestutkimussäätiöllä ei ole palkattua henkilökuntaa, vaan säätiö hankkii asiamiehen palvelut sekä viestintä- ja toimitopalvelut Suomen Diabetesliitolta.

– Diabetestutkimussäätiö on Diabetesliiton ja diabetesyhdistysten perustama. Yhteistyömme juuret yltävät vuoteen 1976, Diabetesliiton järjestöjohtajan tehtävää varsinaisena toimenaan hoitava Mikkonen kertoo.



Kuukausilahjoittajat tukevat jatkuvuutta

Kiitos kuukausilahjoittajamme, teidän jatkuva tukenne diabetestutkimukselle tarjoaa tutkijoille mahdollisuuden keskittyä tärkeimpään – korkeatasoisen tutkimuksen tekemiseen! Kun haluat, että tukesi meille on jatkuvaa, merkitse verkkopankissa lahjoitussummasi kuukausittain toistuvaksi.

Säätiön ja liiton yhteistyö näkyy konkreettisesti muun muassa molempien viestinnässä. Vuonna 2021 toteutimme yhdessä insuliini 100 vuotta -kampanjan, ja säätiön juhlaluento järjestettiin Maailman diabetespäivänä 14.11. Diabetesliiton järjestöpäivien yhteydessä Oulussa.

– Viime vuosina olemme tiivistäneet yhteistyötämme myös tunnettuutemme parantamisessa. Suomeen tullut kansainvälinen varainkeruuorganisaatio Diabetes Wellness on herättänyt paljon kysymyksiä, ja sen toimintaa koskeviin palauteviesteihin vas-

taaminen työllistää molempien viestintää, Mikkonen toteaa.

Mikkonen muistuttaa, että sen paremmin Diabetestutkimussäätiöllä kuin Diabetesliitolla ei ole mitään tekemistä Diabetes Wellnessin kanssa, ja kumpikaan ei lähetä tavaralahjoja ja lahjoituspyyntöjä sisältäviä suorapostikirjeitä.

**Ota yhteys ja kysy säätiön toiminnasta:
Janne Mikkonen, p. 050 310 6608,
janne.mikkonen@diabetes.fi**

Sata vuotta insuliinin keksimisestä



Charles Best ja Frederick Banting Toronton yliopiston katolla kesällä 1921.
Kuva: Thomas Fisher Rare Book Library, University of Toronto

Kanadalaiset lääkärit Frederick Banting ja John Macleod keksivät tyypin 1 diabetesta sairastaneet elämään pelastaneen insuliinin vuonna 1921. Kiihkeässä tutkimustyössä törmättiin vastoinkäymisiin ja tehtiin nopeita korjausliikkeitä, eikä erimielisyyksiltäkään välttytty.



Ennen insuliinin keksimistä tyypin 1 diabetekseen sairastuneet elivät enintään kuuksia. Useat tutkijat olivat yrittäneet löytää keinoa sairastuneiden hoitamiseksi jo 1800-luvun lopulla, mutta merkittävä käänne tutkimustyössä tapahtui vasta lokakuussa 1920, jolloin nuori lääkäri **Frederick Bantingin** teki ratkaisevan oivaluksen.

Banting sai keväällä 1921 tukijakseen Toronton yliopistossa työskennelleen kokeneen diabetestutkijan **John Macleodin**, joka järjesti Bantingille työskentelytilan ja rahoituksen. Macleodin avulla löytyi myös lääketieteen opiskelija **Charles Best**, jonka kanssa Banting käynnisti laboratoriotutkimukset kesän helteisinä kuukausina.

Koirilla oli keskeinen rooli nuorten tutkijoiden työssä. He aiheuttivat koirille diabeteksen, ja pyrkivät hoitamaan sitä näiden haimasta eristämälläan uuttelella. Lukuisia koiria ennätti kuolla ennen kuin hoito alkoi tehot.

Vaikka uute alkoi toimia odotetusti, aiheutti sen epäpuhtaus isoja ongelmia. Ratkaisun keksi tutkimusryhmään joulukuussa 1921 liittynyt biokemisti **James Collip**. Hän uudisti myöhemmin insuliiniksi nimetyn uutteen valmistusmenetelmän, minkä ansiosta insuliinia rohjettiin kokeilla ihmiseen.

Ensimmäinen joulukuussa tehty ihmiskoe ei tuottanut toivottua tulosta, mutta läpimurto tapahtui tammikuussa 1922: 14-vuotiaasta tyypin 1 diabetesta sairastaneesta **Leonard Thompsonista** tuli ensimmäinen insuliinilla elämään pelastettu ihminen.

Banting ja Macleod saivat työstään Nobelin palkinnon 25.10.1923. Matka läpimurtoon oli ollut monivaiheinen, ja palkinnon saajat eivät olleet puheväleissä. Kunnia kuului heidän mielestään myös lähimmille työtovereille, siksi Banting jakoi palkintonsa Bestin ja Macleod Collipin kanssa.

Lue insuliinin keksimisen koko tarina ja katso LT Mikko Lehtovirran luentotalenne: www.diabetestutkimus.fi/insuliini100

Toimintakertomus 1.1.–31.12.2021

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 45. toimintavuosi.

Apurahat 2021

Tuimme korkeatasoista diabetestutkimusta 550 000 eurolla myöntämällä apurahoja 20 diabetestutkijalle tai -tutkimusryhmälle.

Vastaanotimme kaikkiaan 73 (94 vuonna 2020) apurahahakemusta. Kaksivuotista suurapurahaa koskevia hakemuksia saimme 22, yksivuotisia hankeapurahahakemuksia 29 ja henkilökohtaista apurahaa (työskentelyapurahaa) haki 22 tutkijaa. Haettujen apurahojen yhteenlaskettu summa oli 2 677 299 euroa.

