

Päätoimittajan nurkka

Hyvät tutkimusperheet!

Hämeenlinnan tutkimuskeskuksemme lääkäri Alar Abram on kirjoittanut mielenkiintoisen artikkelin insuliinin syntyhistoriasta. Sairaanhoidtajakoordinaattori Heli Suomalainen puolestaan antaa vinkkejä, miten lasten joskus niin pitkältä tuntuvaa joulun odotusta voi keventää. Paitajuttu kertoo urheasta amerikkalaisesta nuoresta miehestä, joka tekee vuosittaisen TRIGR-tutkimuskäyntinsä. Lopuksi tarjoillaan näyttävä ja terveellinen välipala

Tutkimuksessa mukana olevat lapset ovat tällä hetkellä 3-7.5 vuoden ikäisiä ja tutkimuksemme etenee oikein hyvin, kiitos siitä teille kaikille. Haluan kuitenkin vielä korostaa jokaisen vuosittaisen tutkimuskäynnin tärkeyttä siksi, että mitä enemmän tutkimusaineistoa saamme, sen parempia ja varmempia tuloksia saamme.

Matti Koski
Päätoimittaja

Insuliinin tarina

Diabetes eli suomeksi sokeritauti on tunnettu tuhansia vuosia. Se kuvattiin ja tallennettiin papyrukselle muinaisessa Egyptissä jo 1500-3000 vuotta eKr.. Diabetes Mellitus-termiä käytti ensimmäisenä kreikkalainen lääkäri **Aretaeus** toisella vuosisadalla jKr. Diabetes on kreikkaa ja se tarkoittaa putkea. Se kuvaa ravinteiden kulkua ihmiskehon läpi ilman hyödyntämistä. Mellitus on puolestaan latinaa ja tarkoittaa hunajaa.

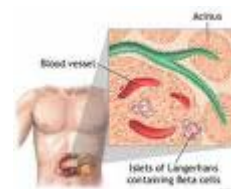


Kun lääketieteen opiskelija **Paul Langerhans** 22-vuotiaana kohdisti mikroskooppinsa ihmisen haimaan tutkiakseen sen rakennetta, ei hänellä ollut aavistustakaan sen yhteydestä diabetekseen. Vuonna 1869 hän esitti väitteensä kirjoituksessa "Ueber den seieren Bau der Bauchspeicheldrüse", jossa hän viittaa rauhasen solusaarekkeisiin, jotka ovat erilaisia verrattuna ympäröivään kudokseen. Niiden merkitystä hän ei ymmärtänyt, vaan esitti

arvauksen, jonka mukaan ne ovat imusolmukkeita. Nämä nimettiin myöhemmin Langerhansin saarekkeiksi. Niiden merkitys sokeriaineenvaihdunnan kannalta selvisi vasta seuraavalla vuosisadalla.



Paul Langerhans



Langerhansin saarekkeet

Seuraava insuliinin kannalta merkityksellinen lääketieteellinen koe tehtiin 20 vuotta myöhemmin Saksassa.

Saksalaiset tutkijat **Oskar Minkowski** ja **Joseph von Mering** olivat vuonna 1889 aiheuttaneet koe-eläimillä diabeteksen poistamalla niiltä haiman ja sen jälkeen parantaneet taudin siirtämällä haimakudosta koe-eläinten ihon alle, jossa haiman ulkoeritteinen rauhaskudos surkastui eritystiehyeen puuttuessa. Näin he osoittivat, että diabeteksen syynä oli haimakudoksen sisäisesti erittämän aineen puute.



Oskar Minkowski



Josep von Mering

Vuonna 1893 **Édouard Laguesse** esitti, että diabetes johtui haiman saarekkeiden erittämän aineen puuttumisesta.

