



Diabetes

Krista Puustinen



HYTO3
2021

Diabetes (diabetes mellitus)

Pitkäaikainen aineenvaihdintahäiriö (haima)

- Veren sokeripitoisuus on kasvanut haitallisen suureksi
- Insuliinin puute tai insuliinin tehottomuus → elimistö ei pysty käyttämään ravinnosta saatavaa sokeria polttoaineenaan
- Maksaan varastoitunutta sokeria vapautuu liikaa verenkiertoon

Diabetes jaetaan kahteen päätyyppiin

- Tyypin 1 diabetes (nuoruusiän)
- Tyypin 2 diabetes (aikuisiän)
- Lisäksi diabetes voi kehittyä jonkin muun sairauden tai hoitotoimenpiteen, kuten haimanpoiston, takia

Diabetes

Diabeteksen esiintyvyys on Suomessa kasvussa

Tämän hetkisen arvion mukaan Suomessa on

- Yli 500 000 diabeetikkoa
- 50 000 sairastaa tyypin 1. diabetesta
- Tyypin 2 diabeetikoita tiedetään olevan 400 000, lisäksi noin 100 000 ihmisen arvellaan sairastavan tyypin 2 diabetesta tietämättään

Diabeteksen yleisyys kasvaa:

- Ikä
- Väestön lihominen
- Liikunnan vähyys

Tyypin 1 diabetes



Sairastutaan usein jo lapsena tai nuorena

Haiman insuliinia tuottavat beetasolut tuhoutuvat eivätkä tuota enää insuliinia

Vaatii aina insuliinihoitoa

Suomalaisista diabeetikoista noin 10-15 %:lla on tyypin 1 diabetes

Ehkäisemiseksi ei vielä tunneta keinoja

Perinnöllinen taipumus

Tyypin 2 diabetes

- Alkaa tavallisimmin aikuisena
- Liittyy jo vuosia ennen sairauden toteamista insuliinin tehottomuus eli insuliiniresistenssi
 - Haima joutuu tuottamaan insuliinia tavallista enemmän → ajan myötä haiman insuliinia tuottavat solut väsyvät → insuliinin tuotannon heikkeneminen → verensokeri kohoaa → diabetes puhkeaa
 - Insuliinin tuotanto voi ajan kuluksa myös ehtyä kokonaan
- Suomalaisista diabeetikoista noin 75 %:a sairastaa tätä tyyppiä
- Osin perinnöllinen taipumus
- Hitaasti kehittyvä sairaus
 - Ylipaino, kohonnut verenpaine ja suurentuneet veren rasva-arvot
- Elintapojen muutos keskeisenä hoitona
- Lääkitys alussa tabletti
- Jos insuliinin tuotanto on vähentynyt huomattavasti silloin insuliinihoito
- Osa laajempaa aineenvaihduntahäiriötä eli **metabolista oireyhtymää (MBO)**
- Testaa oma diabetesriski linkistä: [Diabetesriski](#)

Tyypin 1 diabetes

- virtsanerityksen lisääntyminen
- jano
- tahaton laihtuminen
- väsymys
- Nämä oireet ovat tyypin 1 diabeteksessa yleensä voimakkaita

Tyypin 2 diabetes

- Usein oireeton, kehittyy hitaasti jopa vuosien kuluessa
- Todetaan usein sattumalta tai valtimosairauden puhjettua
- Oireita voivat olla esimerkiksi
 - väsymys erityisesti aterioiden jälkeen,
 - jalkasäryt,
 - Lihaskouristelut
 - uupumus, johon uni ei auta.

Diabeteksen oireet

Diabeteksen tutkiminen

- Veren glukoosipitoisuuden (fP-gluk) ja sokerirasituskoe kuuluvat perustutkimuksiin
- Virtsanliuskat testit
- Plasman glukoosipitoisuuden raja-arvot paastossa ja kahden tunnin sokerirasituksen jälkeen

Sokerinsieto	Paasto P-gluk	Sokerirasituskoe (2 tunnin P-gluk arvo)
Normaali	Alle 6,1 mmol/l	Alle 7,8 mmol/l
Heikentynyt	6,1-6,9 mol/l	7,8-11 mmol/l
Diabetes	7,0 mmol/l tai enemmän	11,1 mmol/l tai enemmän

