

Mijn diabetes behandelen met Flash Glucose Monitoring

Hoe omgaan met mijn
bloedsuikerwaarde in functie
van het resultaat op het scherm?

10 praktische situaties

Werkgroep

Dit document kwam tot stand dankzij de samenwerking met de volgende artsen:

- **Prof. Dr. Christophe De Block**
UZA en Voorzitter van Diabetes Liga
- **Prof. Dr. Martin Buyschaert**
UCL St-Luc en Voorzitter van Association Belge du Diabète
- **Prof. Dr. Frank Nobels**
OLV Aalst
- **Prof. Dr. Jean-Christophe Philips**
CHU Liège
- **Prof. Dr. Pieter Gillard**
UZ Leuven
- **Dr. Michel Ponchon**
Kliniek Sint-Jan, Brussel

Voorwoord

Flash Glucose Monitoring: Meten is weten.

Een goede glycemiecontrole vermindert de kans op chronische diabetesverwickelingen, waaronder nier-, oog- of zenuwaantasting. Het doel is om de suikerspiegels binnen bijna normale waarden te houden en een HbA1c na te streven van 7% of lager. Een strikte suikerregeling brengt echter een risico op hypoglycemie met zich mee. Om een goede diabetesregeling te bekomen wordt aangeraden om als type 1 diabetespatiënt frequent (minimaal 4x per dag) via vingerprik de glycemie te meten. Deze methode geeft een goede basis, maar biedt geen volledig overzicht. Immers, we hebben geen idee van de glucosespiegels na de maaltijden of 's nachts. Zo kunnen zowel episodische hypo- als hyperglycemie gemist worden.

Een oplossing hiervoor is het continu meten van de glucosewaarden via een onderhuidse sensor. Sinds medio 2016 wordt deze nieuwe technologie via de Diabetes Conventie vergoed, dankzij inspanningen van vele diabetologen, de Diabetes Liga en de Association Belge du Diabète. Dit systeem geeft ook trendpijlen aan zodat je kan zien in welke richting (stijgend of dalend) je suikerwaarde evolueert. Dit biedt de mogelijkheid om preventief te werk te gaan. Men kan een dreigende hypo vermijden door preventief koolhydraten te nuttigen. Naast het voordeel van een continu beeld te hebben over suikerwaarden, is er een bijkomend voordeel vermits je minder moet vingerprikken. De methode is klinisch zeer accuraat, maar toch kan het in een aantal omstandigheden nog zinvol zijn om een vingerprik uit te voeren, bijvoorbeeld wanneer de waarden bij het scannen niet duiden op een hypo en men toch een hypo voelt.

Gegevens uit een eerste internationale studie¹ met dit nieuwe systeem bij goed gecontroleerde diabetespatiënten waren veelbelovend. Er werd gemiddeld 15 maal per dag gescand of geflashed. Hierdoor werd er 38% minder tijd in hypoglycemie doorgebracht per dag, zonder een stijging in HbA1c. Het aantal episodische hypo daalde van 12 naar 9 per week. Het aantal uren doorgebracht in hyperglycemie daalde ook significant. De levenskwaliteit verbeterde en de patiënten voelden zich meer betrokken bij de aanpak van hun ziekte.

Het correct interpreteren van de continue glucoseprofielen is echter niet zo eenvoudig. Daarom werd een werkgroep samengesteld uit 3 Vlaamse en 3 Waalse diabetologen en werden er 10 concrete mogelijke probleemsituaties ontworpen. Hierbij suggereren we welke acties u best kan ondernemen in dergelijke situaties. Dit boekje kan dus een leidraad bieden om bepaalde situaties de baas te kunnen en biedt u ook de mogelijkheid om dit met uw educatoren en uw arts te bespreken.