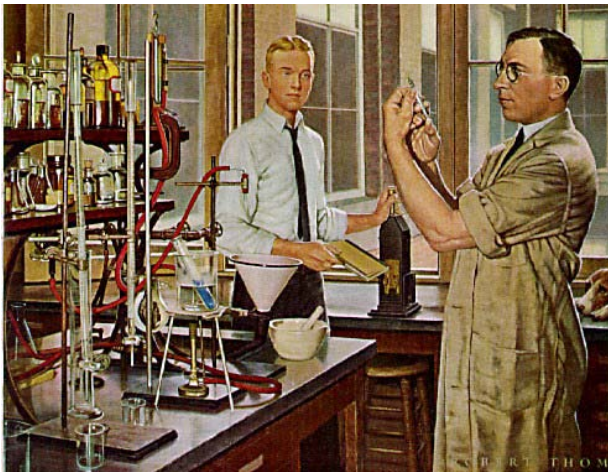
Vuonna 1901 edistyi jälleen, kun lääketieteen opiskelija **Eugene Opie** esitti saarekkeiden beetasolujen vaurioitumisen yhteyden ihmisten kuolemiseen. Ensimmäisen kerran oli löydetty selkeä yhteys Langerhansin saarekkeiden ja diabeteksen välillä.

Monet tutkijat työskentelivät 1900-luvun alussa löytääkseen diabeteksen hoitoon soveltuvaa hormonia. Vuonna 1909 Belgialainen tutkija **Jean de Meyer** antoi tälle vielä hypoteettiselle hormonille nimen insuliini.

Menestystä tutkimuksissa saavutti myös saksalainen **George Ludwig Zuelzer** kehittämällänsä hai-

mautteella. Se piti diabetesta sairastavien eläinten sokeritasapainoa jonkin aikaa alhaisella tasolla. Vuonna 1906 hän antoi ihonalaista vasikan haimasta valmistettua uutetta, nimeltään Acomatrol diabetesta sairastavalle jo koomassa olevalle 50-vuotiaalle potilaalle. Aluksi potilas näytti tervehtyvän, ruokahalu palasi ja voimakas huimaus väheni. Kun uute kahden päivän kuluttua loppui, oireet palasivat, hän vaipui koomaan ja kuoli.

Myös **Nicolae Paulescu** Bukarestin Yliopistosta saavutti menestystä insuliinin keksimisaralla. Hän kehitti haimauutteen, joka näytti tehoavan diabetesta sairastavaan koiraan. Ensimmäinen maailmansota kuitenkin keskeytti hänen työnsä.



Käännekohta insuliinin kehittämisessä tehtiin kesällä 1921 Toronton Yliopistossa, kun fysiologian laitoksen johtaja **J.J.R. Macleod** valitsi opiskelija **Charles H. Bestin** avustamaan Dr. **Frederick G. Bantingia**. Työhypoteesi oli se, että haiman saarekesolut tuottavat eritettä, jolla on vaikutusta sokeritasapainoon. Nuori kirurgi Banting oli saanut ajatuksen lukemalla Moses Barronin 1920 ilmestyneen julkaisun, joka käsitteli sappikivitautein kuolleiden ruumiinavauksissa tehtyjä havaintoja haiman rakenteessa – nimittäin ruuansulatukseen osallistuva haiman kudος oli heillä kokonaan surkastunut, mutta diabetesta silti ei ollut ilmestynyt. Bantingillä ei alkujaan ollut kovinkaan paljon varsinaista uutta tietoa ja Macleod suhtautui nuorten miesten tutkimushankkeeseen varauksellisesti, mutta antoi heidän käyttöönsä laboratorion ja koe-eläimet ja matkusti kesälomaksi hanhijahtiin Skotlanttiin.