Hakemuksista 29 liittyi tyypin 1 diabeteksen tutkimukseen (32 vuonna 2020), 50 tyypin 2 diabeteksen tutkimukseen (63), 6 raskaustietyksen tutkimukseen (13) ja 7 muu-

hun diabetestyyppiin (4). Yksi hakemus voiko koskea useampaa diabetestyyppiä.

Eniten hakemuksia saimme Turun yliopistossa työskenteleviltä diabetestutkijoilta, 26 % kaikista hakemuksista. Seuraavaksi eniten saimme hakemuksia Helsingin yliopistosta (20,5 %), Tampereen yliopistosta (13,7 %) ja Itä-Suomen yliopistosta (11 %).

Suurimmat apurahat 110 000 euroa

Myönsimme kaksi 110 000 euron kaksivuotista suurapurahaa. Toisen niistä sai professori, LT, ETM **Kirsi Pietiläinen** Helsingin yliopistosta ja toisen professori, LT **Jussi Pihlajamäki** Itä-Suomen yliopistosta.

Pietiläisen tutkimusryhmä tutkii apurahallamme rasvakudoksen mitokondrioiden vajaatoimintaa sekä lihavuuden ja ikääntymisen aiheuttamaa insuliiniresistenssiä. Pihlajamäen ryhmän apuraha kohdentuu digitaaliseen interventioon tyypin 2 diabeteksen ehkäisyssä.

Kaksivuotiset 55 000 euron apurahat myönsimme FT, dosentti **Maria Lindahlille** sekä PsT **Katri Räikköselle** Helsingin yliopistoon.

Suurapurahan hakuehtoja oli uudistettu, mikä näkyi lisääntyneenä suurapurahan hakijoiden määränä sekä myönnettyissä apurahasummissa.

Kaksivuotiset hankeapurahat, 110 000 euroa

Pietiläinen Kirsi, LT, ETM, professori, Helsingin yliopisto

Rasvakudoksen mitokondrioiden vajaatoiminta ja tulehduksen aktivoituminen mekanismina lihavuuden ja ikääntymisen aiheuttamalle insuliiniresistenssille

Pihlajamäki Jussi, LT, professori, Itä-Suomen yliopisto

Digitaalisen intervention kohdentaminen tyypin 2 diabeteksen ehkäisyssä

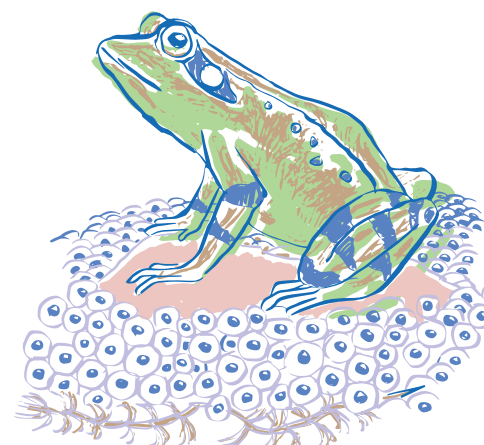
Kaksivuotiset hankeapurahat, 55 000 euroa

Lindahl Maria, FT, dosentti, Helsingin yliopisto

MANF-kasvutekijän tutkiminen beetasolujen ER-stressin säätelijänä diabeteksessä

Räikkönen Katri, PsT, Helsingin yliopisto

Uni, kortisoli ja raskaustietyksen - yhteydet ja merkitys lapsen neurokehitykselle



Yksivuotiset hankeapurahat, 10 000 – 27 000 euroa

Almeida-Souza Leonardo, FT, Helsingin yliopisto, 25 000 e

Tutkitaan, miten muuntunut FCHSD2-proteiinin toiminta johtaa tyypin 2 diabeteksen syntyyn

Almeida-Souzan työryhmän hankeapurahasta myönnettiin henkilökohtainen apuraha: Almeida-Souza Leonardo, 12 kk, 25 000 e

Immonen Heidi, LT, Turun yliopisto, 10 000 e

Tyypin 2 diabeteksen ehkäisy raskaustietyksen sairastaneilla naisilla: LIRAGEST-tutkimus

Karaman Sinem, FT, dosentti, Helsingin yliopisto ja Wihurin tutkimuslaitos, 26 350 e

Verisuonten toimintahäiriöitä ja hiussuonten menetystä laukaisevat tekijät diabeteksessä

Ollila Meri-Maija, LT, Oulun yliopisto, 15 250 e

Uusia näkökulmia tyypin 2 diabetekseen munasarjojen monirakkulaoireyhtymää sairastavilla naisilla

Toivola Diana, FT, dosentti, Åbo Akademi, 26 000 e

Beetasoluihin ja diabetekseen liittyvät uudet suoja-mekanismit ja geenimuutokset

Toivolan tutkimusryhmän saamasta hankeapurahasta myönnettiin henkilökohtaiset apurahat: väitöskirjatutkija 3 kk, 6 150 e, opiskelija (kesätyö) 3 kk, 4 950 e

Viiri Keijo, FT, dosentti, Tampereen yliopisto, 27 000 e

Solun F-aktiinitukirankaa leikkaavien proteiinien rooli veren sokeritasapainon säätelyssä

Viirin tutkimusryhmän saamasta apurahasta myönnettiin henkilökohtainen apuraha: **Diaz Laura Martin**, 8 kk, 16 400 e

Henkilökohtaiset työskentelyapurahat, 6 000 – 10 000 euroa

Hirvonen Karoliina, FM, Turun yliopisto, 8 200 e

Tyyppin 1 diabeteksen ennustaminen ja tautia aiheuttavien mekanismien tutkiminen kvantitatiivisen proteomiikan avulla

Honka Miikka, FT, Turun yliopisto, PET-keskus, 9 800 e

Aineenvaihdunnallisen terveyden ennustaminen toiminnallisen kuvantamisen ja omiikkamenetelmien avulla

Ibrahim Hazem, FM, Helsingin yliopisto, 6 000 e

Ihmisen monikykyisten kantasolujen käyttö diabeteksen tautimallinnuksessa

Koivuniemi Ella, FM, Turun yliopisto, 10 000 e

Tehokasta tukea mobiilisti? E-terveyssovellukset terveyttä edistävien elintapojen ja raskausdiabeteksen omahoidon tukemisessa.

