



Flash glucose monitoring

Wat is het

Bij een flash glucosemeting (FGM) wordt een kleine sensor in het onderhuidse weefsel gebracht, die de glucosewaarde meet in het interstitiële vocht (IF= vloeistof in de weefsels die de ruimten tussen cellen opvult). De Flash sensor meet elke minuut maar slaat de waarden op in intervallen van vijftien minuten, gedurende acht uur lang. Om een volledig glycemisch beeld te verkrijgen, moet de sensor ten minste eenmaal per 8 uur worden gescand anders gaan deze gegevens verloren.

Bij elke scan (reader of smartphone) krijg je je actuele glucosewaarde, en zie je een trendpijl die aangeeft in welke richting de glucose zich beweegt. Voor de telefoon is de app Freestyle Libre beschikbaar (Android en iOS, vanaf iPhone 7). Momenteel is er één FGM methode, de FreeStyle Libre.

De scanner kan de glucosegegevens van maximaal negentig dagen opslaan. Om de gegevens te behouden kunnen ze worden overgezet naar het softwareprogramma op de computer waar deze gegevens worden omgezet in een ambulant glucose profiel die een volledig glycemisch beeld geven. Een belangrijk kenmerk is het aantonen van glycemische trends. Deze trends tonen aan wat de directe impact is van de leefstijl en medicatie die een patiënt inneemt.

De Flash Glucose Monitoring geeft geen alarm af als de glucosewaarden in het interstitieel vocht te hoog of te laag zijn.

Let op: de waarden die op deze manier gemeten worden lopen 5 minuten achter op de veranderingen in de bloedglucosewaarden.

Nauwkeurigheid

In onderzoek van Bailey, Bode, Christiansen, Klaff & Alva (2015) wordt aangetoond dat de nauwkeurigheid van de FGM gelijkmatig is over veertien dagen.

Mogelijk is er de eerste dag(en) een verminderde nauwkeurigheid, die veroorzaakt kan worden door de natuurlijke ontstekingsreactie van het lichaam bij het inbrengen van de sensor. Dit heeft invloed op de glucose concentratie in het interstitiële vocht.

Voordelen ten opzichte van vingerprik

De Flash sensor biedt het comfort van minder frequent een vingerprik te moeten uitvoeren, maar er zijn toch enkele situaties waarin het wordt aangeraden dit toch te doen bij:

- Grote schommelingen
- Hypoglycemie
- Gevoel van hypoglycemie en normale waarde scanning

Vergelijking vingerprik en Flash glucose meting

Kenmerken	Vingerprik	FGM
Bron van glucose meting	Bloed	Interstitieel vocht
Nauwkeurigheid	Accuraat	Redelijk accuraat
Toestel aan lichaam	Nee	Ja, kleine sensor
Vingerprik vereist	Altijd	Soms, bij afwijkende trend
Frequentie van bijkomende Glycemische data	Één meting per keer	Geeft een ambulant glucoseprofiel. Geeft glycemische trend weer bij scannen
Mogelijkheid om glycemie variatie te observeren	Moeilijk	Ja



Sensor en applicator

De sensor en de applicator zijn verpakt in een set. De sensor heeft een afmeting van 35mm X 5mm. Zonder de applicator kan de sensor niet geplaatst worden. De sensor dient te worden geplaatst op een stuk huid dat plat blijft. Een ideale plaats hiervoor is de onderzijde van de bovenarm.

Voor de sensor wordt geplaatst, wordt eerst de huid gereinigd met de bijhorende alcoholswaps die mee verpakt zijn met de Flash sensor. Verder moet de huid intact zijn en mogen er geen littekens, tatoeages of moedervlekjes aanwezig zijn op die plaats. Wanneer de sensor verwijderd wordt en er een nieuwe sensor geplaatst moet worden, is het noodzakelijk dat deze nieuwe sensor op een andere plaats wordt geplaatst (FreeStyle Libre, 2018).

Het gedeelte dat door de huid gaat, is een dun, buigzaam filament van 5mm.
De Flash sensor wordt bij de fabricatie gekalibreerd.

60 minuten na plaatsing van de sensor kan de eerste glucose gescand worden.

Goede hechting op de huid

Situatie	Oplossing
Vettig oppervlak	
Zeep, lotion, shampoo of conditioner	Wassen met water en zeep en huid drogen. De huid reinigen met een alcoholdoekje en aan de lucht latendrogen.
Nat oppervlak	Maak de huid droog, reinig de huid met een alcoholdoekje en laat de huid aan de lucht drogen.
Harig oppervlak	De gekozen plek aan de achterkant van de bovenarm moet goed glad zijn.

