



Deel 1

Diabeteszorg

Vanessa Van Zaelen

Katrien Van Keer

Inhoud

- Voorstelling diabetescentrum
- Wat is diabetes
- Invloed van medicatie op de glycemie bij kwetsbare, zorgbehoevende ouderen
- Wat te doen bij hypoglycemie
- Wat te doen bij hyperglycemie
- Diabetes en ziek zijn
- Aanpassingsschema
- Op een juiste manier insuline injecteren
- Zorgsystemen
- Sensorgebruik
- Communicatie binnen de diabeteszorg





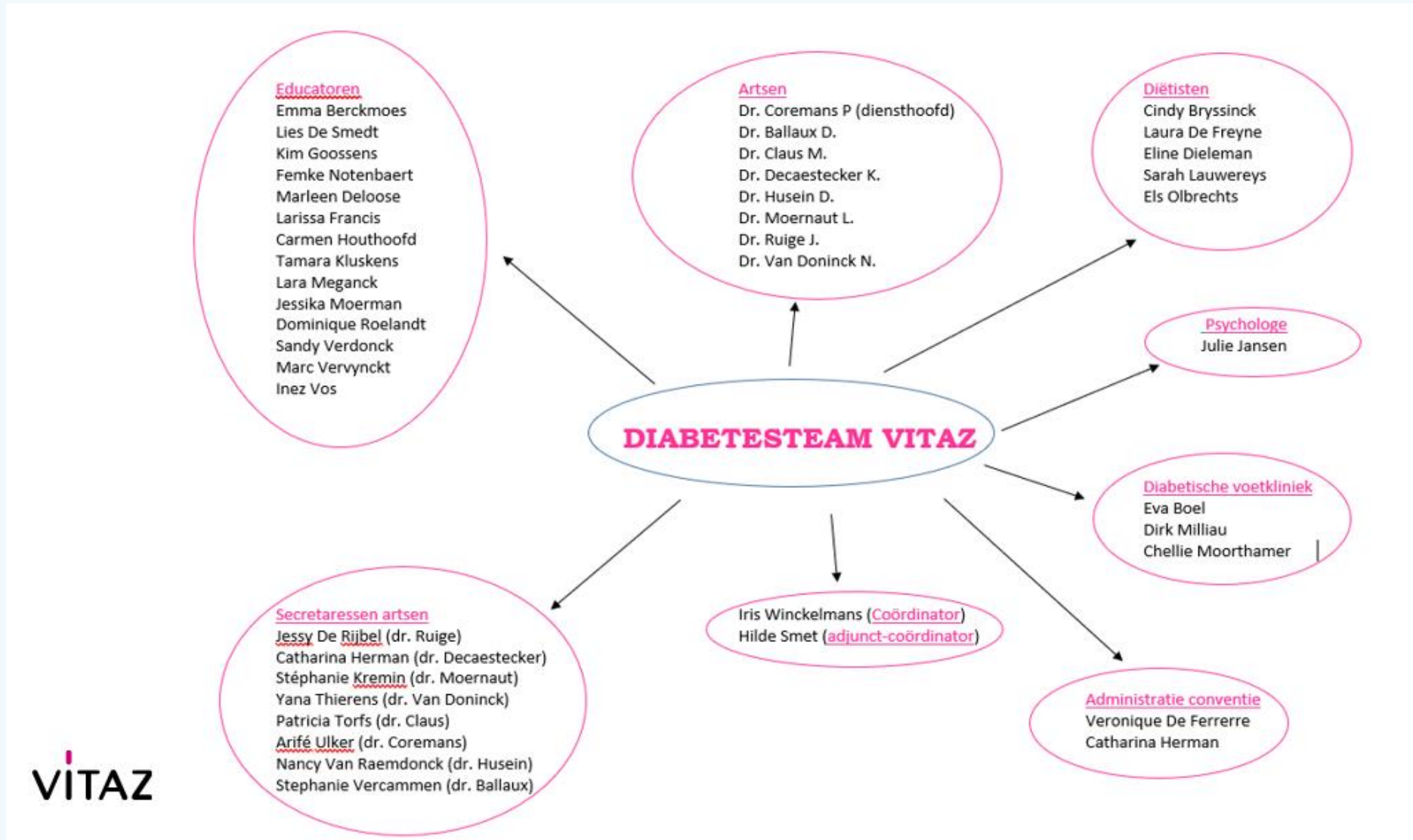
Voorstelling diabetescentrum

Voorstelling: AZ Sint Blasius

Diabetescentrum: een multidisciplinair team



Voorstelling: VITAZ





Diabetes

Wat is Diabetes?

