



Informatie Diabetes Type 1 bij kinderen.

Afdeling Kindergeneeskunde.

Beste lezer,

Voor je ligt de informatiefolder van het Kinderdiabetesteam van het Dijklander Ziekenhuis. Deze folder is gemaakt voor kinderen (en hun ouders/verzorgers), die zijn opgenomen op de Kinderafdeling/of op de dagbehandeling en bij wie recent de diagnose Diabetes Mellitus type 1 is gesteld.

Het is geen allesomvattend leerboek over diabetes maar een eerste kennismaking met de ziekte, de behandeling en het Kinderdiabetesteam.

Vriendelijke groet,

Het Kinderdiabetesteam Dijklander Ziekenhuis

Kinderartsen, kinderdiabetes verpleegkundigen,
Kinderdiëtiste en medisch maatschappelijk werker en psycholoog

Diabetes Mellitus Type 1.

Diabetes mellitus type 1 is een stoornis in de opname van glucose in de lichaamscellen, doordat het hormoon insuline niet of onvoldoende wordt aangemaakt in de alvleesklier. Als er geen insuline wordt aangemaakt blijft het glucosegehalte in het bloed hoog en in de cellen van het lichaam laag. De cellen krijgen dan geen brandstof en de patiënt voelt zich dan ziek en lusteloos.

Glucose.

Koolhydraten uit de voeding worden tijdens de spijsvertering omgezet in glucose. Glucose wordt vanuit de darm in de bloedbaan opgenomen en is een energiebron voor het lichaam. Energie is onmisbaar voor activiteiten van het lichaam, zoals bewegen, denken en groeien.

De hoeveelheid glucose in het bloed wordt gemeten in mmol per liter. Het streven is de glucose spiegel tussen 4 en 7 mmol/l te houden.

Koolhydraten.

Koolhydraten (KH) zitten o.a. in: brood, pasta, rijst, aardappelen, fruit, melk en zoete versnaperingen. Deze voedingsstoffen leveren brandstof voor het lichaam.

KH worden in de dunne darm afgebroken tot glucose en vandaar opgenomen in het bloed. Vanuit het bloed worden alle lichaamscellen voorzien van glucose (brandstof). Om glucose in de cel te krijgen heeft de cel hulp van insuline nodig..

Insuline.

Insuline is een hormoon dat ervoor zorgt dat de cellen in het lichaam glucose kunnen opnemen vanuit de bloedsomloop. Het wordt gemaakt in de alvleesklier (pancreas) in de eilandjes van Langerhans. De hoeveelheid insuline die de alvleesklier afgeeft aan het bloed hangt af van de hoeveelheid glucose in het bloed. Er wordt, bij gezonde mensen, net zoveel insuline afgegeven als nodig is om het bloedsuikergehalte vrijwel constant te houden.

De afgifte van insuline wordt geprikkeld als het bloedsuikergehalte boven de 5 mmol/L stijgt. Daalt het bloedsuikergehalte te veel dan stopt de aanmaak van insuline en produceert de alvleesklier het hormoon glucagon, dat de bloedsuiker weer doet stijgen.

Glucagon zorgt er ook voor dat er glycogeen (reservevoorraad suiker) wordt vrij-gemaakt uit de lever, zodat de bloedsuikerspiegel weer hoger wordt. Behalve voor de voorziening van glucose in de lichaamscellen zorgt insuline ook voor een stabilisatie van de bloedsuikerspiegel door glucose op te slaan als glycogeen in de lever en spieren of als vet bij overbodig aanbod.

Soorten insuline.

In de natuur bestaat er maar een soort insuline, maar als medicament bestaan er verschillende varianten. Er zijn korte en langwerkende insulines. Het verschil tussen deze typen is de snelheid waarmee ze vanuit de huid in het bloed worden opgenomen. Een patiënt met diabetes heeft allebei de insuline typen nodig, langwerkende voor de basis behoefte aan insuline en kortwerkende om de glucosepiek na het eten van koolhydraten op te vangen.