Veel succes,

Christophe De Block
Voorzitter Diabetes Liga

1. Bolinder J et al. Novel glucose-sensing technology and hypoglycaemia in type 1 diabetes: a multicentre, non-masked, randomised controlled trial. *Lancet*. 2016;388:2254-2263

Opgelet

- **Elke aanpak is individueel verschillend**
 - Moet daarom besproken worden met het diabetes team
 - Hangt sterk af van je bloedglucose streefdoel, de insuline-gevoeligheid, het al dan niet aanvoelen van hypo's, het soort werk dat je doet (zijn hypo's gevaarlijk?), of er nog lichaamsbeweging gepland is, of je al dan niet een vertraagde maaglediging hebt, welke soort insuline je spuit (hoe snel is die op piek, hoe lang werkt die door), ...
- Alle situaties beschreven in dit document zijn van toepassing **voor niet-zwangere patiënten op meerdere dagelijkse injecties**. Ben je zwanger of gebruik je een insulinepomp, dan is dit document niet voor jou van toepassing.
- Dit document is slechts een **leidraad**. Jouw situatie kan afwijken van de 10 dagelijkse situaties beschreven in deze brochure. De auteurs kunnen niet verantwoordelijk worden gesteld voor eventuele foute interpretatie of verkeerd gebruik ervan.

Glucosetrendpijl

De glucosetrendpijl geeft aan waar jouw bloedsuikerwaarde naartoe gaat.



Glucose stijgt snel
(20 mg/dl per 10 minuten)



Glucose stijgt
(10 tot 20 mg/dl per 10 minuten)



Glucose verandert langzaam
(minder dan 10 mg/dl per 10 minuten)



Glucose daalt
(10 tot 20 mg/dl per 10 minuten)



Glucose daalt snel
(20 mg/dl per 10 minuten)

Opgelet. Ga niet alleen af op de trendpijl, maar kijk ook naar de glycemiecurve.

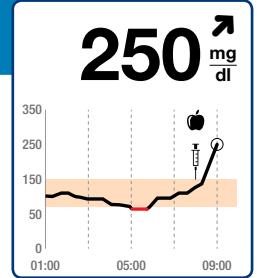
1

Eén uur na de maaltijd heb ik een bloedsuikerwaarde van 250 mg/dl, met een stijgende curve en trendpijl. Wat moet ik doen?



Nadenken over

- Hoeveel bedroeg mijn bloedsuikerwaarde voor de maaltijd?
- Ben ik vergeten te injecteren voor de maaltijd?
- Is er iets fout met mijn injectietechniek of insulinepen? vb. terugvloei van insuline, geïnjecteerd in een zone met lipodistrofie?
- Heb ik meer koolhydraten gegeten dan gedacht?



ACTIE

Onmiddellijk

- Indien je vergeten bent te injecteren, injecteer dan onmiddellijk de vergeten insuline.
- Indien je meer koolhydraten hebt gegeten dan gedacht, overweeg dan om extra insuline te injecteren.
- In alle andere gevallen: wees voorzichtig en injecteer niet onmiddellijk! Aangezien de bloedsuikerwaarde piekt 60 tot 90 minuten na de start van de maaltijd (hangt ook af van wat je gegeten hebt, vb. vet vertraagt de maaglediging), wordt het aangeraden om te wachten en opnieuw een flash meting te doen 2 uur na de start van de maaltijd.
 - Indien je bloedsuikerwaarde nog hoog is 2 uur na de start van de maaltijd, kan je overwegen een correctiedosis te injecteren.



Voor volgende keer



- Indien dit vaak voorkomt, overweeg dan om:
 - De maaltijdinsuline vroeger voor de start van de maaltijd te injecteren (bv. 10-20 minuten voor de start van de maaltijd voor snelwerkende insulines in plaats van net voor de maaltijd).
 - De dosis van de maaltijdinsuline te verhogen.

Overleg zo nodig met je diabetesteam.

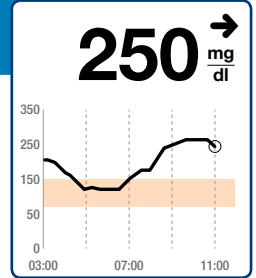
2

1,5 uur voor de maaltijd heb ik een bloedsuikerwaarde van 250 mg/dl met een stabiele curve en trendpijl. Wat moet ik doen?