Diabetes (mellitus) is een stofwisselingsziekte die wordt gekenmerkt door ofwel:

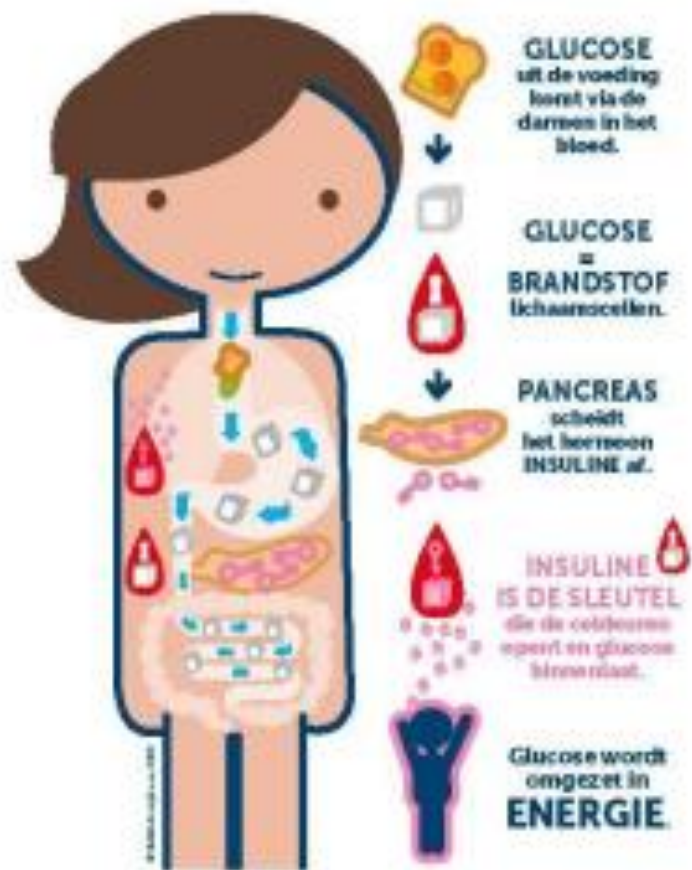
- Een tekort aan insuline
- Of insuline die onvoldoende werkzaam is

In beide gevallen ontstaat een teveel aan bloedsuiker (glucose) in het bloed.

De cellen kunnen onvoldoende bloedsuiker (glucose) opnemen, waardoor het zich ophoopt in het bloed.



