



DIPP-tutkimus 1997-2017

DIPP-TUTKIMUS

www.dipp.fi

DIPP -TUTKIMUSHOITAJAT

Sinikka Jäminki	03 – 3116 9013
Merja Koskinen	03 – 3116 9437
Jarita Kytölä	03 – 3116 7620
Tiina Niininen	03 – 3116 7574
Miia Pekkola	03 – 3116 9322
Aino Roiha	03 – 3116 5827
Sonja Siljamäki	03 – 3116 5028

Sähköposti muotoa: etunimi.sukunimi@pshp.fi

LABORATORIOHOITAJAT (03–3116 7718)

Mia Nyblom, Katja Isoaho, Saija Snygg, Siiri Sandström

LASTENTAUTIEN TUTKIJAT

Professori, tutkimuksen johtaja: Mikael Knip 09 - 4717 2701

Tutkijat:

Susanna Aspholm	Heli Siljander
Eeva Jason	

VIRUSTUTKIJAT (050 318 6284)

Heikki Hyöty (Professori, tutkimuksen johtaja)

Hanna Honkanen	Tapio Seiskari
Hanna Viskari	Anita Kondrashova
Sami Oikarinen	Maarit Oikarinen
Maria Lönnrot	Noora Nurminen
Jutta Laiho	Amirbabak Sioofy-Khojine
Laura Korhonen	Anni Honkimaa

RAVITSEMUSTUTKIJAT (040 190 1633)

Suvi Virtanen (professori, tutkimuksen johtaja)

Suvi Ahonen	Majjaliisa Erkkola
Leena Hakola	Niina Hämäläinen
Mirva Koreasalo	Tuuli Korhonen
Susanna Lehtinen-Jacks	Mirka Lumia
Markus Mattila	Johanna Metsälä
Salla Mustonen	Sari Niinistö
Marianne Prasad	Bright Nwaru
Jenna Rautanen	Anne Riikonen
Hanna-Mari Takkinen	Jetta Tuokkola
Noora Vainio	Mari Åkerlund

TOIMISTO

Pinja Kostiainen	03-3116 4087
Saara Saarela	03-3116 4086

DIPP-VASTAANOTTO UUDISTUU

Jarita Kytölä, Vastaava tutkimushoitaja

Tämä vuosi on ollut Tampereen DIPP-klinikan juhlavuosi. Ensimmäinen tamperelainen DIPP-lapsi syntyi 20.10.1997, joten olemme saaneet juhlistaa 20-vuotissyntymäpäiviä. Juhlavuoden kunniaksi jokainen diabetestutkimukseen osallistunut lapsi on saanut käynniltä mukaan ilmapallon.

DIPP-tutkimukseen on mahdollista osallistua, mikäli lapsi syntyy Tampereen, Turun tai Oulun yliopistollisessa sairaalassa. Suomessa on yhteensä noin 7000 DIPP-tutkimusseurantaan osallistuvaa lasta, mikä on suuri määrä! Tampereella on seurannassa eniten tutkittavia, n. 3000 lasta. Napaverinäytteiden seulonta ja uusien perheiden rekrytointi kaikilla kolmella paikkakunnalla jatkuu toistaiseksi edelleen.

Tulevaisuudessa kaikkien toimipisteiden on tarkoitus ottaa käyttöön tietokanta, johon kaikki keskuskeset kirjaavat tiedot samojen sääntöjen mukaisesti. Sen myötä seurantakäyntien sisältö muuttuu jonkin verran, sillä haluamme tarkentaa keräämiämme tietoja. Esimerkiksi lääkityksistä olemme tähän asti kysyneet ainoastaan antibiootit. Jatkossa toivomme saavamme tiedon kaikista lapsen saamista lääkkeistä, niiden antotavasta ja lääkityksen kestosta. Lisäksi keräämme tietoa muistakin terveyteen vaikuttavista tekijöistä kuten lisäravin-
tovalmisteista, xylitolin käytöstä sekä lapsen mahdollisesta altistumisesta tupakansavulle.

Kun tietoja kerätään jatkossa enemmän, myös vastaanottokäyntiin kannattaa varata hieman pidempi aika. Koska kysymme lasten tietoja aiempaa tarkemmin, olisi tärkeää kirjata ainakin joitain tietoja kotona ylös. Kirjaamisen apuna voi käyttää seurantalomaketta, joita annamme mukaan vastaanottokäynneillä. Tarkka kotikirjanpito auttaa meitä hoitajia omassa työssämme ja tutkimuskäynnit sujuvat joutuisammin.