Kuusela Salla, LL, Oulun yliopisto, 8 200 e

Suvussa esiintyvä diabetes tyyppin 1 diabeteksen riskitekijänä lapsilla

Ojala Ronja, LK, Turun yliopisto, PET-keskus, 10 000 e

Liikuntaharjoittelun vaikutukset luuytimen aineenvaihduntaan terveillä ja insuliiniresistenteillä

Pekkarinen Laura, LL, EL, Turun yliopisto, PET-keskus, 10 000 e

Aivojen ja perifeerisen kudoksen insuliinherkkyys sekä valkoisen ja ruskean rasvakudoksen tyyppin 1 kannabinoidireseptorien määrä nuorilla, lihavuuden ja tyyppin 2 diabeteksen suhteen pienen ja suuren riskin henkilöillä

Pironetti Riina, LL, Tampereen yliopisto, 8 200 e

Tyyppin 1 diabetesta sairastavien lasten psykososiaaliset ja sosioekonomiset taustat ja niiden vaikutus verensokeritasapainoon

Rempelou-Rebelos Eleni, LT, FT, Turun yliopisto, PET-keskus, 10 000 e

Insuliiniresistenssin ja aivojen tulehduksen tutkimus ihmisillä positroniemissiotomografiaa käyttäen

Starskaia Inna, FM, Turun yliopisto, 10 000 e

Tyyppin 1 diabetekseen johtavan immuunivasteen tarkasta analyysistä valoa taudin heterogeisyyteen



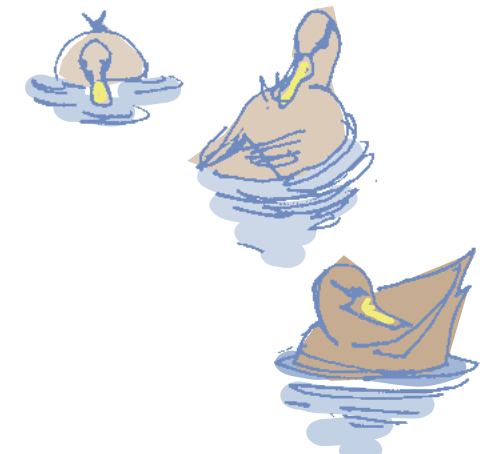
Kaikki lahjoitukset lyhentämättöminä apurahoihin

Ohjaamme kaikki saamamme lahjoitukset lyhentämättöminä diabetestutkimuksen tukemiseen, eikä meidän tarvitse maksaa veroa saamistamme lahjoituksista.

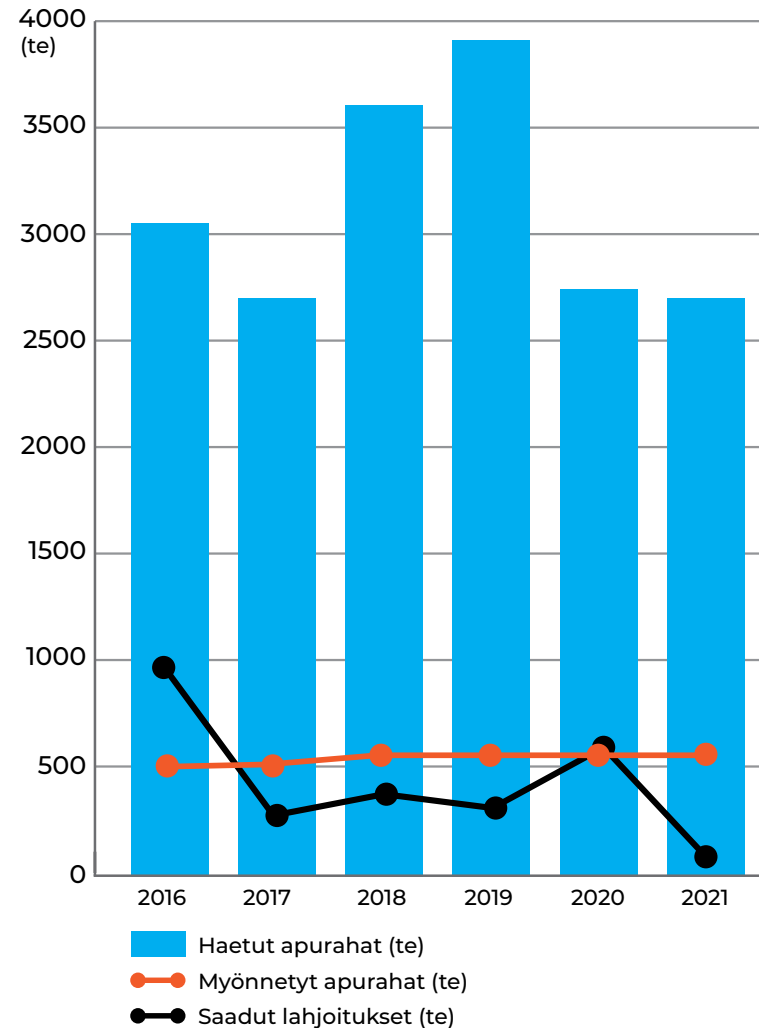
Kun haluat lahjoituksellasi mahdollistaa apurahat diabetestutkijoille, katso ohjeet verkkosivuiltamme tai ota yhteys asiamieheemme Janne Mikkoseen, p. 050 310 6608, janne.mikkonen@diabetes.fi

Asiamieheltä voit myös pyytää maksuttoman testamenttioppaamme. Se neuvoo, mitä asioita on hyvä ottaa huomioon testamenttia tehtäessä.

