Glucose-sensor (vervanger vingerprik)

Een glucose-sensor is een klein apparaatje dat op de huid wordt aangebracht. Een klein, plastic buisje steekt daarbij door de huid en meet de glucosewaarde onder de huid. Het groter voordeel is dat deze sensor langere tijd blijft zitten: tussen de 7 en 14 dagen. Dit betekent dat, zodra de sensor is ingebracht, het niet meer nodig is om meerdere keren per dag met een vingerprik de bloedglucosewaarde te meten.

Typen sensoren

Er bestaan verschillende soorten glucose-sensoren van verschillende fabrikanten. De sensor die wij het meest gebruiken is de zogenaamde Freestyle Libre-sensor van fabrikant Abbott. In onze ervaring is dit de meest gebruiksvriendelijke sensor en daarmee het meest geschikt voor kinderen (zie plaatje hiernaast).

Voor patiënten met een insulinepomp (https://www.antoniusziekenhuis.nl/node/9412) geldt dat er soms een bijbehorende sensor van de fabrikant van de pomp beschikbaar is. Deze sensoren kunnen bijvoorbeeld direct communiceren met de pomp.



Bron: Abbott

Kapotte sensor

Omdat de glucose-sensor een apparaat is en apparaten kapot kunnen gaan, is het belangrijk dat patiënten eerst goed leren om te gaan met vingerprikken (https://www.antoniusziekenhuis.nl/node/9666). Als de sensor dan ooit kapot zou gaan, heeft de patiënt altijd nog de optie om op de 'ouderwetse' manier de bloedglucosewaarde te bepalen. Daarom blijft het belangrijk om de spullen voor het vingerprikken mee te nemen als je bijvoorbeeld een langere tijd van huis gaat (op vakantie of een dagje weg).

Vergoeding

Het gebruik van glucose-sensoren wordt voor kinderen volledig vergoed door de zorgverzekering. De sensoren zijn niet goedkoop. Daarom worden er door de groothandel voor een bepaalde tijd (bijvoorbeeld 3 maanden) precies genoeg sensoren geleverd voor deze periode.

Het kan gebeuren dat er, eerder dan gepland, een sensor vervangen moet worden, wanneer de sensor

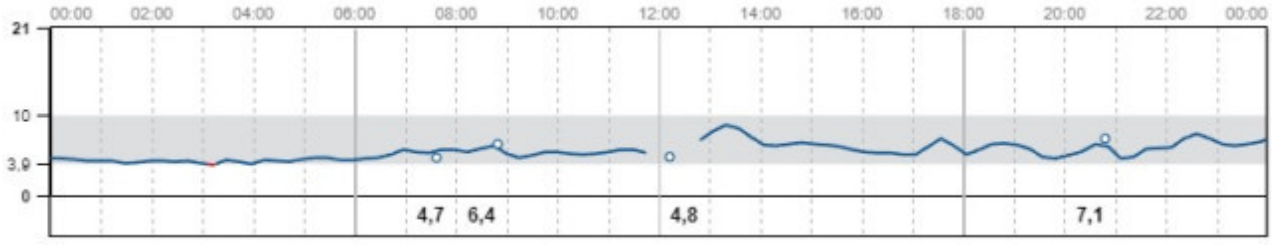
bijvoorbeeld per ongeluk uit de huid gestoten wordt. In die uitzonderlijke gevallen kan er via de fabrikant een extra sensor toegestuurd worden. Mocht de patiënt veel vaker extra sensoren nodig hebben, dan zal hij deze zelf moeten betalen of een periode over moeten gaan op vingerprikken.

Time-in-range

De waarde 'time-in-range' (in het Nederlands: doelbereik) zegt iets over hoelang de periode is dat de glucosewaardes **binnen de normale waardes** (tussen 4 en 10 mmol/l) liggen. Het is een waarde die alleen bepaald kan worden wanneer de patiënt een glucose-sensor draagt en er met deze sensor 24 uur per dag glucose-waardes worden gemeten.