Nadenken over

- Heb ik een tussendoortje gegeten zonder mij te injecteren?
- Hoe lang is mijn vorige insulineinjectie geleden?
- Heb ik een hypo gehad?
- Ga ik nog sporten/bewegen (vb. naar huis fietsen)?



ACTIE

Onmiddellijk

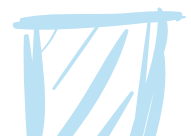
- Je kan overwegen om een correctiedosis te injecteren, maar wees voorzichtig want indien het lang geleden is dat je gegeten hebt, kan je zeer gevoelig reageren op insuline (geen koolhydraten meer in de maag).
- Indien je verkiest deze 250 mg/dl meteen met extra snelwerkende insuline te corrigeren, gebruik dan 1,5 uur later bij de maaltijd de gewone dosis insuline zonder extra correctie.
- Indien je voor de maaltijd nog gaat sporten/bewegen, injecteer dan geen extra insuline.



Voor volgende keer

- Indien dit vaak voorkomt, kan je overwegen om de dosis insuline voor de vorige maaltijd te verhogen.

Overleg zo nodig met je diabetesteam.



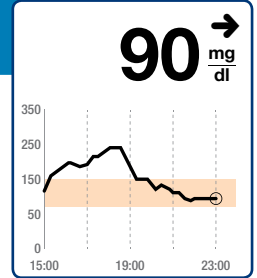
3

Voor bedtijd bedraagt mijn bloedsuikerwaarde 90 mg/dl met een stabiele curve en trendpijl. Wat moet ik doen? Moet ik eten?



Nadenken over

- Heb ik sport of andere fysieke activiteit gedaan in de late namiddag of avond?
- Had ik een ernstige nachtelijke hypo de voorbije maand? (ik werd er wakker van of ik had hulp nodig)
- Heb ik regelmatig lage bloedsuikerwaarden tijdens de nacht? Wat zeggen de flash resultaten van de vorige nachten?



ACTIE

Onmiddellijk

- In de volgende situaties is het de veiligste oplossing om een klein tussendoortje te eten. Kies bij voorkeur voor iets gezonds (fruit of yoghurt):
 - Je heb in de late namiddag of avond een fysieke inspanning gedaan. In dit geval kan je kiezen voor een tussendoortje rijk aan koolhydraten.
 - De voorbije maand heb je last gehad van ernstige hypo's.
 - 's Nachts heb je vaak lage bloedsuikerwaarden.
- Vermijd om de dosis langwerkende insuline te verminderen, tenzij jouw arts je vertelt om de langwerkende insuline dosis aan te passen na een avond-sportactiviteit.



Voor volgende keer



- Indien je vaak nachtelijke hypo's hebt, ondanks het eten van een snackje, overweeg dan om de dosis insuline in de avond te verminderen.

Overleg zo nodig met je diabetesteam.



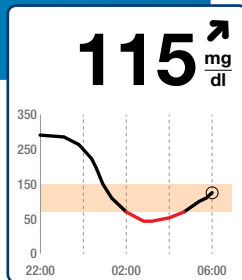
4

Ik word 's ochtends wakker en merk dat ik hypo's gehad heb tijdens de voorbije nacht. Wat moet ik doen?



Nadenken over

- Trad de hypo op in de vroege of late nacht?
- In het geval van een hypo in de vroege nacht, denk na over het volgende :
 - Heb ik niet genoeg gegeten?
 - Heb ik een correctie gedaan voor een hoge bloedsuikerwaarde voor het slapengaan?
 - Heb ik een fysieke inspanning gedaan in de late namiddag of avond?
 - Heb ik alcohol zonder koolhydraten gedronken voor het slapengaan?
- In het geval van een hypo in de late nacht, denk na over het volgende:
 - Heb ik 's avonds een te hoge dosis langwerkend insuline geïnjecteerd?
 - Heb ik 's avonds een fysieke inspanning gedaan?



ACTIE

Onmiddellijk

- Bij het ontwaken hoef je niet meteen iets te doen.