Yhdessä teemme arvokasta työtä lastemme terveyden eteen. Kiitos, että olette mukana!

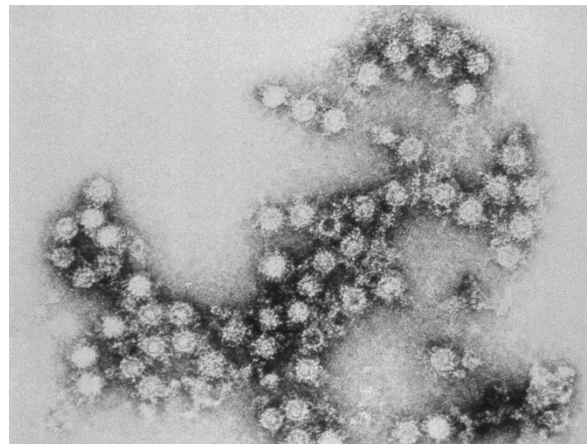


VIRUSTUTKIMUKSET (<http://www.uta.fi/med/tutkimus/tutkimusryhmat/virologia2.html>)

Heikki Hyöty, Virologian professori, Tampereen yliopisto, Lääketieteen ja biotieteiden tiedekunta, Virologian laboratorio

Enterovirusrokote etenee ihmisillä tehtävään tutkimusvaiheeseen

Kansainvälinen tutkimus on tuottanut yhä enemmän viitteitä siitä, että enterovirusten ja tyypin 1 diabeteksen välillä on yhteys. Muun muassa EU:n rahoittaman eurooppalaisen PEVNET-projektin (<http://www.uta.fi/med/pevnet/index.html>) ja JDRF-säätiön rahoittaman amerikkalaisen nPOD-projektin (<https://www.jdrfnpod.org/>) tulokset ovat viitanneet siihen, että diabeetikoiden haimasta löytyy entero-virusten rakenteita. Lisäksi monet eri havainnot tukevat käsitystä siitä, että näillä viruksilla on taipumus hakeutua haiman insuliinia tuottaviin soluihin. DIPP-tutkimus on ollut monella tavalla edelläkävijä enterovirusten roolin selvittämisessä. DIPP-tutkimuksen tulokset ovat viitanneet siihen, että enterovirusinfektioita esiintyy ylimäärin ennen autoimmuniprosessin käynnistymistä (Honkanen ym., 2017; Oikarinen ym., 2011). Esiin on noussut erityisesti yksi enterovirusten alaryhmä, Cocksackie B -virukset (Laitinen ym., 2014). Viime vuonna havaitsimme, että nämä virukset liittyvät erityisesti insuliiniautovastaisaineiden ilmaantumiseen (Sioofy-Khojine ym., 2018). Rokotteen kehittäminen Cocksackie B -viruksia vastaan mahdollistaisi syy-seuraussuhteen varmistamisen: rokotteen, joka suojaisi näiltä infektiolta, tulisi myös vähentää diabetekseen sairastumisen riskiä. Siksi rokotteen kehittäminen on ollut yksi tutkimustyömme tärkeimmistä päämääristä jo useiden vuosien ajan, ja siihen myös DIPP-tutkimuksen tulokset ovat tuoneet merkittävän panoksen.



Elektronimikroskooppikuva Cocksackie B4 -viruksista (CDC Public Health Image Library, muokattu)

Vuoden 2017 aikana rokotteen kehittäminen otti tärkeän askeleen eteenpäin – sitä päästään nyt tutkimaan ihmisillä. Tämä vaatii monitahoista kansainvälistä yhteistyötä ja rokotteen steriiliin valmistukseen perehtyneiden yritysten osallistumista. Konsortio saatiin kokoon vuoden 2017 aikana. Rokotteen kehittämisestä vastaa amerikkalainen Provention Bio yritys (<https://www.proventionbio.com/>) yhteistyössä Vactech Oy:n (www.vactech.fi), monien eri tutkimuslaitosten ja JDRF-säätiön (<http://www.jdrf.org/>) kanssa. Tavoitteena on kehittää rokote, joka annetaan lapselle ensimmäisen ikävuoden aikana pyrkimyksenä ehkäistä autoimmuniprosessin käynnistymiseen liittyvät infektiot. Poliorokote toimii hyvänä esikuvana – se on tehokas ja turvallinen, ja sen valmistusteknologiaa voidaan hyödyntää tämän rokotteen valmistuksessa. Olemme jo kehittäneet Cocksackie B -viruksen sisältäviä prototyyppirokotteita, joiden avulla on saatu esitietoa rokotteen tehosta ja turvallisuudesta hiirimalleissa: Se on ollut turvallinen ja toiminut hyvin ehkäisten sekä Cocksackie B -infektion että infektion laukaiseman diabeteksen (Larsson ym., 2015; Stone ym., 2017).