Apurahojen jakoperiaatteet:
www.diabetestutkimus.fi/jakoperiaatteet

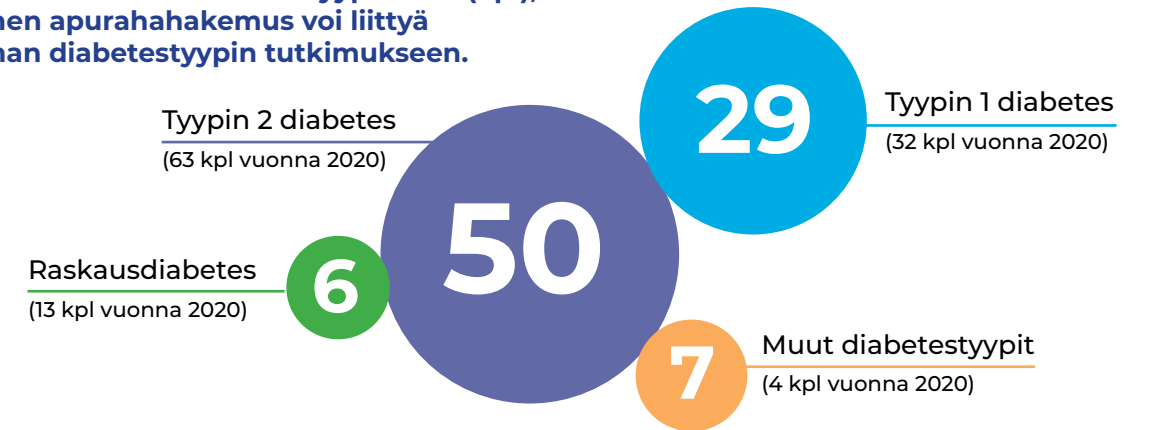


Vuosina 2016–2021 saamamme lahjoitukset sekä haetut ja myönnetyt apurahat (tuhansina euroina)

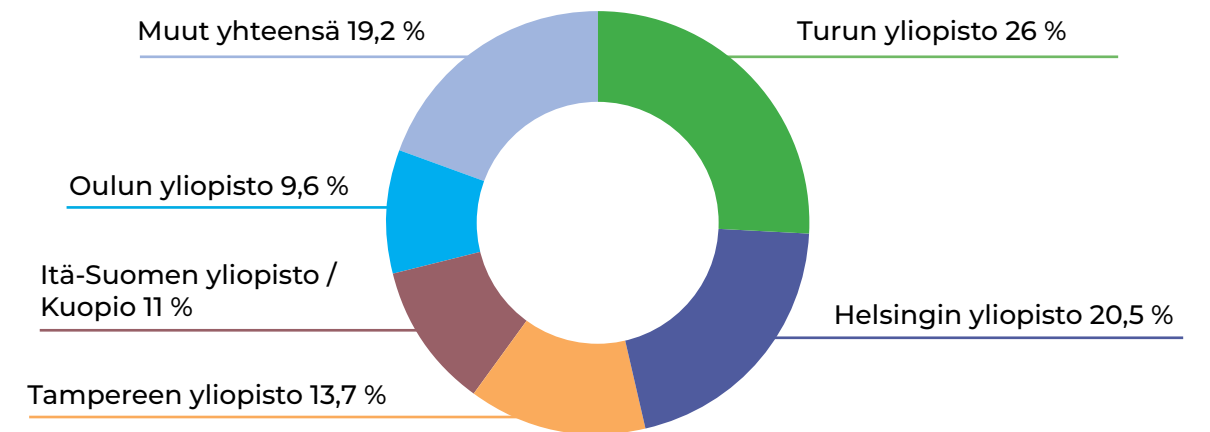


Apurahahakemusten jakautuminen 2021

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



Apurahahakemusten jakautuminen tutkimuslaitoksittain (%).



Viestintä

Julkaisimme apurahan saaneet ja heidän tutkimusaiheensa omilla verkkosivuillemme, Suomen Diabetesliiton verkkosivuilla ja sosiaalisen median kanavissa 27.4. Tämän lisäksi jakelimme apurahatiedotteen suurimpia apurahoja saaneiden tutkimuslaiduksiin sekä paikallisiin valtamedioihin.

Vuosikertomuksemme 2020 julkaistiin verkkosivuillemme ja jaettiin painotuotteena kesäkuussa ilmestyneen Diabetesliiton Diabetes-lehden mukana. Insuliini 100 vuotta -teemainen varainkeruulmoituksemme julkaistiin Diabetes-lehden jokaisessa kuudessa numerossa.

Kampanjoimme insuliini 100 vuotta -teemalla yhdessä Diabetesliiton kanssa julkaisemalla juhlasivuston www.diabetes.fi/insuliini100. Sivustolta oli ohjaus omille verkkosivuillemme www.diabetestutkimus.fi/insuliini100, jonne laadimme insuliinin keksimisen historiasta kertovan jatkokertomuksen.

Kampanjamme näkyi lisäksi koko sivun ilmoituksissa Diabetes-lehdessä sekä Diabetes ja lääkäri -lehdessä, sosiaalisen median kanavissa, YLE:n ohjelmiston tietoisuuskampanjalla toukokuussa sekä Helsingin Sanomien Kuukausiliitteen Suomi 2022 -juhlajulkaisussa 4.12.