He aloittivat kokeilut innokkaana mitä moninaisimmilla eri insuliinipistoksilla testaamalla niiden tehoa diabekseen sairastuneihin koiriin. Bestin apu oli välttämätöntä sokerimittaustekniikan kehittämisessä. Kun Macleod palasi lomaltaan, oli hänen todettava, että nuoret miehet olivat saavuttaneet varsin merkittäviä tuloksia sairaiden koirien sokeritasapainon parantamiseksi. Tämä innosti heitä jatkaa työsken-telyä yötä päivää eri yhdistelmien testaamisessa. Bantingilla ja Bestillä oli vaikeuksia

puhdistaa uutensa ja niinpä MacLeod vapautti biokemisti **James Collipin** toisesta tutkimusryhmästä heidän avukseen. Hänen tehtävänsä oli valmistaa puhtaampaa ja rakenteellisesti parempaa uutetta. Jo kuukaudessa Collip onnistui kehittämään puhtaamman uutteen, jota voitiin käyttää kliinisessä tutkimuksessa. Lopullinen läpimurto tapahtui joulukuussa 1921, jolloin he kokeilivat uutta valmistetta itseensä. Ainoa sivuvaikutus oli pieni punerrus pistoskohdassa. He nimesivät uutteen insuliiniksi ja sitä annettiin kahdelle ihmispotilaalle. Ensimmäinen oli Dr. Joe Gilchrist, nuori diabeteslääkäri, joka testasi insuliinihoitoa ja mittasi sen tehoa sokeritasapainoon. Häntä kutsuttiin ”ihmisenjänikseksi”. Toinen potilas oli Leonard Thompson. Hoito aloitettiin 11.1.1922 ja se alensi hänen veren sokeriarvoja ratkaisevasti ja hän eli vielä 15 vuotta. Hän kuoli vuonna 1937 moottoripyöräonnettomuudessa.

Loppu onkin sitten historiaa. Insuliini oli puhdasta ja tehokasta ja satojen potilaiden hoito aloitettiin. Jo vuonna 1922 aloitettiin insuliinin teollinen tuotanto. Sitä tuotettiin aluksi liian vähän, jonka takia potilaita menehtyi. Pian tekniikka julkistettiin ja luovutettiin muidenkin käyttöön, jolloin aloitettiin insuliinin massatuotanto.



Frederick G. Banting



J.J.R. Macleod



Charles H. Best



Vuonna 1923 Nobelin palkinto myönnettiin Bantingille ja Macleodille. Banting jakoi palkintonsa Bestin kanssa osoittaakseen pettymyksensä siitä, ettei hänen kollegaansa muistettu. Macleod vastaavasti jakoi palkintonsa Collipin kanssa.



*Alar Abram, lastenlääkäri, diabetologi
Kanta-Hämeen keskussairaala*

Vinkkejä joulun odotukseen

Juuri silloin, kun isällä ja äidillä on meneillään jotain kiireistä touhua, lasten suunnalta kuuluu: ”mulla ei oo mitään tekemistä” tai ”oot sä mun kaa”. Tuttu tilanne? Naperot vaistoavat hyvin herkästi tilanteet, jolloin aikuinen toivoisi heidän hetkeksi keskittyvän omiin leikkeihinsä. Miten silloin voisi toimia? Keskeyttääkö oma työ ja toimia lapsen ehdoilla? Toki näin voi tehdä, jos tilanne sen sallii. Lapselle on erittäin merkittävä asia saada aikuinen mukaan leikkiin. Lapsen leikkiin osallistuminen on lapsen kannalta katsottuna suuri rakkauden osoitus, kuten myös se, että lapsi pääsee mukaan aikuisten omiin töihin esimerkiksi repimään salaattia aterialle.

Kun lapsen kanssa yhdessä valmistelee jonkun kivan leikin, esimerkiksi linnan rakentamisen palikoista, saattaa lapsi hetken kuluttua jatkaa leikkiä omatoimisesti ja viihtyä sen parissa hyvän tovin. On hyvin luonnollista, että lapset haluavat ja hakevat vanhempien huomiota. Positiivinen huomio kasvattaa lapsen itsetuntoa; hän tuntee itsensä rakastetuksi ja hyväksytyksi omana itsenään. Pienen halliin tai lämpimään rutistukseen on aina aikaa. Monesti lapselle riittääkin tällainen lyhyt käynti rakkauden ja hyväksynnän tankkaamiseksi ja sitten taas omat leikit jatkuvat.