Rokotteen valmistus ihmisillä tehtävää tutkimusvaihetta varten on jo käynnistynyt, ja parin seuraavan vuoden aikana tätä rokotetta tullaan tutkimaan perusteellisesti. Sen jälkeen edetään ensimmäiseen ihmisillä tehtävään tutkimukseen, jossa päätavoitteena on varmistaa rokotteen turvallisuus ja saada alustavaa tietoa myös sen tehosta. Parhaassakin tapauksessa vie kuitenkin vielä 7-8 vuotta ennen kuin tiedämme, ehkäiseekö rokote tyypin 1 diabetekselta. Tämän hetken tiedon valossa rokotteella ei odoteta olevan vaikutusta jo puhjenneseen diabetekseen.

Muita tuoreita tutkimustuloksia

Olemme lisäksi tehneet DIPP-tutkimuksen osana tutkimukset, joissa osoitimme, että poliorokote (Viskari ym., 2018) tai sairastetut influenssa A -virusinfektiot (Kondrashova ym., 2015) eivät lisää diabetesriskiä. Osoitimme myös, että insuliinia tuottavien beetasolujen lisäksi myös muun haiman toiminta heikkenee diabetesprosessin aikana (Kondrashova ym., 2017). Muu osa haimasta tuottaa mm. ruuansulatusentsyymejä, mutta toimintahäiriö on niin lievä, että se ei aiheuta oireita. Tällä hetkellä tutkimme, mistä tämä haiman toiminnan häiriö johtuu.

Osa DIPP-lapsista on osallistunut myös ADELE-tutkimukseen. Tutkimus pyrkii selvittämään, onko tyypin 1 diabeteksen, allergian ja muiden immuunisairauksien synnyssä osasyynä vähentynyt altistus monimuotoiselle ympäristön mikrobistolle. Tämä voi johtaa heikentyneeseen immuunijärjestelmän säätelyyn ja sitä kautta altistaa autoimmuunireaktioille ja allergisille reaktioille. DIPP-tutkimuksessa olemme havainneet, että suoliston mikrobistossa on muutoksia niillä lapsilla, jotka sairastuvat diabetekseen (Cinek ym., 2016). Muutos näkyy jo ennen autovasta-aineiden ilmaantumista. ADELE-projektissa tutkitaan myös, vaikuttaako altistus metsämaa-pohjaiselle pulverille kehon mikrobiomiin ja immuunivasteen toimintaan. Ensimmäisessä aikuisilla tehdyssä tutkimuksessa vapaaehtoiset koehenkilöt hieroivat käsiinsä tätä pulveria kahden viikon ajan kolmasti päivässä. Altistus oli turvallinen ja se johti mikrobiston muutokseen sekä iholla että suolistossa (Nurminen ym., 2018). Seuraavassa vaiheessa tehdään vastaava tutkimus myös lapsilla, ja lopullisena tavoitteena on selvittää vähentääkö tämä altistus tyypin 1 diabeteksen ja allergian riskiä.

Tieteelliset julkaisut, joihin tekstissä viitataan:

Honkanen H, Oikarinen S, Nurminen N, Laitinen OH, Huhtala H, Lehtonen J, Ruokoranta T, Hankaniemi M, Lecouturier V, Almond JW, Tauriainen S, Simell O, Ilonen J, Veijola R, Viskari H, Knip M, Hyöty H. Detection of enteroviruses in stools precedes islet autoimmunity by several months: possible evidence for slowly operating mechanisms in virus-induced autoimmunity. *Diabetologia* 60:424-431, 2017.

Oikarinen S, Martiskainen M, Tauriainen S, Huhtala H, Ilonen J, Veijola R, Simell O, Knip M, Hyöty H. Enterovirus RNA in Blood Is Linked to the Development of Type 1 Diabetes. *Diabetes* 60:276-279, 2011.