GEEN DIABETES



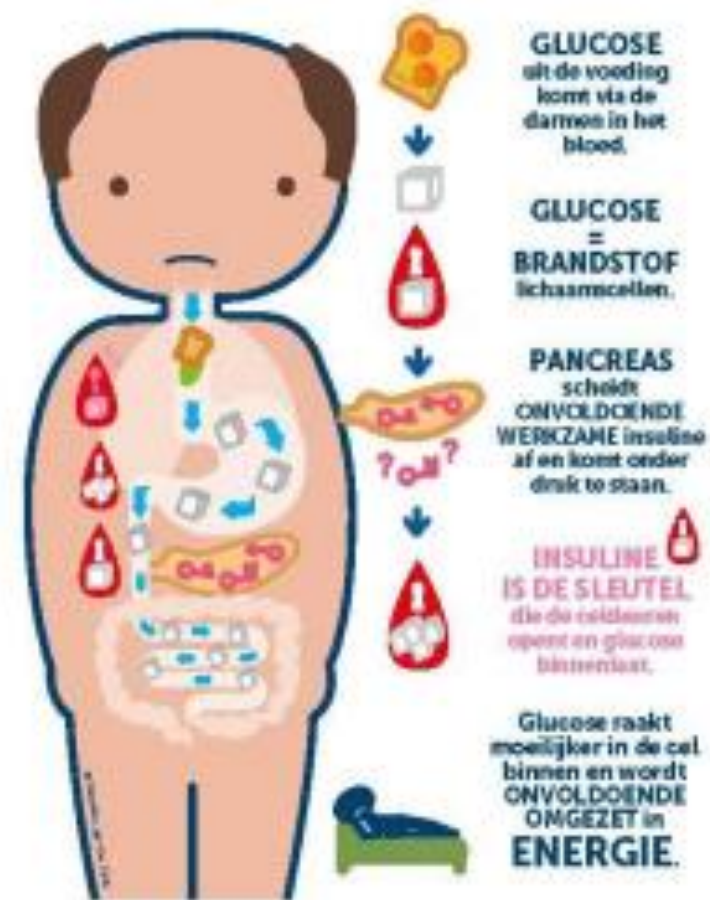
INSULINE

TYPE 1 DIABETES



GEEN INSULINE

TYPE 2 DIABETES



ONVOLDOENDE
INSULINE





Invloed van medicatie op de glycemie bij
kwetsbare, zorgbehoevende ouderen.

Invloed van medicatie op (hypo)glycemie

Kwetsbare, zorgbehoevende ouderen:

- Door een veranderde fysiologie zijn ze minder goed in staat om een hypoglycemie tijdig te herkennen en daar vervolgens goed op te reageren.
- Het is vaak een uitdaging om in te spelen op hun zorgbehoefte en levensstijl



Streefwaarden ouderen/kwetsbare ouderen

- We streven naar een suikerwaarde tussen **80 en 250mg/dl**
- Streefwaarde **HbA1c 7% - 8,5%**
- Voor het slapen een minimum suikerwaarde van **100mg/dl**



Orale diabetesmedicatie die hypoglycemie veroorzaken:

- **Sulfonylurea:** Gliclazide, Uni Diamicron, Glimepiride, Glurenorm
 - Groot risico op hypoglycemie
- **Gliniden:** Novonorm
 - Kans op hypoglycemie maar minder groot als bij Sulfonylurea

NIET ETEN = NIET INNEMEN



Orale diabetesmedicatie die geen hypoglycemie veroorzaken:

- **Metformine:** Metformine, Metformax
 - ❑ Belangrijk om nierfunctie in het oog te houden
 - ❑ Stop Metformine bij geplande ingrepen, verder te bespreken met arts
- **DPP-IV-inhibitoren:** Trajenta, Onglyza, Januvia, Galvus
- **SGLT2-inhibitoren:** Ivokana, Forxiga, Jardiance



Soorten insulines:

- **Maaltijdsuline – snelwerkende insuline – bolusinsuline:**

Deze zorgt ervoor dat de insuline snel in het bloed wordt opgenomen. Deze wordt steeds voor de maaltijd ingespoten. Hij verlaagt in korte tijd de suikerwaarden.

- **Traagwerkende insuline – basale insuline:**

Deze zorgt ervoor dat er altijd insuline aanwezig is in het lichaam. Het geeft een continue werking over de hele dag.

- **Menginsuline:**

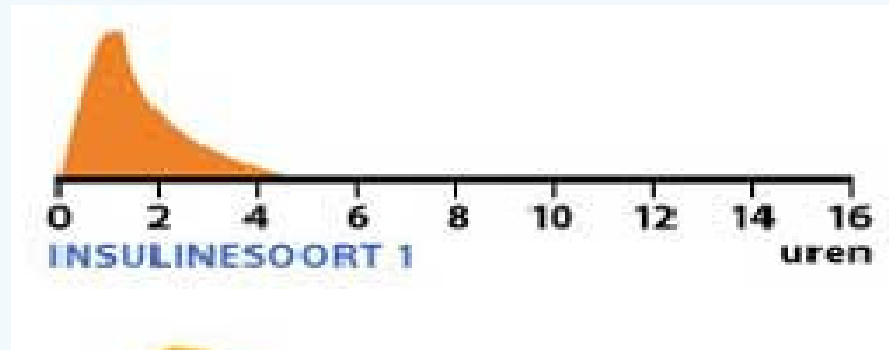
Insuline die zowel een snelle als een trage werking hebben.