Voor volgende keer

- Als je een verklaring vindt, trek hier dan conclusies uit:
 - Bv. Indien het regelmatig gebeurt in de nacht na een fysieke activiteit in de avond, verminder dan de avonddosis snelwerkende insuline op de dagen dat je gaat sporten en eet een extra snackje voor bedtijd.
- Indien je geen verklaring hebt voor regelmatige hypo's in de vroege nacht : overweeg om je dosis insuline voor de maaltijd te verminderen of eet een snackje voor je gaat slapen.
- Indien je geen verklaring hebt voor regelmatige hypo's op het einde van de nacht : overweeg om je dosis langwerkende insuline te verminderen, bijvoorbeeld met 20%.

Bespreek de aanpassingen van je insulineschema met je diabetesteam.

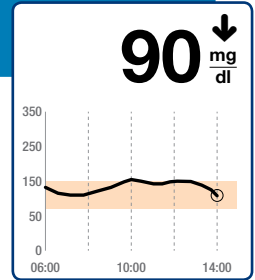
5

2 uur na de maaltijd bedraagt mijn bloedsuikerwaarde 90 mg/dl, met een dalende curve en trendpijl. Wat moet ik doen?



Nadenken over

- Heb ik een fysieke inspanning gedaan ?
- Heb ik minder koolhydraten gegeten dan gewoonlijk?
- Heb ik te veel insuline geïnjecteerd bij de maaltijd?



ACTIE

Onmiddellijk

- Beschouw dit als een hypo. De flash meeting toont de resultaten van 10-15 minuten geleden; op dat ogenblik was je bloedsuikerwaarde 90 mg/dl en was die snel aan het dalen.
- Eet eerst snelwerkende suiker (vb. 3 à 4 druivensuikers) om je hypo te corrigeren en vervolgens trage suikers (bv. granenkoek of fruit) om te vermijden dat na verloop van tijd je bloedsuikerspiegel opnieuw gaat dalen.
- Overcorrigeer niet.
- Flashen is niet de goede techniek om te bepalen of je hypo voorbij is. Vertrouw eerder op je symptomen en doe zo nodig een vingerprik.



Voor volgende keer

- Indien dit vaak gebeurt, moet er overwogen worden om de dosis insuline voor de maaltijd te verlagen.

Overleg zo nodig met je diabetesteam.

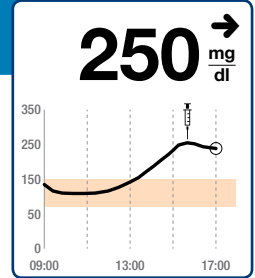
6

Ik heb 4 eenheden snelwerkende insuline geïnjecteerd om te corrigeren voor een hoge waarde tussen twee maaltijden. 1 uur later heb ik een bloedsuikerwaarde van 250 mg/dl met een stabiele curve en trendpijl. Wat moet ik doen?



Nadenken over

- De snelwerkende insuline heeft zijn piekactiviteit nog niet bereikt. Daarom kan je geen groot effect verwachten in het eerste uur na de injectie.
- Indien je bloedsuiker na 1 extra uur wachten nog altijd niet is gedaald, denk dan na over een mogelijke verklaring:
 - Heb ik koolhydraten gegeten?
 - Heb ik de insuline ingespoten in een zone met lipodistrofie?
 - Werkt mijn insulinepen wel nog?
 - Ben ik ziek?



ACTIE

Onmiddellijk

- Pas op om niet over te reageren! Het duurt meer dan 1 uur vooraleer een snelwerkende insuline haar piekactiviteit bereikt. Het is dus veel te vroeg om conclusies te trekken. Te snel na elkaar extra insuline injecteren leidt tot een opstapeleffect, waardoor je enkele uren later een zware hypoglycemie kunt doormaken. Laat minstens 2 uur tussen twee correctiedosisen.
- Wacht af en her-flash terug na 1 uur. Indien je glucosewaarde dan nog steeds stijgend is, kan je een bijkomende correctiedosis bijspuiten (op dat ogenblik zit er minstens 2 uur tussen je 2 correctiedosisen).