Laitinen OH, Honkanen H, Pakkanen O, Oikarinen S, Pulkki, MM, Huhtala H, Ruokoranta T, Lecouturier V, André P, Harju R, Almond JW, Simell T, Simell O, Ilonen J, Veijola R, Knip M, Hyöty H. Coxsackievirus B1 is associated with the induction of beta-cell autoimmunity that portends type 1 diabetes. *Diabetes* 63:446-455, 2014.

Sioofy-Khojine AB, Lehtonen J, Nurminen N, Laitinen OH, Oikarinen S, Huhtala H, Pakkanen O, Ruokoranta T, Hankaniemi MM, Toppari J, Vähä-Mäkilä M, Ilonen J, Veijola R, Knip M, Hyöty H. Coxsackievirus B infections are associated with the initiation of insulin-driven autoimmunity that progress to type 1 diabetes. *Diabetologia*, 2018 Feb 5.

Larsson PG, Lakshmikanth T, Laitinen OH, Utorova R, Jacobson S, Oikarinen M, Domsgen E, Koivunen MLR, Chaux P, Devard N, Lecouturier V, Almond J, Knip M, Hyöty H, Flodström-Tullberg M. A preclinical study on the efficacy and safety of a new vaccine against Coxsackievirus B1 reveals no risk for accelerated diabetes development. *Diabetologia* 58:346-354, 2015.

Stone VM, Hankaniemi MM, Svedin E, Sioofy-Khojine A, Oikarinen S, Hyöty H, Laitinen OH, Hytönen VP, Flodström-Tullberg M. A Coxsackievirus Vaccine Protects Against Infection-Induced Type 1 Diabetes. *Diabetologia* 61:476-481, 2018.

Viskari H, Oikarinen S, Hoppu S, Vuorinen T, Huhtala H, Toppari J, Veijola R, Ilonen J, Knip M, Hyöty H. Live attenuated enterovirus vaccine (OPV) is not associated with islet autoimmunity in children with increased genetic risk for type 1 diabetes. *Diabetologia* 61:203-209, 2018.

Kondrashova A, Nurminen N, Patrikainen M, Huhtala H, Lehtonen J, Toppari J, Ilonen J, Simell OG, Veijola R, Knip M, Hyöty H. Influenza A virus antibodies show no association with pancreatic islet autoantibodies in children genetically predisposed to type 1 diabetes. *Diabetologia* 58:2592-2595, 2015.

Kondrashova A, Nurminen N, Lehtonen J, Hyöty M, Toppari J, Ilonen J, Veijola R, Knip M, Hyöty H. Exocrine Pancreas Function Decreases During the Progression of the β -Cell Damaging Process in Young Prediabetic Children. *Pediatric Diabetes*, 2017 Oct 17.

Cinek O, Kramna L, Lin J, Oikarinen S, Kolarova A, Ilonen J, Simell O, Veijola R, Autio R, Hyöty H. Imbalance of bacteriome profiles within the Finnish DIPP study: parallel use of 16S profiling and virome sequencing in stool samples from children with islet autoimmunity and matched controls. *Pediatric Diabetes*, 2016 Nov 17.

Nurminen N, Lin J, Grönroos M, Puhakka R, Kramna L, Vari HK, Viskari H, Oikarinen S, Roslund M, Parajuli A., Tyni I, Cinek O, Laitinen O, Hyöty H, Sinkkonen A. Nature-derived microbiota exposure as a novel immunomodulatory approach. *Future Microbiology*, in press.

VARHAINEN RAVITSEMUS VOI VAIKUTTA A PERINNÖLLISESTI ALTTIIDEN LASTEN RISKIIN SAIRASTUA TYYPIN 1 DIABETEKSEEN

Leena Hakola, FT, Tutkijatohtori, Tampereen yliopisto ja Sari Niinistö, FT, Erikoistutkija, Terveyden ja Hyvinvoinnin laitos

DIPP-ravitsemustutkimuksesta on vuonna 2017 julkaistu kaksi tutkimusartikkelia, joissa on tarkasteltu varhaisen ravitsemuksen yhteyttä tyypin 1 diabeteksen kehittymiseen.

Kalasta saatavat rasvahapot ja imetys suojaavassa yhteydessä esidiabetekseen

Sari Niinistön ym. (2017) tutkimusartikkelissa havaittiin, että kalaperäisten rasvahappojen pitoisuus lapsen elimistössä voi olla yhteydessä perinnölliseen riskiryhmään kuuluvien lasten vaaraan sairastua tyypin 1 diabetekseen myöhemmin lapsuudessa. Tutkimuksessa lapsilla havaittiin sitä pienempi tyypin 1 diabeteksen esiasteen todennäköisyys, mitä enemmän heidän veressään oli kalaperäisiä rasvahappoja 3 ja 6 kuukauden iässä. Kalaperäisiä rasvahappoja siirtyy lapsen elimistöön raskausaikana äidin elimistöstä ja imetysaikana äidin rintamaidon kautta.