Tips

- Geen bodylotion of zonnecrème aanbrengen 24 uur voor het plaatsen van de Flash sensor
- De sensor niet te dicht tegen de oksels geplaatst, hier bevinden zich uitlopers van zweetklieren, en zijn er ook meer huidplooiën.
- Wanneer de sensor te veel naar de binnenzijde van de arm geplaatst wordt, bestaat het gevaar dat er zich op de prikplaats te weinig interstitieel vocht bevindt

Glucosewaarden meten met je smartphone (FreeStyle LibreLink)

FreeStyle LibreLink maakt het mogelijk om je FreeStyle Libre sensor te scannen met je telefoon. Vanuit de FreeStyle LibreLink app kun je een koppeling maken met de praktijk van je zorgverlener, om je glucosedata op afstand te delen.

Hoe werkt het

- Stap 1 Download FreeStyle LibreLink
- Stap 2 Maak in de app een account aan
- Stap 3 Scan je sensor
- Stap 4 Verbind met de praktijk van je behandelaar

Opties

Actuele glucosewaarden: tekst-naar-spraak-optie, als deze aanstaat

Trendpijl: laat zien hoe de glucose verandert

Glucosegeschiedenis: tot aan de afgelopen 8 uur

Notitie toevoegen: voedsel, insulinegebruik, lichaamsbeweging en andere zaken bijhouden



LibreView

Dit is een gratis en veilig cloudgebaseerd diabetesbeheersysteem dat een handige, duidelijke en eenvoudige manier biedt om je glucosegegevens te bekijken of op afstand te delen met de behandelaar.

Kant van de patiënt (praktijk toevoegen in LibreView):

Na inloggen op www.libreview.com klikt men op:

- Het menu rechts bovenin en selecteer *account instellingen*
- Links in het menu op *Mijn praktijken*
- Vul hier het *praktijk-ID in van de praktijk* (te vinden aan de rechter bovenkant van deze pagina)
- *Toevoegen*

Vanaf nu kan de zorgverlener meekijken wanneer de gegevens in de cloud staan. (voor uitleg over inloggen, zie hieronder de 2 opties bij smartphone of reader gebruik)

Gegevens automatisch inzien met de FreeStyle LibreLink app

- Ga naar www.libreview.com en log in met de gebruikersnaam en het wachtwoord van je FreeStyle LibreLink app
- Klik je linksboven op het icoon: vierkantje waarvan onderste deel zwart is
- Klik op “*Glucose rapporten*” om je resultaten te zien

Tip

Gebruik je de FreeStyle Libre reader en de FreeStyle LibreLink app? Dan zijn deze gegevens op hetzelfde LibreView account te raadplegen.

Let op: selecteer het meest actieve apparaat om de gegevens te zien.

Gegevens uploaden en inzien met de FreeStyle Libre reader (eventueel eerst registreren)

- Ga naar www.libreview.com en log in met gebruikersnaam en wachtwoord.
- Sluit de reader via een USB-poort aan op de computer
- Klik linksboven op het icoon: telefoon/reader
- Klik op “*Druk om Upload te starten*” en volg de verschillende stappen
- Klik op “*Glucose rapporten*” om de resultaten te zien

Tip

De FreeStyle Libre reader en de FreeStyle LibreLink app tegelijk gebruiken?

1. Activeer je sensor eerst met de reader
2. Scan (binnen 2 weken) de sensor met je smartphone om ook via de FreeStyle LibreLink app te scannen

Registreren

- Ga naar www.libreview.com en druk rechts bovenin op *Registreren* om eenmalig een account aan te maken
- Selecteer *LibreView account* en vervolgens *Verder*
- Volg de stappen van registratie om een account aan te maken

Tip

Gebruik je de FreeStyle LibreLink app al? Dan heb je al een LibreView account, dus login met dezelfde gebruikersnaam en hetzelfde wachtwoord. De gegevens gaan automatisch naar LibreView.



Hobby's en dagelijks leven

- Baden en douche met de sensor is geen enkel probleem, de sensor is waterdicht voor 30 minuten. Maar de sensor mag niet dieper dan 1 meter onder water gaan
- Het dragen van te strakke kleding wordt niet aangeraden omdat bij het uitkleden de sensor los kan laten
- Maximumafstand van 4 cm tussen de scanner en de sensor. De scanner kan weliswaar door kleding scannen, maar te dikke stof maakt dit wel moeilijker (FreeStyle Libre, 2018)
- Sauna bezoek mogelijk (eventueel afplakken)

Reizen

- Vliegen is ook mogelijk. Er wordt aangeraden om op voorhand te controleren of er specifieke maatregelen genomen moeten worden bij een vliegtuigmaatschappij. Dit verschilt van maatschappij tot maatschappij. De patiënt kan het formulier "Diabetes security declaration" aanvragen bij de huisarts
- De sensoren mogen niet in de handbagage door de scanner gaan van de bagage op de luchthaven, dat kan hun werking aantasten (Abbott, 2018)

Situaties die de metingen kunnen beïnvloeden

Ernstige uitdroging of veel vochtverlies kan onjuiste resultaten geven. Dit zorgt er voor dat de samenstelling of hoeveelheid van het interstitiële vocht wijzigt.