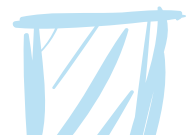


Voor volgende keer



- Indien het vaak gebeurt dat je een extra correctiedosis nodig hebt na 2 uur, dan kan je overwegen om een hogere correctiedosis te gebruiken (doorgaans hebben patiënten die voor de maaltijd een lage dosis insuline spuiten kleine correctiedosisen nodig, en patiënten die voor de maaltijd een hoge dosis insuline spuiten grote correctiedosisen).
- Uiteraard, wanneer je vaak correctiedosisen nodig hebt tussen de maaltijden, moet je overwegen om de maaltijddosis te verhogen.

Overleg zo nodig met je diabetesteam.



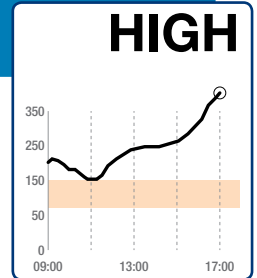
7

Om 17u staat mijn bloedsuikerwaarde "hoog". Ik heb 4 uur geleden gegeten. Wat moet ik doen?



Nadenken over

- Hoog betekent >500 mg/dl. Ben je zeker dat deze waarde correct is? Heb je gecontroleerd door middel van een vingerprik?
- Heb je een verklaring waarom je bloedsuikerwaarde zo hoog zou kunnen zijn?
 - Ben je vergeten te spuiten voor de maaltijd of heb je iets tussendoor gegeten en niet bijgespoten?
 - Heb je misschien een hypo overgecorrigeerd?
 - Voel je je ziek?
 - Heb je geïnjecteerd in een zone met lipodystrofie?



ACTIE Onmiddellijk

- Dubbelcheck je bloedsuikerwaarde door middel van een vingerprik. Indien jouw hoge bloedsuikerspiegel bevestigd wordt, gebruik dan de "richtlijnen voor ziektedagen".
- Meet indien mogelijk je ketonen.
 - Indien je ketonen verhoogd zijn, volg dan de richtlijnen van je diabetesteam. Bij twijfel moet je hen onmiddellijk contacteren.
- Vermijd uitdroging : drink regelmatig water (vaak kleine hoeveelheden).
- Injecteer een supplementaire dosis snelwerkende insuline en volg nauwkeurig op.
- Indien de situatie na enkele uren nog niet is verbeterd, contacteer dan je diabetesteam.
- Heb je andere symptomen zoals braken, pijn in de borst, hoge koorts, contacteer dan je diabetesteam of ga naar spoed.



Voor volgende keer



- Bespreek dit zeker met je diabetes team tijdens een volgende consultatie. Je moet op de hoogte zijn van de "richtlijnen voor ziektedagen".

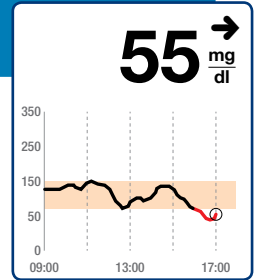
8

Ik had een hypo. 15 minuten na het eten van suiker blijft mijn gescande bloedsuikerwaarde laag. Wat moet ik doen?



Nadenken over

- De onderhuidse meting met de sensor loopt 10 tot 15 minuten achter op wat er in het bloed gebeurt (latentietijd). Blijf dus geen suiker eten tot de sensorwaarde OK is, want dat zou leiden tot forse overcorrectie van de hypo!
- Voel je de symptomen van een hypo?



ACTIE

Onmiddellijk

- Vertrouw niet volledig op de flash sensor om je glucosewaarde op te volgen na het corrigeren van een hypo; controleer in plaats daarvan je bloedsuikerwaarden door middel van de vingerprik met de glucometer. Een andere mogelijkheid is om om de 15 minuten te her-flashen. Houd er dan wel rekening mee dat het meer dan 15 minuten duurt vooraleer je een stijgende trend zal zien. Als de trendlijn nog steeds dalend is, neem dan extra suikers in.
- De meeste patiënten weten uit ervaring hoe om te gaan met een hypo. Vertrouw op je gevoel, maar wees voorzichtig !
 - Indien je symptomen verdwijnen, is er geen verdere actie nodig.
 - Indien je symptomen blijven, eet dan wat extra suiker.
 - Indien je twijfelt, doe dan een vingerprik.