Insuliinin juhluvuosi oli teemana myös Maailman diabetespäivän luentotilaisuudessamme Oulussa 14.11. Juhlaluennon ”Insuliini 100 vuotta – jännitysnäytelmä

laboratoriossa vuonna 1921” piti LT **Mikko Lehtovirta** Helsingin yliopistosta. Lisäksi tilaisuudessa luennoi professori **Markku Savolainen** Oulun yliopistosta. Hänen aiheensa oli ”Onnikka-painonhallintasovelluksella tuloksiin”. Molemmat luennot ovat katsottavissa Diabetesliiton YouTube-kanavalla.

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

Päivitimme verkkosivujamme uutisilla Suomessa tehdystä diabetestutkimuksesta sekä diabetestutkijoiden haastatteluilla. Jaoin näitä sisältöjä myös Facebook-sivuillemme sekä Diabetesliiton Twitter-tilillä tunnisteella #diabetestutkimus. Viestintämme toteutuksesta vastasi **Pirita Salomaa** Diabetesliitosta.

Hallinto

Säätiön hallitus piti vuosikokouksensa 21.4.2021. Työvaliokunta kokoontui toimintavuonna kolme kertaa, varainsijoitusvaliokunta kuusi kertaa ja tieteellinen valiokunta kerran. Diabetesliiton verkkotoimittaja Pirita Salomaa, tieteellisen valiokunnan puheenjohtaja, professori **Riitta Lahesmaa** / dosentti **Kirsi Virtanen** ja sihteeri, dosentti **Valma Harjutsalo** osallistuivat säätiön hallituksen ja työvaliokunnan kokouksiin.

Säätiön puheenjohtajana toimi professori **Mikael Knip**, varapuheenjohtajina toimivat KTM **Jouko Oksanen** ja LT **Markku Saraheimmo**. 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 toimioissamme Hyvä hallintotapa -ohjeistustamme, www.diabetestutkimus.fi/hallintotapa.

Lähipiiritoimet

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

Maksoimme hallituksemme ja valiokuntiemme jäsenille palkkioita yhteensä 6 720 euroa. Heille ei myönnetty mitään suorita tai epäsuoria taloudellisia etuja. Kahdeksan säätiön hallintoelinten jäsentä lahjoitti kokouspalkkionsa säätiölle, niiden yhteissumma oli 2 000 euroa.

Maksoimme matkakulukorvauksia hallituksemme jäsenille sekä asiamiehelle yhteensä 1 092 euroa.

Säätiön tilintarkastajan, Idman & Vilen Grant Thornton Oy tilintarkastusyhteisön tilintarkastuspalkkio oli 3 661 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, vastuuta eikä vakuusitoumuksia.

Maksoimme hallinto- ja viestintäpalveluita säätiön perustajiin kuuluvalla Suomen Diabetesliitto ry:lle omakustannushinnan 19 392 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 sijoitus-suunnitelmaa. Sijoituskohteita valitettaessa kiinnitetään huomiota erityisesti sijoitusten tuottonäkyymiin, turvaavuuteen, vastuullisuuteen, likviditeettiin, noteeraukseen, hajautukseen, riskienhallintaan, vastapuoliin ja kustannustehokkuuteen.

Säätiön hyvän hallinnon periaatteissa korostetaan toiminnan perustumista asian-tuntemukseen, 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. Vuonna 2021 tavoite oli epävarmoilla sijoitusmarkkinoilla 4,1%. Säätiön käyttämän varainhallinnan asiantuntijan Nordea Wealth Managementin raportin mukaan sijoitusten tuotto käyvin arvoin ilman asuntojen tuottoja vuonna 2021 oli 15,3 (5,4) %, mikä ylittää Suomen sijoitustutkimusten tilaston mukaan hieman suomalaisten yhteisösijoittajien keskimääräisen tuoton.

Apurahoina jaoimme 3,3% omaisuutemme keskimääräisestä käyvästä arvosta.

Sijoitustemme tavoiteallokaatio vuoden alussa oli: osakkeet 25–70 %, korkoinstru-

mentit 15–40 %, rahamarkkinasijoitukset 0–25 %, asuinhuoneistot ja kiinteistöt 5–25 % ja muut sijoitukset 0–25 %. Sijoitussalkkumme allokaatio oli koko vuoden tavoiteallokaation mukainen.

Sijoittajille vuosi 2021 oli monin tavoin poikkeuksellinen. Edellistä vuotta 2020 leimasivat koronakriisin takia ensin voimakkaasti laskeneet kurssitasot ja sen jälkeen elvytystoimenpiteiden jälkeinen kurssitasojen nousu. Vuonna 2021 kurssitasot nousivat voimakkaasti koko vuoden.

Säätiön sijoitusomaisuus ja rahavarat olivat vuoden lopussa 17 475 tuhatta euroa (edellisenä vuonna 15 779 te) markkina-arvoin laskettuna. Omaisuudesta oli vuoden lopussa korkosijoituksia 27 (26) %, osake- ja rahastosijoituksia 64 (55) % ja asunto-osakkeita 9 (10) %.

Säätiö seuraa sijoitussalkkunsaa riskitasoa Nordean tuottamalla salkun riskianalysillä.

Säätiö arvioi sijoitustoimintansa ympäristö- ja yhteiskuntavastuullisuuden toteutumista sijoituspäätösten yhteydessä sekä Nordean tekemän sijoitussalkun ESG-analysin perusteella.