Diabeteksen hoito

- Tavoitteena saavuttaa hyvä hoitotasapaino
 - Veren glukoositasapaino
- Ehkäistään diabeteksen komplikaatioita
- Hyvä elämän laatu
- Hoidon kulmakivet
 - Ruokavalio
 - Liikunta
 - Lääkehoito (insuliinihoito, tablettihoito tai molemmat)
 - Seuranta
 - Elämäntapaohjaus

Ruokavalio ja
painon hallinta

Tupakoimattomuus

Liikunta

Diabeteksen lääkehoito



Insuliini

- Lyhytvaikutteinen insuliini
- Pitkävaikutteinen insuliini
- Sekoiteinsuliini

Tablettimuotoiset lääkkeet

- Metformiini
- Gliptiinit, pistettävät inkretiinit
- SGLT2-estäjät
- Sulfonyyliureat
- Insuliinin herkistäjät eli glitatonit

Verensokerin mittaus

- Olennainen osa omaseurantaa
 - Asiakas mittaa itse tai hoitajan mittaamana
- Jokaisella asiakkaalla on omat henkilökohtaiset tavoitearvot, jotka lääkäri on määrännyt
 - Henk.koht mittaustiheys
- Verensokerimittaukset kertovat onko omahoito ja mahdollinen lääkehoito tasapainossa
- Hoitajan on tärkeää ymmärtää tekijöitä, jotka pienentävät tai suurentavat veren sokerinpitoisuutta
 - esim. infektiot tai liikunnan yhteys



Verensokerin mittaus



Ihopistosnäyte

Keskisormen tai nimettömän
sormenpään ulkoreunasta

- Vilkas verenkierto

Näytteenottopaikkaa tulee vaihdella
mahdollisimman usein

Näytteenottamista peukalosta ja
etusormesta tulee välttää

- Tarttuma sormia

Käsien tulee olla puhtaat

Verensokerin mittaaminen

- Hoitaja desinfioi kädet ja pukee tehdas puhtaat hanskat käteen
- Jos asiakkaan sormet ovat kylmät, niitä voi lämmittää
 - Lämpimän veden alla tai hieromalla
- Varaa kaikki tarvikkeet lähelle:

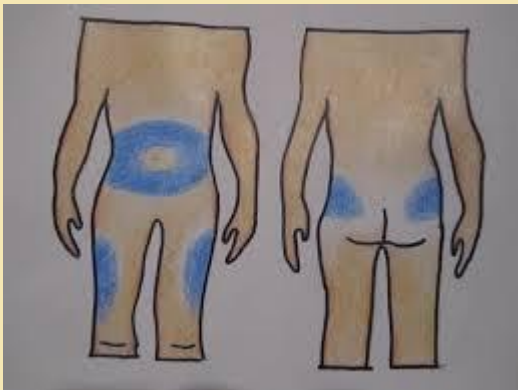


Verensokerin mittaaminen

- Aseta testiliuska verensokerimittariin
- Desinfektoi iho ennen ihopistosnäytettä (kotiolloissa riittää, että asiakas pesee ihon ennen näytteenottoa)
- Ota sormesta kevyt puristava ote ja vältä puristamasta sormenpäätä
- Pyyhi ensimmäinen veripisara pois. Älä purista sormea, ettei näytteeseen tule kudostenestettä
- Imeytä toinen veripisara testiliuskaan
- Aseta verensokerimittari pöydälle odottamaan tuloksen analysointia
- Pyyhi ylimääräinen veri sormenpäältä kuivalla taitoksella ja laita asiakkaalle laastari

Insuliinin pistäminen

- Insuliinia tarvitaan silloin kun haima ei tuota enää itse insuliinia
- Insuliini pistetään ihon alle (s.c) rasvakudokseen
- Tavallisimpia pistopaikkoja ovat
 - Vatsa
 - Reisien ja pakaralan alue