De sensor na 14 dagen vervangen omdat de waarden dan niet meer betrouwbaar zijn

Medisch onderzoek

Verwijder de sensor vóór MRI-, CT-scan-, röntgen- of diathermiebehandeling.

Voor wie is de meter beschikbaar

- Patiënten met type 1
- Patiënten met type 2 diabetes, met een intensieve insulinetherapie, d.w.z. minstens 4 keer per dag insuline spuiten of een insuliepomp gebruiken
- Zwangere vrouwen met bestaande DM2 die insuline spuiten maar geen intensief insulineschema hebben
- Vrouwen met DM2 met een zwangerschapswens die insuline gebruiken maar geen intensief insulineschema hebben

Voorwaarden

Vooraf volgen van online scholing door patiënt

Voordelen van de Flash Glucose Meter zijn:

- Het inbrengen is eenvoudig
- Er zijn geen kalibraties nodig
- De sensor kan 14 dagen blijven zitten
- FGM meet niet in bloed maar in onderhuids weefselvocht
- Trendpijl die aangeeft of je glucose gaat stijgen of dalen
 - Vingerprik bij waarden onder de 4 mmol/l of boven de 12 mmol/l
- Gegevens van laatste 8 uur zijn terug te zien in grafiek (ook te delen met anderen)
- De sensor kan 60 minuten na het aanbrengen worden gebruikt voor de controle van uw glucose
- Waterbestendig en kan worden gedragen tijdens baden, douchen, zwemmen en sporten



Nadelen FreeStyle Libre

- Bij sommige mensen veroorzaakt de lijm van de FreeStyle Libre huidirritaties.
- Een aantal gebruikers vindt de metingen bij hen toch niet betrouwbaar genoeg
- Foutmetingen gemeld, bijvoorbeeld na het stoten
- Klachten over het loslaten van de sensor.
- De FreeStyle Libre is nog niet betrouwbaar bij hele hoge en hele lage waardes. Dan is een vingerprik nog steeds nodig om de waarde te controleren en de meter te ijken. De fabrikant blijft wel werken aan de nauwkeurigheid.
- De huidige versie van de FreeStyle Libre geeft geen alarm bij te hoge of te lage waardes
- Zichtbaar

Aanvragen meter

- Boeren Medical
- Bosman (geen account nodig!)

Ga naar Zorgdomein

Kies voor:

- Welzijn & hulpmiddelen
- Hulpmiddelen
- OneMed Bosman (evt via loepje Bosman intikken)
- Diabetesmaterialen
- Start aanvraag
- Flash glucose monitoring
- Formulieren
 - Reader Sensor
 - Teststrips
 - Voorschrijver akkoord

Algemene info:

- Kan voor iedere zorgverzekeraar
 - Uitzondering WLZ inclusief behandeling; dan via Abbott
- Mediq
 - Eerst een account aanmaken. Indien je geen BIG registratie bezit dient de huisarts ook een account aan te maken en vervolgens jou te machtigen

Overige informatie

Tip:

volg de webinar of de online scholing voor patiënten via

<https://www.freestyle.abbott/nl-nl/home.html>

Filmpjes

<https://www.freestyle.abbott/nl-nl/home.html>

- FreeStyle LibreLink
- Een sensor aanbrengen
- Gegevens delen met je behandelaar
- Webinar voor behandelaar



<http://www.allesoverdiabetes.com/freestyle-libre-hoe-werkt-het>

- Wat is Flash Glucose Monitoring ofwel Freestyle Libre
- Er is verschil tussen bloedglucosewaarden en de waarden van Freestyle Libre
- Het systeem leren kennen
- Voor het eerst gebruiken / instellen
- Een Freestyle Libre sensor aanbrengen
- Een sensor opstarten
- De glucosewaarden scannen
- Wanneer en hoe een sensor vervangen
- Freestyle Libre in het dagelijks leven
- Herinneringen gebruiken en instellen
- Algemene instellingen van de reader/ scanner wijzigen
- Notities toevoegen met potlood symbool
- Rapporten gebruiken op de reader / scanner