Er zijn diverse behandeling combinaties mogelijk:

1. We starten altijd met het spuiten van insuline, de langwerkende 1x per dag en de kortwerkende bij elke maaltijd, of om een hoge waarde te corrigeren.
2. Insulinepomptherapie: continue toediening van kortwerkende insuline met behulp van een pompje. Vlak voor de maaltijd wordt een extra 'bolus' toegediend.

Kortwerkende insuline.

Kortwerkende insuline (novorapid/Fiasp) wordt na het toedienen snel opgenomen. Deze insuline vangt de bloedglucosepiek na een maaltijd op. Het zorgt ervoor dat de glucosepiek na de maaltijd wordt weggewerkt.

De kortwerkende insuline kan in de buik of billen toegediend worden waar het snel wordt opgenomen. Het spuiten gebeurt vlak voor de maaltijd nadat de koolhydraten eerst zijn geteld en er berekend is hoeveel insuline er gespoten moet worden (bij zeer jonge kinderen wordt hierop soms een uitzondering gemaakt).

Naast kortwerkende is dit ook een snelwerkend insuline. Het begint te werken na ongeveer 15 minuten, heeft een kortdurende piek tussen een half en anderhalf uur na toediening en is na 2 uur uitgewerkt. Deze insuline wordt ook gebruikt om hoge bloedsuikers te corrigeren.

Langwerkende insuline.

Langwerkende insuline (Levemir, Tresiba) zorgt voor de basale insulinebehoefte. Deze insuline moet altijd toegediend worden ook als men niet eet en wordt, in principe, in de benen toegediend. De opname is daar langzamer dan in de buik. De Levemir of Tresiba wordt 1 keer per dag op een vast tijdstip toegediend en heeft een stabiele werking. Het werkt langzaam en gelijkmatig.

Bloedsuikercontrole.

Een aantal keer per dag moet de bloedglucose gemeten worden. Gedurende de opname is dat voor iedere maaltijd, 2 uur na de maaltijd, voor het slapen gaan en gedurende de nacht een aantal maal. Zonodig ook tussendoor indien je je niet goed voelt.

Eenmaal thuis wordt verwacht dat er 4x daags een bloedglucose wordt gemeten. Voor de maaltijden en voor het slapen gaan. Ook tijdens bijzondere omstandigheden bijvoorbeeld voor, tijdens en na het sporten en indien je voelt dat je hoog of laag zit meet je bloedglucose.

Er wordt sinds kort snel gestart met een continu sensor waarbij je elk moment je waarde kan aflezen, op een telefoon of een apart kastje.

Zorg altijd dat het diabetesteam kan meekijken bij de waardes en zeker voor een afspraak.

Hypoglycemie of ‘hypo’.

Bij een ‘hypo’ is er sprake van een te laag bloedglucose onder de 4 mmol/L. Je kunt je daardoor niet lekker voelen.

Oorzaken

- Teveel insuline toegediend.
- Te weinig of te laat gegeten.
- Actief geweest, sneller verbruik van de aanwezige glucose.

Symptomen

- Hongergevoel.
- Gapen/sufheid.
- Bleek zien.
- Zweten.
- Beven, trillen.
- Misselijkheid, braken.
- Geïrriteerd, boosheid, slecht luisteren.
- Bij ernstig hypo ook: verlies van bewustzijn, eventueel in combinatie met stuiptrekkingen.

Wat te doen bij een hypo?

Bij een te lage bloedsuiker kun je direct snelle suikers innemen zoals bijvoorbeeld druivensuiker (Dextro) 1 tablet per 10 kg. Deze suikers worden snel opgenomen en verhogen snel de bloedglucose. Zie ook het schema dat je mee krijgt van de diabetesverpleegkundige. Als je binnen 2 uur geen maaltijd eet, neem dan ook langzame suikers (KH) in de vorm van een koek, broodje of appel, om herhaling van de hypo te voorkomen. Bij een hypo met bewustzijnsverlies legt u het kind in stabiele zijligging en dient u Baqsimi toe zoals aangegeven op het schema. En komt het kind niet snel bij bel 112 en stel het Kinderdiabetesteam zo spoedig mogelijk op de hoogte.