Insuliinipumppu



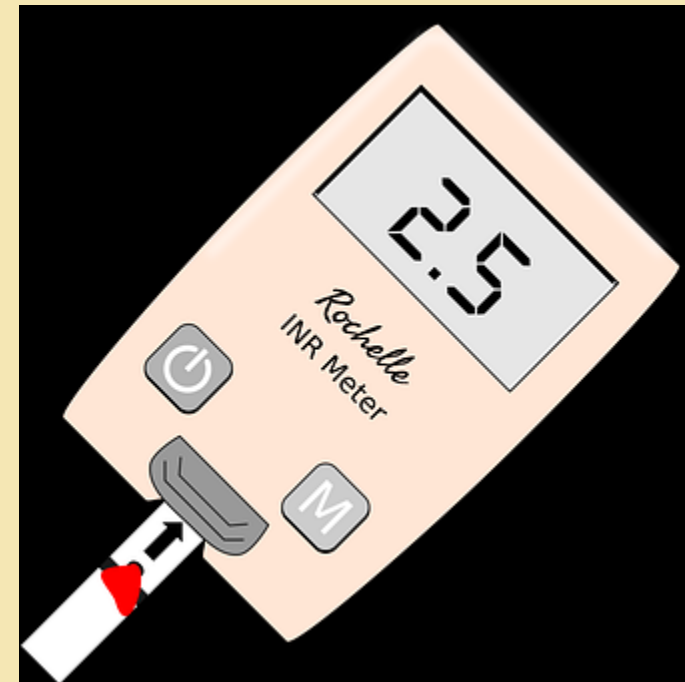
Insuliinikynä

Diabeetikon vuositarkastus



Hypoglykemia

- Veren liian **pieni** sokeripitoisuus eli **matala verensokeri**
- Glukoosiarvo on all 4,0 mmol/l □ diabeetikolle tämä arvo on liian pieni
- Insuliini pienentää veren sokeripitoisuutta
- Hypoglykemian oireet (insuliinituntemukset):
 - Sydämen tykytys, hikoilu, näläntunne, päänsärky, vapina
 - Päänsärky, sekavuus, näköhäiriöt, persoonallisuuden muutokset ja ärtyneisyys □ johtuvat keskushermoston aineenvaihdunnan häiriintymisestä
- Hypoglykemian hoito
 - Veren sokeripitoisuuden korjaaminen nauttimalla nopeasti imeytyvää hiilihydraattia
 - 2 dl täysmehua tai tuoremehua/ 2 dl pillimehu
 - Banaani
 - 8 glukoosipastillia
 - Hunaja/siirappi



Insuliinishokki

- Tajuttomuustila → veren sokeripitoisuus on hyvin pieni
- Jos diabeetikko on tajuton, hänelle ei saa antaa mitään syötävää tai juotavaa → tukehtumisvaara
- Tilanne vaatii välitöntä lisäavun hälyttämistä ja hoitoa
- Tajuttomalla veren sokeripitoisuutta voidaan suurentaa lihakseen (i.m) annettavalla glukakonilla (hormoni, joka suurentaa verensokeripitoisuutta) ja laskimoon (i.v) annettavan glukosiliuoksen avulla

Hyperglykemia



Paastoverensokeri on 7 mmol/l tai suurempi

Veren **suuri** sokeripitoisuus eli **korkea verensokeri**

Tyypin 1 diabeteksessa veren suuri sokeripitoisuus aiheuttaa usein väsymystä, janoa ja virtsamäärien suurentumista

Tyypin 2 diabeteksessa oireet tulevat hitaasti

Korkeat verensokerit korjataan pistämällä insuliinia

Jos hyperglykemia on jatkuvaa tai toistuvaa, tulee insuliiniannoksiin tehdä muutoksia

Happomyrkytys = ketoasidoosi

- Happomyrkytys on seurausta insuliinin puutteesta
- vaatii välitöntä hoitoa sairaalassa.

Diabeteksen lisäsairaudet

- Sydän- ja verisuonisairaudet
- Diabeettinen nefropatia (munuaissairaus)
- Diabeettinen retinopatia (silmän verkkokalvosairaus)
- Diabeettinen neuropatia (hermomuutokset)

Diabetesta sairastavalla huomioitava

- Diabetekseen liittyvät jalkaongelmat
 - Haavaumat
 - Kynnet
- Diabeetikon suuhygienia
 - Diabetes lisää hampaiden kiinnityskudossairauden eli parodontiitin riskiä noin 3-kertaiseksi. Riski kasvaa, jos suuhygienia on puutteellista tai diabeteksen hoitotasapaino on huono.