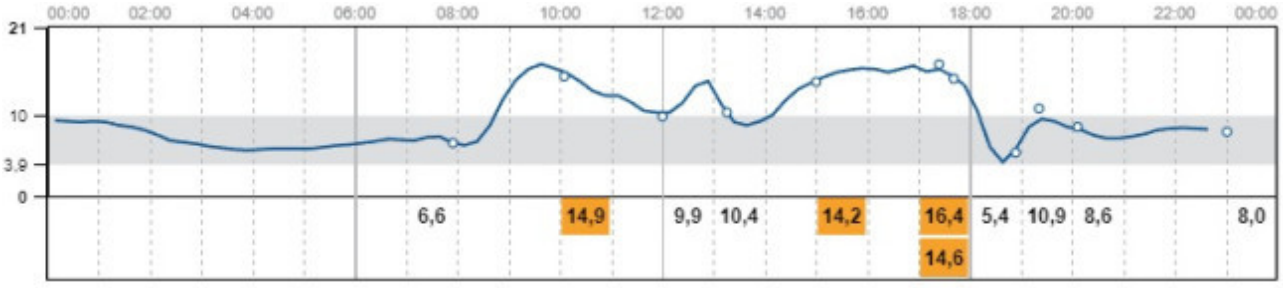
Time-in-range wordt uitgedrukt in procenten (%). Dit betekent dat als de patiënt bijvoorbeeld de helft van de tijd in de normale waardes zit, de time-in-range 50% is. Iemand die altijd binnen de normale waardes zit, heeft een time-in-range van 100%.

Hieronder staan 2 voorbeelden. In voorbeeld 1 zijn de glucosewaardes over 24 uur van iemand **zonder** diabetes te zien. Deze persoon heeft dus altijd normale glucose-waardes en heeft een time-in-range van 100%.



Voorbeeld 1

In voorbeeld 2 zijn de glucosewaardes te zien van iemand **met** diabetes type 1. Er is te zien dat de glucosewaardes regelmatig buiten het normale (grijze) gebied komen. De time-in-range over deze 24 uur is daarom rond 60%.



Voorbeeld 2

Bij kinderen die een insulinepen (https://www.antoniusziekenhuis.nl/node/9410) gebruiken, willen we graag een time-in-range boven de 60%. Bij kinderen met een insulinepomp (https://www.antoniusziekenhuis.nl/node/9412) ligt het doel zelfs hoger: boven de 70%.

Waarom is time-in-range belangrijk?

De time-in-range geeft aan hoe lang je wel en niet binnen de normale glucosewaardes zit. Waardes boven het

normale gebied betekenen een lagere time-in-range. Op die momenten zit er te veel glucose in de bloedvaten (hyper). Bloedvaten raken hierdoor op langere termijn beschadigd. Met andere woorden: hoe vaker en hoe langer je te hoge glucosewaardes hebt, des te meer kans op schade aan de bloedvaten. De waarde time-in-range kan dus helpen om te laten zien hoe goed het lukt om met insuline de glucosewaardes normaal te houden. **Hoe hoger de time-in-range, hoe gezonder dit is.**

Wees ervan bewust dat hoge glucosewaardes met name op langere termijn schadelijk zijn. Denk hierbij aan periodes van tientallen jaren. Gegevens over een langere periode geven daarom meer informatie. Daarmee is de time-in-range over een korte periode, zoals 24 uur, minder interessant om naar te kijken.

Beperkingen van time-in-range

Time-in-range heeft ook beperkingen, dus het is belangrijk om niet alleen naar dit getal te kijken en ook andere getallen en factoren te bekijken. Een time-in-range van 60% betekent bijvoorbeeld dat iemand 40% van tijd niet binnen de normale waardes zit. Dit kan 2 betekenissen hebben:

- Dat je vaak hoog zit. Dit kan op lange termijn een risico zijn.
- Dat je juist vaak laag zit (hypo). Dit kan op korte termijn gevaarlijk zijn.

Daarnaast is het zo dat time-in-range niets vertelt over hoe ver iemand buiten het normale gebied zit. Een waarde van 10,5 is te hoog, maar een waarde van 25 is dat ook. Time-in-range geeft hier **geen** informatie over. Meerdere kinderen met allemaal een time-in-range van 60% kunnen allemaal verschillende verhalen hebben en daarmee verschillende risico's.

Time-in-range geeft dus snel veel informatie, maar de bovenstaande redenen geven ook aan dat het belangrijk blijft om naar meer dan alleen de time-in-range te kijken.

Gerelateerde informatie

Aandoeningen

- Diabetes mellitus type 1 (https://www.antoniusziekenhuis.nl/diabetes-mellitus-type-1)
- MODY (https://www.antoniusziekenhuis.nl/mody)

Behandelingen & onderzoeken

- Insuline spuiten (https://www.antoniusziekenhuis.nl/insuline-spuiten)
- Insulinepomp (https://www.antoniusziekenhuis.nl/insulinepomp)
- Leren bloedglucose meten (vingerprik) (https://www.antoniusziekenhuis.nl/leren-bloedglucose-meten-vingerprik)

Contact Diabetes Centraal (diabeteszorg voor kinderen) **T 088 320 63 80**