Aiemmissä tutkimuksissa on tehty havaintoja kalarasvojen mahdollisesta ehkäisevästä vaikutuksesta vanhemmilla lapsilla. Uusi tutkimus on tehty nuoremmilla lapsilla, mikä on tärkeää, koska tyypin 1 diabeteksen esiaste alkaa usein kehittyä jo alle vuoden iässä. Tyypin 1 diabeteksen esiaste on oireeton ja se johtaa usein varsinaiseen sairastumiseen.

Äiti voi vaikuttaa rintamaidon rasvan laatuun omalla ruokavaliollaan

Kalarasvojen lisäksi myös imetys suojaasi tutkimuksessa tyypin 1 diabeteksen esiasteelta, mikä saattaa osittain johtua rintamaidon hyvästä rasvakoostumuksesta. Äiti voi itse vaikuttaa rintamaidon rasvan laatuun omalla ruokavaliollaan. Kun äiti syö imetysaikana kalaa, kalan hyödylliset rasvahapot siirtyvät rintamaidon kautta lapseen. Kalaperäiset rasvahapot varastoituvat sikiöön jo raskausaikana, ja siksi myös raskaudenaikainen kalan syöminen on tärkeää.

Kiinteiden ruokien aloitus ennen 4 kuukauden ikää yhteydessä varhaiseen esidiabetekseen

Leena Hakolan ym. (2017) tutkimusartikkelissa havaittiin, että perinnölliseen riskiryhmään kuuluvilla lapsilla, joille annettiin kiinteitä ruokia ennen neljän kuukauden ikää, oli noin kaksinkertainen tyypin 1 esidiabeteksen todennäköisyys alle 3-vuotiaana verrattuna lapsiin, joille tarjottiin kiinteitä ruokia myöhemmin. Tavallisimpia ensimmäisiä kiinteitä ruokia olivat peruna ja juurekset.

Sen sijaan kiinteiden ruokien aloitusikä tai ruokavalion monipuolistuminen eivät vaikuttaneet tyypin 1 esidiabeteksen todennäköisyyteen myöhemmin lapsuudessa (yli 3 vuoden iässä). Kiinteiden ruokien aloitusikä tai monipuolisuus ensimmäisen vuoden aikana eivät myöskään olleet yhteydessä varsinaiseen kliiniseen tyypin 1 diabetekseen sairastumiseen. Se, että tutkimuksessa havaittiin yhteys varhaisessa iässä kehittyvän tyypin 1 esidiabeteksen, mutta ei enää myöhemmän tyypin 1 esidiabeteksen tai varsinaisen sairauden kanssa saattaa johtua siitä, että toiset ympäristötekijät vaikuttavat sairauden kehittymisen alkuvaiheessa ja toiset sen kehittymisen myöhemmässä vaiheessa.

Suomalaisten lapsiperheiden ruokasuositusten (Syödään yhdessä, THL 2016) mukaan kiinteiden ruokien maistelu suositellaan aloitettavaksi 4–6 kuukauden iässä, lapsentahtista imetystä jatkaen. Tämän tutkimuksen tulokset ovat linjassa nykyisten suositusten kanssa.

Tutkimusaineisto

Molemmat tutkimusartikkelit perustuvat suomalaiseen DIPP-tutkimukseen (Finnish Type 1 Diabetes Prediction and Prevention Study), jossa pyritään selvittämään tyypin 1 diabeteksen suoja- ja riskitekijöitä. Kuvatuissa tutkimuksissa tarkasteltiin Tampereen ja Oulun alueella vuosina 1996-2004 syntyneitä lapsia. 3 ja 6 kuukauden iässä otettujen verinäytteiden rasvahappotasot määritettiin 720 lapsen osatutkimuksella. Ruokien aloitusikää koskevassa tutkimuksessa seurattiin lähes 6000 lasta. Ravintotietoja kerättiin kotona täytettävillä tutkimuslomakkeilla. Tyypin 1 diabeteksen esiasteella tarkoitetaan kahden tai useamman tyypin 1 diabetekseen liittyvän autovasta-aineen toistuvaa havaitsemista verinäytteistä.