Voor volgende keer !!!

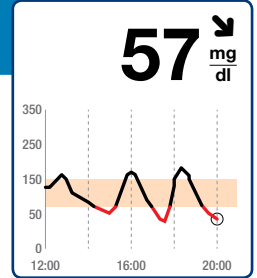
- Vergeet nooit je bloedglucosestripjes mee te nemen, overal waar je naartoe gaat, zodat je bij een hypo altijd een vingerprik kan doen. En..., vergeet natuurlijk je suiker niet.

Mijn bloedsuikerwaarden schommelen elke dag. Wat moet ik doen?



Nadenken over

- Deze technologie geeft heel veel informatie over je glucosewaarden. Je ziet glucoseschommelingen in de loop van de dag en nacht, waar je voordien vaak niet bewust van was. Dit kan heel confronterend zijn en een oorzaak zijn van angst en onzekerheid ! Besef dat diabetes en in het bijzonder type 1 diabetes een ziekte is waarbij de glycemiewaarden vaak erg schommelen. Schiet dus niet in paniek.
- Denk na hoe je de schommelingen kunt verbeteren :
 - Probeer de hoeveelheid koolhydraten in je maaltijd beter in te schatten.
 - Pas je insulinedosis nog beter aan aan de hoeveelheid koolhydraten of inspanning.
 - Overcorrigeer niet voor hypo's.
 - Injecteer de insulinedosissen niet te snel na elkaar bij een hyperglycemie.
 - Vermijd te injecteren in zones met lipodistrofie.



ACTIE

Onmiddellijk

- Schiet niet in paniek ! Overcorrigeer de hypo's of hyper's zeker niet onmiddellijk, want dat zou nog meer schommelingen kunnen geven.



Voor volgende keer



- Breng de mogelijke oorzaken (de effecten van voeding, beweging) goed in kaart om dit te kunnen bespreken met je diabetesteam.
- Je kan bijkomende informatie invoeren in de scanner. **MAAK HIER GEBRUIK VAN!** Wanneer je de insulinedosis, koolhydraten, beweging, ziekte, ... invoert kunnen de waarden achteraf veel beter geïnterpreteerd worden en besproken met het team.

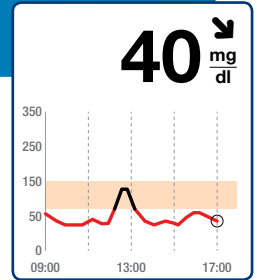
10

Mijn bloedsuikerwaarde bedraagt 40 mg/dl maar ik voel geen symptomen van een hypoglycemie. Wat moet ik doen?



Nadenken over

- Klopt de meting? Stemt de meting overeen met je verwachtingen? Heb je de waarde nogmaals gecontroleerd door middel van een vingerprik?
- Mogelijke oorzaken van afwijkingen zijn:
 - De onderhuidse meting met de sensor heeft 10 à 15 minuten vertraging met betrekking tot wat er in het bloed gebeurt (latentietijd).
 - De resultaten zijn minder betrouwbaar tijdens de eerste uren na het plaatsen van de flash sensor.
 - Het is altijd mogelijk dat de flash meting eens fout kan zijn.



ACTIE

Onmiddellijk

- Doe een nieuwe meting door middel van een vingerprik met een bloedglucosestrip. Indien de hypo wordt bevestigd, behandel dan als een hypo.



Voor volgende keer



- Vergeet nooit je bloedglucosestripjes mee te nemen, overal waar je naartoe gaat, zodat je bij een hypo altijd een vingerprik kan doen.
- Indien je merkt dat je de symptomen van een hypoglycemie niet meer voelt, bespreek dit dan met je arts. Het niet opmerken of voelen van hypo's is een probleem dat moet aangepakt worden.