Als het kind weer goed bij bewustzijn is geef het dan een smelttablet Zofran (medicijn tegen misselijkheid) en laat het kind daarna iets eten/drinken.

Hyperglycemie of 'hyper'.

Bij teveel glucose in het bloed, boven 10 mmol/L, spreken we van een 'hyper'.

Boven een glucose van 10 mmol/L beginnen de nieren een deel van de glucose uit te scheiden. Voor het afvoeren van glucose is veel vocht nodig. Het kind gaat veel plassen waardoor het veel vocht kwijtraakt en er dorst ontstaat. Via de urine gaan waardevolle energie en zouten verloren.

Door een tekort aan insuline gaat er onvoldoende glucose de cellen in en stijgt de glucosespiegel in het bloed omdat glucose niet opgeslagen kan worden. Er ontstaat een energiegebrek in alle lichaamscellen.

Om toch aan energie te komen, schakelen de cellen over op een andere brandstof, vetten en eiwitten. Bij overmatige verbranding van vetten ontstaan zure producten (ketonen) die leiden tot verzuren van het lichaam. Het kind voelt zich ziek, is misselijk en kan gaan braken. Snel ingrijpen is dan noodzakelijk om niet in een hyperglycaemisch coma te raken.

Ketonen kun je meten in het bloed met behulp van een speciale ketonenmeter. Gedurende de opname wordt uitgelegd hoe je deze kan bestellen. Heb je een bloedsuiker >15 en zijn er ketonen aanwezig, dan moet je insuline bijspuiten en de eerste uren extra controleren.

Zakt de bloedsuiker of de aanwezigheid van ketonen niet, neem dan contact op met de medische spoedlijn van het diabetesteam, tel. (0299) 457 457 en vraag naar het kinderdiabetesteam.

Oorzaken.

- Te weinig insuline toegediend.
- Teveel koolhydraten gegeten.
- Te weinig lichaamsbeweging.
- Stress of ziekte.

Symptomen.

- Moeheid.
- Veel plassen.
- Dorst.

- Weinig eetlust.
- Geeuwen.
- Droge huid.
- Buikpijn, misselijkheid en braken bij ernstige hyper.
- Je niet lekker voelen.

Wat te doen bij een hyper?

Veel drinken om het teveel aan glucose af te voeren via de nieren.

Corrigeren van de bloedglucose met insuline. Zonodig ketonen controleren.

Elk kind met diabetes heeft zo nu en dan een hyper, als deze komen van boosheid of stress moet je ze niet aanpakken met insuline, deze herstellen zich nadat de boosheid of de stress weg zijn.

Bij ziekte of infectie kunnen de bloedsuikers ook stijgen. Bij een matige 'hyper' is extra beweging al genoeg.

BRAKEN IS ALTIJD BELLEN! met het bereikbaarheidsnummer.

HbA1c

HbA1c is versuikerde hemoglobine. Dit is het zuurstof transporterende eiwit in de rode bloedcellen. Hoe meer suiker er in je bloed zit hoe meer suiker er aan hemoglobine vastplakt en hoe hoger je HbA1c-percentages. De rode bloedcel leeft ongeveer 120 dagen. Je lichaam maakt steeds weer nieuwe rode bloedcellen aan. De HbA1c-bepaling is als het ware de gemiddelde bloedsuiker van de afgelopen 3 maanden en zegt iets over hoe je ingesteld bent.

Vier keer per jaar wordt de HbA1c-waarde bepaald, Eenmaal per jaar wordt er een groter bloedonderzoek gedaan. Eenmaal per jaar moet je bij het laboratorium ook urine inleveren. De urine wordt nagekeken op de aanwezigheid van eiwitten (micro albumine) en zegt iets over de werking van je nieren.