Varhaisella ravitsemuksella on merkitystä, mutta lisätutkimusta tarvitaan

DIPP-ravitsemustutkimuksen tulokset vahvistavat käsitystä siitä, että jo lapsen ensimmäinen elinvuosi on tyypin 1 diabeteksen ehkäisyn kannalta tärkeä, ja että ravinto vaikuttaa sairauden kehittymiseen. Ensimmäisen vuoden ravitseminen vaikuttaa voimakkaasti suoliston mikrobistoon ja elimistön puolustusjärjestelmään, jotka puolestaan ovat keskeisessä roolissa useiden autoimmuunitautien, kuten tyypin 1 diabeteksen kehittymisessä.

Nyt esille tulleet tutkimushavainnot ovat linjassa nykyisten, suomalaisille lapsiperheille annettujen ruokasuositusten (2016) kanssa. Suositusten muuttamiseen tai päivittämiseen tulokset eivät tässä vaiheessa anna aihetta.

Jatkamme DIPP-ravitsemustutkimusryhmässä tutkimustyötä varhaisen ravitsemuksen yhteydestä tyypin 1 diabeteksen kehittymiseen arvokkaassa DIPP-tutkimusaineistossa. Jatkotutkimuksissa selvitämme tarkemmin muun muassa sitä, miten äidin raskauden- ja imeytysenaikainen ja 3-6 kuukauden ikäisten lasten kalarasvojen saanti vaikuttaa lapsen immuunisäätelyyn. Uusina kiinnostavina alueina selvitämme, miten äitien ja lasten C-vitamiinin ja ravintokuidun saanti sekä prosessoitujen maitotuotteiden käyttö ovat yhteydessä tyypin 1 diabeteksen kehittymiseen.

Lähteet:

S Niinistö, H-M Takkinen, I Erlund, S Ahonen, J Toppari, J Ilonen, R Veijola, M Knip, O Vaarala, SM Virtanen. Fatty acid status in infancy is associated with the risk of type 1 diabetes-associated autoimmunity. *Diabetologia* 2017.

L Hakola, H-M Takkinen, S Niinistö, S Ahonen, J Nevalainen, R Veijola, J Ilonen, J Toppari, M Knip, S M Virtanen. Infant Feeding in Relation to the Risk of Advanced Islet Autoimmunity and Type 1 Diabetes in Children With Increased Genetic Susceptibility: A Cohort Study. *American Journal of Epidemiology* 2017.

Ruokasuosituksen lapsiperheille:

Syödään yhdessä – ruokasuositukset lapsiperheille. Terveiden ja hyvinvoinnin laitos. Juvenes Print – Suomen Yliopistopaino Oy, Tampere 2016.

<http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-302-599-8>

TERVEISIÄ TEDDY-TUTKIMUKSEN RAVITSEMUSTUTKIJOILTA

Anne Riikonen, TtM, tutkija ja Suvi Ahonen, ETM, projektipäällikkö
Tampereen yliopisto, Terveystieteet
Terveysten ja hyvinvoinnin laitos, Ravitsemusyksikkö

TEDDY-perheet ovat kokeneita ruokapäiväkirjan täyttäjiä ja ruokapäiväkirjojen laatu on korkea. Ruokapäiväkirjat ovat erittäin arvokkaita ravitsemustutkimuksen tekemisessä ja olemme kiitollisia jokaisesta meille palautuneesta ruokapäiväkirjasta! Ruokapäiväkirjojen avulla on kerätty tähän mennessä paljon tietoa lasten ravitsemuksesta ja ravitsemuksen yhteydestä tyyppin 1 diabetekseen. Työ kuitenkin jatkuu edelleen. TEDDY-tutkimuksen ravitsemustutkijoita työskentelee kaikissa neljässä tutkimukseen osallistuvassa maassa. Alla terveisiä muutamilta Suomessa pitkään TEDDY-tutkimuksessa työskennelleiltä ravitsemustutkijoilta:

”Huolehdin yhteydenpidosta tutkimushoitajien ja ravitsemustutkijoiden välillä ja osallistun ravintokomitean työskentelyyn. Tallennan ruokapäiväkirjoja ja pidän ravintolaskentaohjelman elintarvikevalikoiman ajan tasalla. On ilahduttavaa nähdä, kuinka huolella perheet ovat vuodesta toiseen täyttäneet ruokapäiväkirjoja. Ruokapäiväkirjan täyttäminen vaatii perheeltä paljon työtä, suuri kiitos siis perheille ja tutkimukseen osallistuville lapsille kaikista palautuneista ruokapäiväkirjoista.” – *Anne Riikonen, TtM, ravitsemustutkija*