Tulevaisuudennäkymät

Säätiön varsinaisen tarkoituksen eli korkealuokkaisen diabetestutkimuksen tukemisen osalta huolta aiheuttaa viime vuosina laskenut apurahahakemusten määrä. Lyhyellä aikavälillä koronaan liittyvä tutkimustoiminta voi kiinnostaa tutkijoita

enemmän kuin diabetestutkimus, toisaalta koronavirus on vaikeuttanut tutkimuksen tekemistä, muun muassa tutkimuslaitosten laboratorioita on ollut suljettuina.

Maailmantalouden ja pääomamarkkinoiden kehitys asettavat jatkuvia haasteita sijoitustoiminnalle. Geopoliittisia riskejä on useita. Ainakin lyhyellä tähtämällä pitkäaikaisten tuottotavoitteiden saavuttaminen on haasteellista jo ennestään matalasta korkotasosta, korkeista osakekursseista ja koronaviruksen aiheuttamasta taloudellisesta epävarmuudesta johtuen.

Sijoitusten tuotto on vuoden 2022 kahden ensimmäisen kuukauden ajalta noin kuusi prosenttia negatiivinen. Sijoituskäytöt ovat Ukrainan kriisistä johtuen hyvin sumuiset, mutta hajautettu sijoitussalkku ja hyvä vakavaraisuus sallivat negatiivisia tapahtumakulkuja.

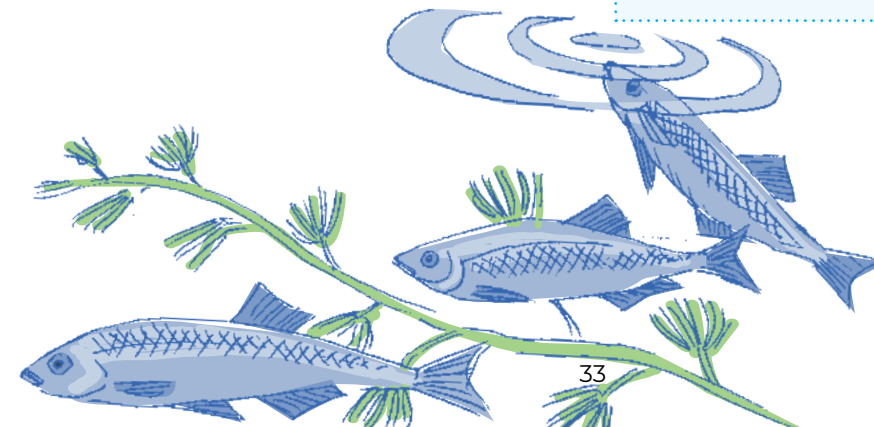
Sijoitustoiminnan tuloksellisuus sekä saadut testamenttilahjoitukset ovat ratkaisevia apurahojen jakamismahdollisuuksien kannalta.

Jo 45 vuotta työtä diabetestutkimuksen tukemiseksi

Jo perustamisvuonamme 1976 tiesimme, että suomalainen diabetestutkimus on maailman kärkeä. Vuodesta 1978 lähtien olemme voineet tukea sitä apurahoin. Ensimmäinen apurahamme oli 4 000 markkaa, nyt jaamme apurahoina vuosittain noin 550 000 euroa.

Olemme voineet jakaa apurahoja joka vuosi, eikä apurahasummaa ole tarvinnut kertaakaan laskea. Kiitos siitä kuuluu tukijoillemme ja huolellisesti hoidetulle sijoitustoiminnallemme.

Apurahojamme saavat niin omia tutkimusryhmiään vetävät ansioituneet professorit kuin tutkijanpolkunsa alussa olevat väitöskirjatutkijat. Apurahahakemusten ensisijainen arviointiperuste on tutkimushankkeiden tieteellinen taso. Tällä hetkellä meidän on mahdollista tukea noin joka viidettä apurahaa hakenutta.



Diabetestutkimussäätiön hallinto 2021

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 2022

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

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

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

Toiminnanjohtaja **Janne Juvakka**, s. 1966, Suomen Diabetesliitto ry, jäsen vuodesta 2014 (1.3.2021 asti)

KTM **Kaisa Maijala**, s. 1971, jäsen vuodesta 2012 (19.7.2021 asti)

OTM, KTM **Mona Numminen**, s. 1991, Orion Oyj, jäsen 21.4.2021 alkaen 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

Erikoissairaanhoidtaja **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 21.4.2021 alkaen ja erovuorossa 2024

YTM **Erkki Virtanen**, s. 1952, jäsen vuodesta 2005 (21.4.2021 asti)

Työvaliokunta

Mikael Knip, puheenjohtaja

Harri Jussila

Eero Eriksson

Kaisa Maijala, 19.7.2021 asti

Pirjo Nuutila

Jouko Oksanen

Markku Saraheimo

Janne Mikkonen, sihteeri

Tieteellinen valiokunta

Professori **Riitta Lahesmaa**, puheenjohtaja 21.4. asti

Dosentti **Kirsi Virtanen**, puheenjohtaja 21.4. alkaen

Dosentti **Päivi Tapanainen**

Professori **Lena Thorn**

Professori **Suvi Virtanen**

Dosentti **Valma Harjutsalo**, tieteellinen 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**