Mutta entä, jos aikuisen juuri nyt on aivan pakko saada omat työnsä tehtyä. On esimerkiksi jouluaatto ja molemmat vanhemmat yhdessä valmistavat perheen yhteistä jouluateriaa, eivätkä isovanhemmatkaan ole vielä tulleet. Tai normaalin arjen asiat on vain yksinkertaisesti hoidettava juuri nyt. Näitä tilanteita varten kannattaa olla varautunut etukäteen. Oletko huomannut, miten kovasti uudet lelut kiinnostavat lasta? Itse asiassa saman asian ajavat myös omat vanhat lelut, jotka ovat olleet vanhempien toimesta ”jäähylly” yläkaapissa muutaman kuukauden. Eli laittamalla muutaman mielenkiintoisen lelun salaa talteen saattavat ne tiukan paikan tullen pelastaa kodin työ- ja leikkirauhan.

Jouluaattona samaa kikkaa voi käyttää järjestämällä tonttu tuomaan yhden paketin jo aamupäivällä. Tällöin leluvalinnassa kannattaa suosia kyseiselle lapselle sopivan haasteellisia lahjoja. Palapeli ei saa olla liian helppo, mutta ei myöskään mahdollisimman vaikea.

Tontun lahjoiksi suosittelen esimerkiksi:

Taaperoille: veto- ja työntöleluja, nallea, kuvakirjaa tai soittopeliä esimerkiksi munamarakassia.



Leikki-ikäiselle: nukkea, duploja, palapeliä, kirjaa, värityskirjaa väreineen tai vaikka lääkärilaukkua.



Esikoulu- ja kouluikäiselle: helmiä tai muita askarteluvälineitä, legoja, pulmatehtävävihkoa esim. pisteestä pisteeseen tai Sudoku kirjaa, CD-levyä, laadukkaita maalaus- tai piirustusvälineitä. Suosituja ovat japanilaiset MANGA-sarjakuvat ja niiden piirtäminen.



Murkuille: mieluinen lehti, kirja, CD-levy, käsityötarvikkeita esimerkiksi puikot, lankaa ja ohje pipoa varten, vaativia palapelejä tai vaikkapa lentokoneen pienoismalli.



Leluostoksilla kannattaa olla maltillinen; mieluummin vähän ja hyvälaatuista.

Mukavia leikki- ja askarteluhetkiä kaikille, niin aikuisille kuin lapsillekin, yhdessä ja erikseen, joulutunnelmissa toivottelee,

*Heli Suomalainen
Sairaanhoidtajakoordinaattori*

Pai Pai paitaressu

Tiedämme kaikki, kuinka hankala verikoe voi lapselle olla saati sitten vanhemmille. Tässä on lyhyt kertomus äidistä, joka vei 4-vuotiaan lapsensa tutkimuskäynnille St Louisin keskuskeskseen Yhdysvalloissa.

Paitajuttu

Meidän 4-vuotias poikamme oli päättänyt jättää tämän vuoden TRIGR-käynnin väliin lähinnä verinäytteen takia. Kävimme asiasta keskustelua noin viikon ajan. Kerroin, kuinka urheat pojat kestävät verikokeen koettelemuksen istumalla hiljaa ja vihjailin jopa mahdollisesta palkkiosta.

Aiemmin jokainen verikoe oli päätynyt dramaattisesti. Tänäpäin tiesin toki laboratorioskäynnistä, mutta en kertonut sitä etukäteen. Paikka oli muuttunut edellisestä käynnistä, joten saavuimme vaivihkaa sairaalan pihaan. Pihassa hän kysyi, menemmekö sairaalaan, joten kerroin hänelle totuuden. Hän hyppäsi salamannopeasti takapenkille ja kieltäytyi tulemastu ulos. Kun otin vastaan panevan lapsen syliini, hän antoi koko seudun kuulla, että hän ei verikokeisiin mene.