”Otan vastaan TEDDY-klinikoilta meille ravitsemustutkijoille tulevat ruokapäiväkirjat. Teen joka kuukausi ravintolaskentaohjelmalla laskennan meille palautuneista ja tallennetuista ruokapäiväkirjoista ja toimitan ravintodatan edelleen Yhdysvaltoihin TEDDY-tutkimuksen datakeskukseen. Kerran vuodessa tarkistamme koko vuoden ravintodatan kehittämillämme IT-pohjaisilla menetelmillä ja teemme tarvittaessa korjauksia dataan.” *Mari Åkerlund, TtM, ravitsemustutkija*

”Olen työskennellyt TEDDY-tutkimuksessa monien työtehtävien parissa. Olen mm. tallentanut ruokapäiväkirjoja ja tarkistanut niistä laskettua ravintodataa, kouluttanut tutkimushoitajia ja osallistunut kaikkien TEDDY-maiden ravitsemustutkijoista kootun ravintokomitean palavereihin. On kiinnostavaa nähdä, miten eri lailla eri maissa syödään. Olen ollut mukana myös koko TEDDY-tutkimuksen kokouksissa Yhdysvalloissa. Siellä vasta todella käsitti, kuinka iso joukko TEDDY-tutkimuksen parissa työskentelee. Hienoa, että perheet jaksavat olla mukana näin vaativassa tutkimuksessa vuodesta toiseen.” – *Mirva Koreasalo, TtM, ravitsemustutkija*

”Teen väitöskirjaa ja käytän siinä TEDDY-tutkimuksen ruokapäiväkirjoista saatua ravintodataa. On hienoa, että voin tehdä väitöskirjaani TEDDY:n ravitsemusaineistosta! Tiedän itsekin ruokapäiväkirjaa täyttäneenä, että sen täyttäminen vaatii paljon aikaa ja vaivannäköä.” – *Markus Mattila, TtM, ravitsemustutkija*

”Työskentelen Suomen TEDDY-ravitsemustutkijoiden esimiehenä. Työhöni liittyy sekä tutkimus- että hallinnollisia tehtäviä. Useimpia ravitsemustutkijoistamme olen ollut kouluttamassa tutkimustyöhön silloin, kun he ovat aloittaneet työnsä tutkimusryhmässämme. Yksi tehtävistäni esimiehenä on huolehtia siitä, että TEDDY-ravitsemustutkimus tehdään Suomessa korkeatasoisesti ja että tutkijoidemme osaaminen vastaa näin ison kansainvälisen tutkimuksen vaatimuksia. Arvostan tutkimukseen osallistuvien perheiden pitkäjänteisyyttä ja sitoutumista yhteisen päämäärän eteen. Haluamme, että samanlainen asenne näkyy ravitsemustutkijoiden työssä.” – *Suvi Ahonen, ETM, projektipäällikkö*

TEDDY-TIINAN TERVEISET

Tiina Niinen, Vastaava tutkimushoitaja, TEDDY-tutkimusvastaava

TEDDY-tutkimuksessa on tehty ”Mikä on tyypin 1 Diabetes?”- video, joka on katsottavissa Youtubessa osoitteessa: <https://youtu.be/dTyCHIVBWbw>



Mikä on tyypin 1 Diabetes

1 viikko sitten • 39 näyttökertaa

What is Type 1 Diabetes Finland Edited

6:26

Videossa suomalaisena kertojajäsenenä on Tampereen laboratorion oma Mia.

Video julkaistaan lähiaikoina myös DIPP-/TEDDY-tutkimuksen nettisivuilla osoitteessa: <http://dipp.utu.fi/>.

Mikä on TEDDY-tutkimus? TEDDY on ”Vähän niin kuin lääkäri, otetaan verinäytteet ja sitten siellä on semmoinen Tiina- tyyppi”. Tämän kuvauksen TEDDY-tutkimuksesta antoi eräs tutkimuslapsistani kaverilleen. Tuohon selitykseen ei lisättävää ☺