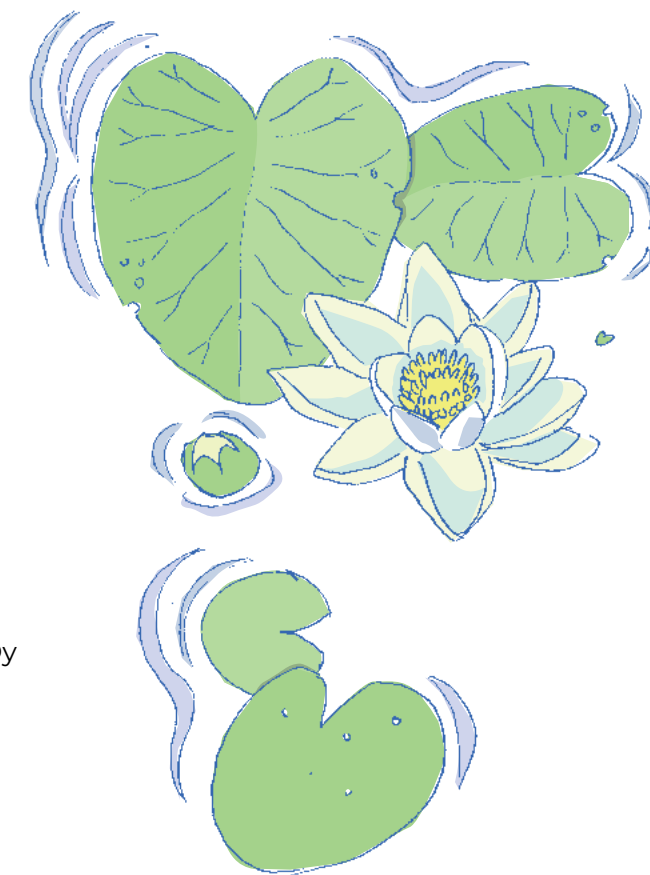
Janne Mikkonen, sihteeri

Tilintarkastaja

Tilintarkastusyhteisö Idman Vilen Grant Thornton Oy

Kiitos säätiön
vapaaehtoiset!

Emme maksa palkkaa tai
myönnä apurahoja toimielintemme jäsenille.



Lahjoittajat 2021

Saamamme lahjoitukset

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. Ohjaamme lahjoitusvarat lyhentämättöminä diabetestutkijoiden apurahoihin.

Vastaanotimme vuonna 2021 lahjoituksia yhteensä 190 000 euroa, mistä kahden testamentin osuus oli 111 000 euroa.

Yrityslahjoitukset

Dunlop Hiflex Oy
LVI-Eristys Murto Oy
Maarakennus O Ryhänen Oy
Novo Nordisk Farma Oy
SFS Intec Oy
Suomen Lääkäriliitto ry

Lämmin kiitos lahjoittajille



Lahjoitukset lyhentämättöminä apurahoihin

Diabetestutkimussäätiö ohjaa kaikki saamansa testamenttivarat lyhentämättöminä korkeatasoisen suomalaisen diabetestutkimuksen tukemiseen. Säätiön ei tarvitse maksaa veroa saamistaan lahjoituksista.

Testamenttioppaamme neuvoo, millaisia asioita testamenttia tehtäessä on hyvä ottaa huomioon. Opas sisältää myös testamenttimallin. Tilaa maksuton painettu opas asiamieheltämme, p. 050 310 6608 / Janne Mikkonen, janne.mikkonen@diabetes.fi

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 "Antsul"
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

[Emme tietosuojaesitystä julkaise meille lahjoituksia tehneiden yksityishenkilöiden nimiä muiden lahjoitusten kuin rahastojen osalta. Rahastoja perustamme lahjoituksen tekijän omasta toiveesta.](#)

Tuloslaskelma

	1.1.–31.12.2021	1.1.–31.12.2020
VAR SINAINEN TOIMINTA		
KULUT		
Myönnetyt apurahat	-550 000,00	-549 500,00
Henkilöstökulut		
Poistot		-868,00
Muut kulut	-121 734,24	-118 740,39
VAR SINAINEN TOIMINTA YHTEENSÄ	-671 734,24	-677 818,39
VARAINHANKINTA		
TUOTOT		
Lahjoitukset	78 409,28	32 218,25
Nimikkorahastolahjoitukset	117 478,68	465 946,75
VARAINHANKINTA YHTEENSÄ	195 887,96	498 165,00
TUOTTO-/KULUJÄÄMÄ	-475 846,28	-179 653,39
SJOITUS- JA RAHOITUSTOIMINTA		
TUOTOT	487 053,43	162 576,40
KULUT	-58 032,01	-201 283,78
SJOITUS- JA RAHOITUSTOIMINTA YHTEENSÄ	429 021,42	-38 707,38
Tuotto-/kulujäämä	-46 824,86	-218 360,77
Siirto rahastoon	-59 276,28	283 998,02
TILIKAUDEN ALIJÄÄMÄ (YLIJÄÄMÄ)	-106 101,14	-502 358,79

Tase

VASTAAVAA	2021	2020
PYSYVÄT VASTAAVAT		
Aineettomat hyödykkeet	868,00	1 736,00
SJOITUSOMAIUUUS		
Osakkeet	1 033 724,42	718 435,81
Asunto-osakkeet	957 339,37	1 013 299,37
Osakerahastot	4 494 813,94	4 780 710,68
Korkorahastot	2 094 961,51	2 093 597,09
Joukkovelkakirjalainat	301 881,69	346 342,50
Muut sijoitukset	1 885 403,62	1 527 672,51
SJOITUKSET YHTEENSÄ	10 768 124,55	10 480 057,96
VAIHTUVAT VASTAAVAT		
SAAMISET	69 749,32	106 484,34
RAHAT- JA PANKKISAAMISET	1 221 632,84	1 574 366,78
	12 060 374,71	12 162 645,08
VASTATTAVAA		
OMA PÄÄOMA		
Peruspääoma	654 227,04	654 227,04
Muut rahastot (Nimikko- ja muistorahastot)	5 990 790,47	5 706 792,45
Lisäys	59 276,28	283 998,02
	6 050 066,75	5 990 790,47
Edellisten tilikausien ylijäämä	5 155 759,93	5 658 118,72
Tilikauden ali-/ylijäämä	-106 101,14	-502 358,79
	5 049 658,79	5 155 759,93
VIERAS PÄÄOMA		
Lyhytaikainen		
Ostovelat	13 335,03	14 920,64
Muut velat	2 968,40	0
Siirtovelat	290 118,70	346 947,00
	306 422,13	361 867,64
	12 060 374,71	12 162 645,08