Kävelimme (siis minä kävelin lapsi sylissäni) laboratorioon kolme kertaa. Yritin siepata jonotusnumeroa, mutta hän oli minulle liian vikkellä. Lopulta sain apua henkilökunnalta ja sain ilmoittautumisen tehtyä. Päätin viedä hänet kävelyllä. Pian kuitenkin kolkutus ikkunaan kertoi vuoromme tulleen. Tein kolme epätoivoista yritystä laboratorion suuntaan onnistuen lopulta.

Hoitaja otti verikokeen ensi yrittämällä, vaikka poikani pani äänekkäästi hanttiin. Hän hallitsi työnsä erinomaisesti. Lopulta poikani vaikenä 15 minuutin itkun jälkeen. Kaikki sujui kuitenkin suhteellisen nopeasti.

Poika sai paluumatkalla palkkioksi suklaadonitsin. En usko, että hän muistelsi stressaavaa kokemustaan, mutta tiesin, että minä en koskaan unohtaisi sitä.



Mitä sitten tapahtui? Kun poikani sai Uuden syntymäpäiväpäidan TRIGR-tutkimukselta, hän oli tohkeissaan. Ehdotin, ettei sitä käytetä ennen syntymäpäivää, mutta turhaan. Sain kuitenkin lykättyä asian syntymäpäiväkuukauteen asti. Kun lokakuun ensimmäinen päivä koitti, hän kyllä tiesi, mitä pukisi päälleen.

Seuraavalla tutkimuskäynnillä sairaalassa hän kuitenkin jatkoi sitkeää taistelua verikoetta vastaan. Hän kiljui: Postita paitani takaisin. En halua verikokeisiin. Hän oli alkanut yhdistää paidan ja verikokeen.

Kotiin palattuamme hän löysi nopeasti TRIGR-paidan pyykkikorista ja puki sen ylleen. Nykyään saamme kuulla, kun hän kertoo ylpeänä sairaaläkäynnistään.

*TRIGR-perheen äidin tarina, jonka editoi
Margaret Franciscus
USA:n TRIGR-hoitajakoordinaattori*

Hauskat omenanaamat

Kun lapset kasvavat, lisääntyy heidän kiinnostuksensa myös ruuanlaittoon. Tässä on oivallinen resepti kaikenikäisille lapsille ja myös heidän vanhemmilleen. Lapset voivat vapaasti luoda erilaisia naamoja ja muita kuvioita käyttäen monipuolisia täytteitä terveellisten omenaviipaleiden päälle.

Tarvitaan:

2 isoa omenaa (kovat vihreät ovat parhaita)
8 ruokalusikallista pehmeää juustoa (lisämausteenä esimerkiksi persikka tai joku muu hedelmä)

Kuorrutukseen voi käyttää:

Kuivattuja karpaloita
Kuivattuja kirsikoita tai mustikoita
Rusinoita
Viinimarjoja
Kuutioituja kuivia aprikoosin palasia
Auringonkukan siemeniä
Pähkinöitä
Kookospaloja



Ohje:

1. Leikkaa omenasta vaakasuorasti 4 viipaletta. Älä käytä omenan ylä- ja alapaloja. Poista keskeltä siemenkoti.
2. Levitä jokaisen viipaleen päälle 1 ruokalusikallinen pehmeää juustoa.
3. Anna lasten hoitaa omenaviipaleiden koristelu.

Ravintosisältö/annos:

(2-omenanviipaletta ja 2 ruokalusikallista juustoa)

Energia: 115 kaloria
Proteiinit: 3 g
Rasva: 6 g
Hiilihydraatit: 14 g
Kuituja: 2 g

Brenda Bradley/Tammy Cooper Ottawa, Kanada