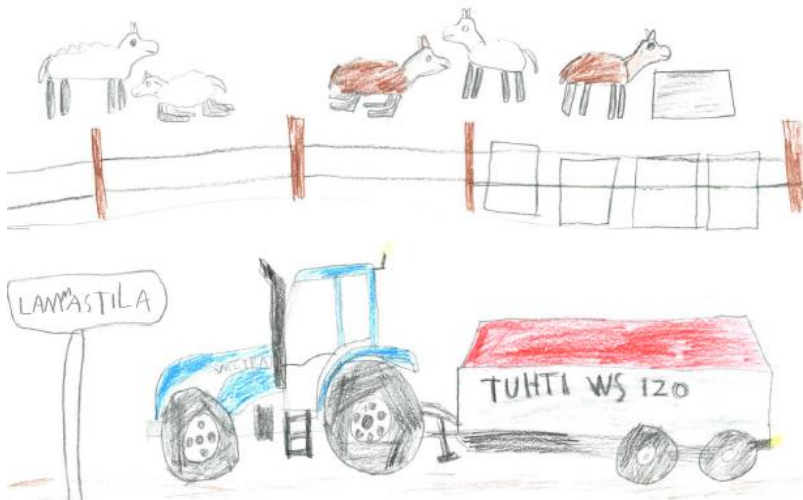
Tutkimustaidetta vuosien varrelta.

Kiitos kaikille piirustuksia klinikalle jättäneille taiteilijoille!

Ne tuovat iloa sekä henkilökunnalle että muille tutkimuksessa kävijöille.



TEDDY



DIPP



SOITTOAJAT JA YHTEYSTIEDOT

Soittoajat ovat ma-ke klo 7:30-08:00

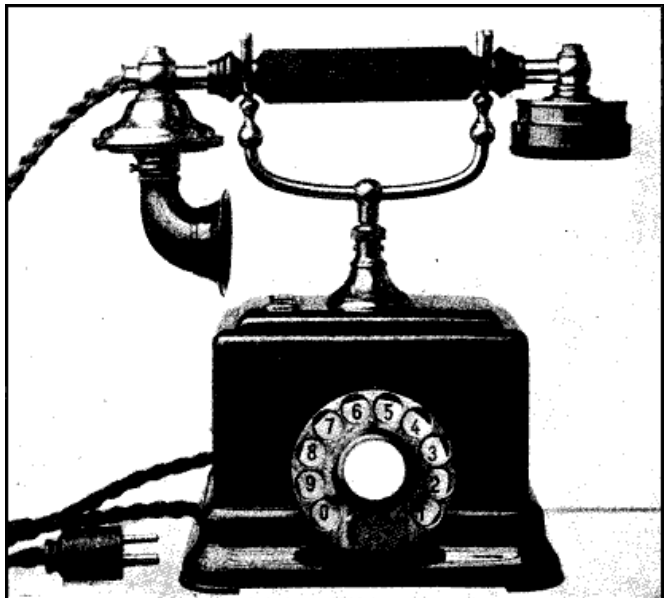
Sonja Siljamäki	03-3116 5028	sonja.siljamaki@pshp.fi
Aino Roiha	03-3116 5827	aino.roiha@pshp.fi
Miia Pekkola	03-3116 9322	miia.pekkola@pshp.fi
Tiina Niininen	03-3116 7574	tiina.niininen@pshp.fi
Jarita Kytölä	03-3116 7620	jarita.kytola@pshp.fi
Merja Koskinen	03-3116 9437	merja.koskinen@pshp.fi
Sinikka Jäminki	03-3116 9013	sinikka.jaminki@pshp.fi

Muina aikoina jätä viesti vastaajan numeroon 03-3116 5663.

Kerro viestissäsi ainakin:

- *Oma nimesi ja soiton aihe*
- *Lapsesi nimi ja SOTU*
- *Puhelinnumerosi*

Soitamme takaisin niin pian kuin on mahdollista



Dipp-tutkimuksen tärkeimpiä rahoittajia ja tukijoita ovat:

Pirkanmaan Sairaanhoidopiiri
Pohjois-Pohjanmaan Sairaanhoidopiiri
Varsinais-Suomen Sairaanhoidopiiri
Euroopan Unioni
Diabetestutkimussäätiö
JDRF
Suomen Akatemia
Sigrid Juselius Säätiö
Sohlbergin Säätiö
Lastentautien Tutkimussäätiö

sekä lukuisa joukko pienempiä säätiöitä

Lämpimät kiitokset kaikille yrityksille jotka ovat tukeneet tutkimusta erilaisilla lahjoituksilla!
Otamme lahjoituksia vastaan jatkossakin.



Tays Lastentautien tutkimuskeskus/

DIPP/TEDDY -tutkimus

FM 3, 1. krs

Biokatu 10

33521 TAMPERE



www.dipp.fi