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.-31.12.2021. Tilinpäätös sisältää 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 velvollisuuksiimme kuvataan tarkemmin kohdassa *Tilintarkastajan velvollisuudet tilinpäätöksen tilintarkastuksessa*. Olemme riippumattomia säätiöstä niiden Suomessa noudatettavien eettisten vaatimusten mukaisesti, jotka koskevat suorittamaamme tilintarkastusta, ja olemme täyttäneet muut näiden vaatimusten mukaiset eettiset velvollisuutemme. Käsityksemme mukaan olemme hankkineet lausuntonamme perustaksi tar-

peellisen määrän tarkoitukseen soveltuvaa tilintarkastusevidenssiä.

Muut raportointivelvoitteet

Muu informaatio

Hallitus vastaa muusta informaatiosta. Muu informaatio käsittää toimintakertomuksen. Tilinpäätöstä koskeva lausuntonamme 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, mei-

dän 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 sääntö- määräysten noudattamisen arvioimiseksi. Palkkaa, palkkioita ja korvauksia, joita säätiö on suorittanut sen toimielinten jäsenille, on pidettävä tavanomaisina.

Tampereella, huhtikuun 25. päivänä 2022

Idman Vilén Grant Thornton Oy
tilintarkastusyhteisö

Marko Vehniä, KHT

Tilintarkastuskertomukseen sisältyvät hallituksen ja tilintarkastajan velvollisuudet: www.diabetestutkimus.fi/tilintarkastuskertomus_2021



Tue tutkimusta – tuet tutkijaa

Merkkipäivämuistamiset

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

Ota yhteyttä meihin ennen merkkipäivääsi, neuvomme miten 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 testamenttissasi omaisuutesi tai osan siitä Diabetestutkimussäätiölle. Tilaa meiltä maksuton testamenttiopas päätöksentekosi avuksi. Perustamme testamenttilahjoittajille muistorahaston.

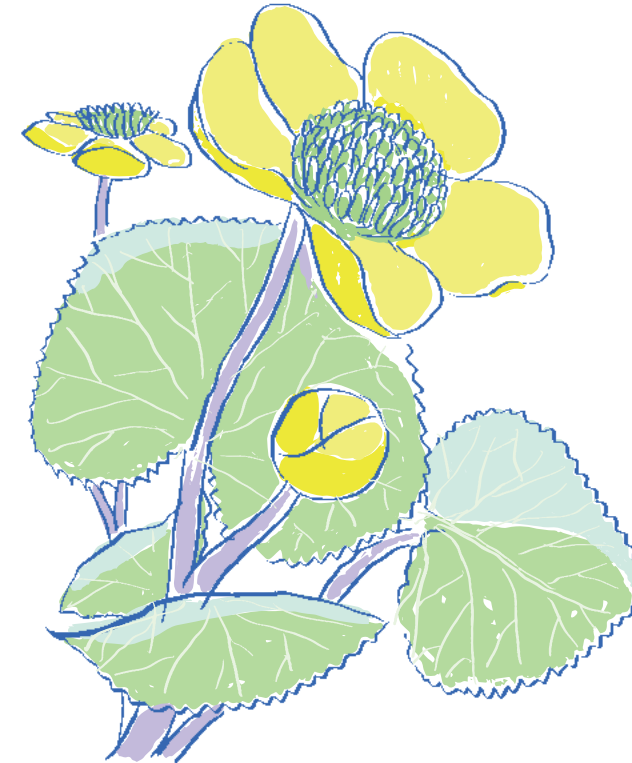
Edesmenneen muistaminen

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

Yrityslahjoitukset

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

Kiitos!



Yhteystiedot

Diabetestutkimussäätiö sr

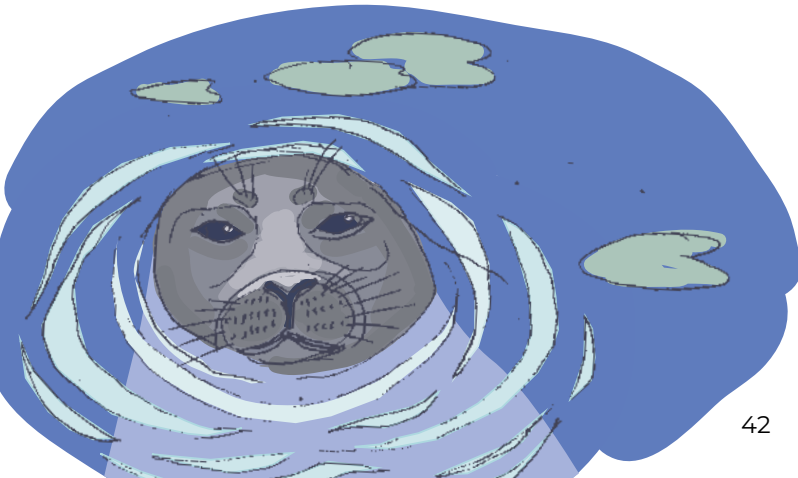
Asiamies Janne Mikkonen
Suomen Diabetesliitto
Näsilinnankatu 26
33200 Tampere
p. 03 2860 111
p. 050 310 6608 / Janne Mikkonen
janne.mikkonen@diabetes.fi
diabetestutkimus@diabetes.fi

www.diabetestutkimus.fi

www.facebook.com/diabetestutkimus/

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

Poliisihallituksen myöntämä rahan-keräyslupa RA/2020/610.





DIABETESTUTKIMUSSÄÄTIÖ
STIFTELSEN FÖR DIABETESFORSKNING

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