Tenslotte: zorg dat je altijd al je materialen, insuline en dextro bij je hebt.

Bel in geval van braken, ziekte of andere acute zaken naar (0299) 457 457 en vraag naar het Kinderdiabetesteam.

Het is handig om te weten wat je bloedglucose is, of er ketonen aanwezig zijn, wanneer er voor het laatst insuline gespoten is en hoeveel KH je nog hebt gegeten.

De Kinderdiabetes poli.

De kinderen bezoeken twee keer per jaar de diabetescarroussel, waarbij in het voorjaar het hele team aanwezig is (kinderarts, kinderdiabetes verpleegkundige, diëtiste en maatschappelijk werkster) en in het najaar alleen de kinderarts en de kinderdiabetes verpleegkundige.

Tussendoor is er een polibezoek bij de kinderdiabetes verpleegkundige of bij de kinderarts. Jaarlijks zijn er dus 4 geplande bezoeken. Soms is het nodig om vaker op de polikliniek te komen.

Enmaal per 2 jaar brengt het kind ook een bezoek aan de oogarts. Tijdens het polikliniekbezoek wordt er gevraagd hoe het de afgelopen periode is gegaan, of er problemen zijn geweest en of je hypo's en hyper's hebt gehad. De bloedsuikers worden gezamenlijk besproken en indien nodig worden er aanpassingen gedaan. Twee weken voor de genoemde bezoeken moet het kind bloed laten prikken op het laboratorium, evt. urine inleveren en een uitdraai van de glucosemeter toesturen aan de diabetesverpleegkundige.

Bloeddruk, lengte en gewicht, algehele conditie en ontwikkeling, educatie en vragen komen aan de orde.

Wij streven zoveel mogelijk naar zelfmanagement van ouders en kind.

Kinderdiabetesteam.

Het Kinderdiabetesteam bestaat uit 4 kinderartsen, 3 kinderdiabetes verpleegkundigen, een kinderdiëtiste en een maatschappelijk werker en psycholoog. De doelstelling van het team is om de behandeling van kinderen met diabetes

zo optimaal mogelijk te laten verlopen, gericht op een normale groei en ontwikkeling van het kind en op het voorkomen van acute en chronische complicaties. Uitgangspunt hierbij is dat het kind en de ouders/verzorgers zelfstandig met de diabetes leren omgaan.

Bereikbaarheid kinderdiabetesteam Dijklander Ziekenhuis.

Dijklander Ziekenhuis

Telefoon: (0299) 457 457

Het kinderdiabetesteam is voor dringende zaken bereikbaar via de medische spoedlijn (0299) 457 457. U krijgt de centrale aan de telefoon. Als u daar vraagt om het Kinderdiabetesteam verbinden zij u door met diegene die dienst heeft.

De kinderartsen en de kinderdiabetes verpleegkundigen hebben dienst. Zo willen wij zorgen voor eenduidigheid in beleid en advies.

Voor overige contacten en vragen zijn de kinderdiabetes verpleegkundigen iedere werkdag bereikbaar via de 0299-457457 en vragen naar de kinderdiabetes, voor niet spoed zaken kan er altijd gemaild worden naar kinddiab@dijklander.nl / diabetespolikind@dijklander.nl

Diëtiste is bereikbaar op werkdagen van 9.00 uur tot 17.00 uur

Telefoon: (0299) 457 559

E-mail: mijzen@wlz.nl

Het diabetesteam.

[illegible]

Locatie Enkhuizen

Molenweg 9b
1601 SR Enkhuizen
T. 0228 312 345

Locatie Hoorn

Maelsonstraat 3
1624 NP Hoorn
T. 0229 257 257

Locatie Purmerend

Waterlandlaan 250
1441 RN Purmerend
T. 0299 457 457

Locatie Volendam

Heideweg 1b
1132 DA Volendam
T. 0229 257 500

Postbus 600, 1620 AR Hoorn

www.dijklander.nl
info@dijklander.nl



WLZ-22384-NL 15 februari 2023