Ultr snelwerkende insuline:

Novorapid, Apidra, Humalog, Fiasp, Lyumjev

- Start werking: 5-15 minuten
- Piek: 1-2 uur
- Duur werking: 3- (6u)



Humane snelwerkende insuline:

Actrapid, Humuline Regular

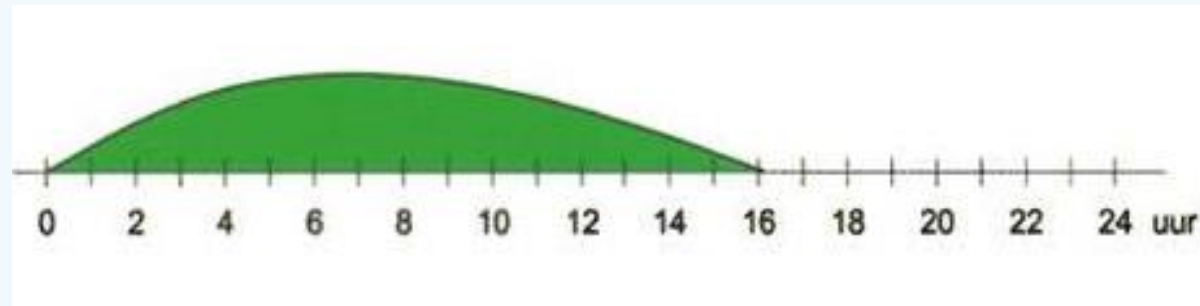
- Start werking: 30-60 min
- Piek: 2-4 uur
- Duur werking: 6-8 uur



Basale humane insuline:

Humuline NPH, Insulatard

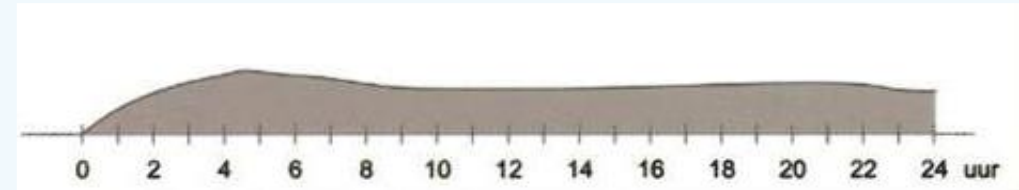
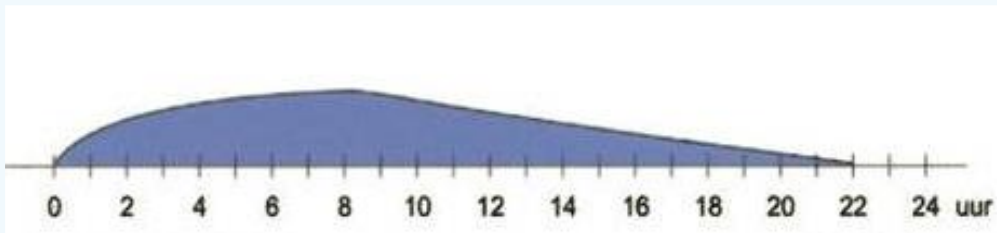
- Start werking: 1-2 uur
- Piek: 4-6 uur
- Duur werking: 10-18 uur



Basale analoge insuline:

Abasaglar, Levemir, Lantus

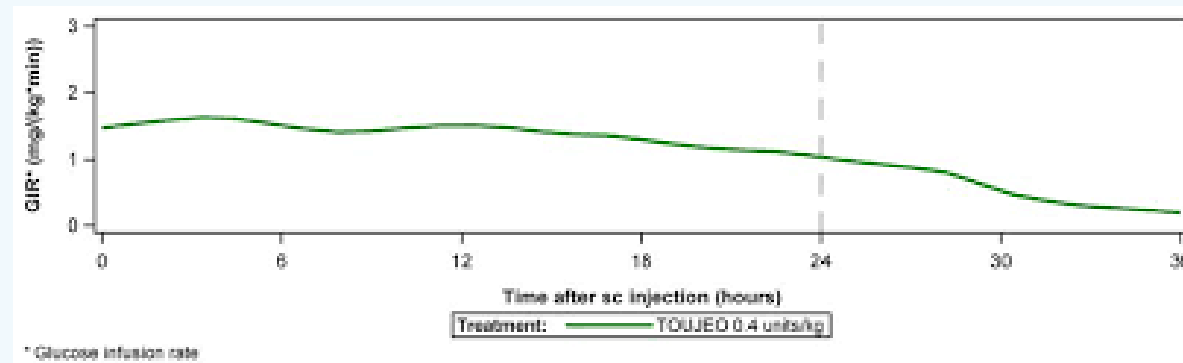
- Start werking: 2 uur
- Piek: geen tot zeer klein
- Duur werking: 20-24 uur



Basale analoge insuline:

Toujeo

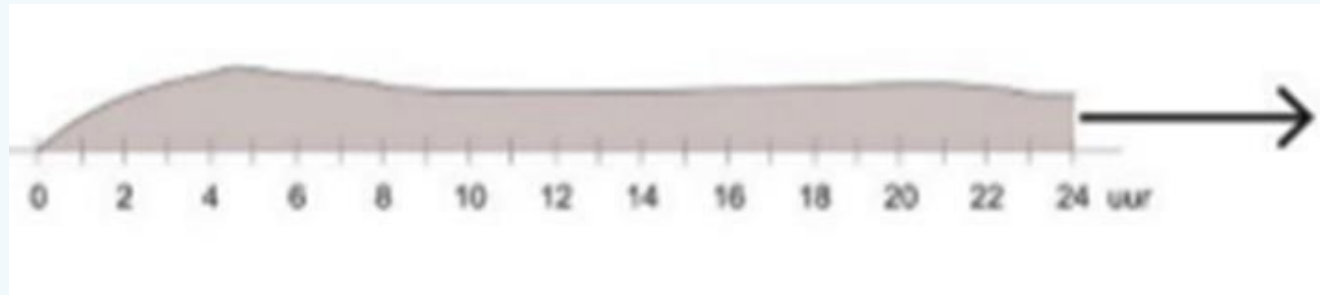
- Start werking: 2 uur
- Piek: geen tot zeer klein
- Duur werking: 24-36 uur



Basale analoge insuline:

Tresiba

- Start werking: 30-90 min
- Piek: geen piek
- Duur werking: >42 uur



Mengsel van humane insuline:

Humuline 30/70

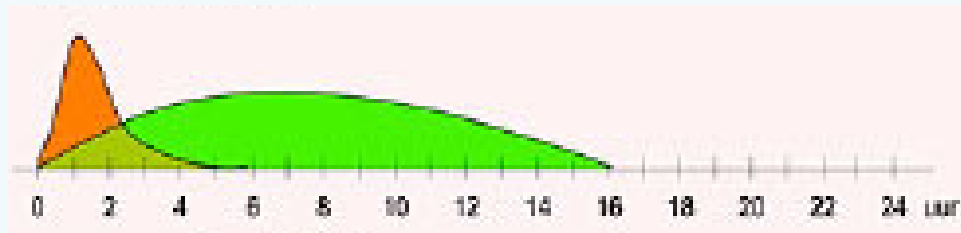
- Start werking: 30-60 min
- Piek: 2-8 uur
- Duur werking: 10-16 uur



Mengsel met ultrasnelle analoge insuline:

Humalog Mix 25 en 50, Novomix 30 en 50

- Start werking: 5-15 min
- Piek: 1-4 uur
- Duur werking: 10-18 uur

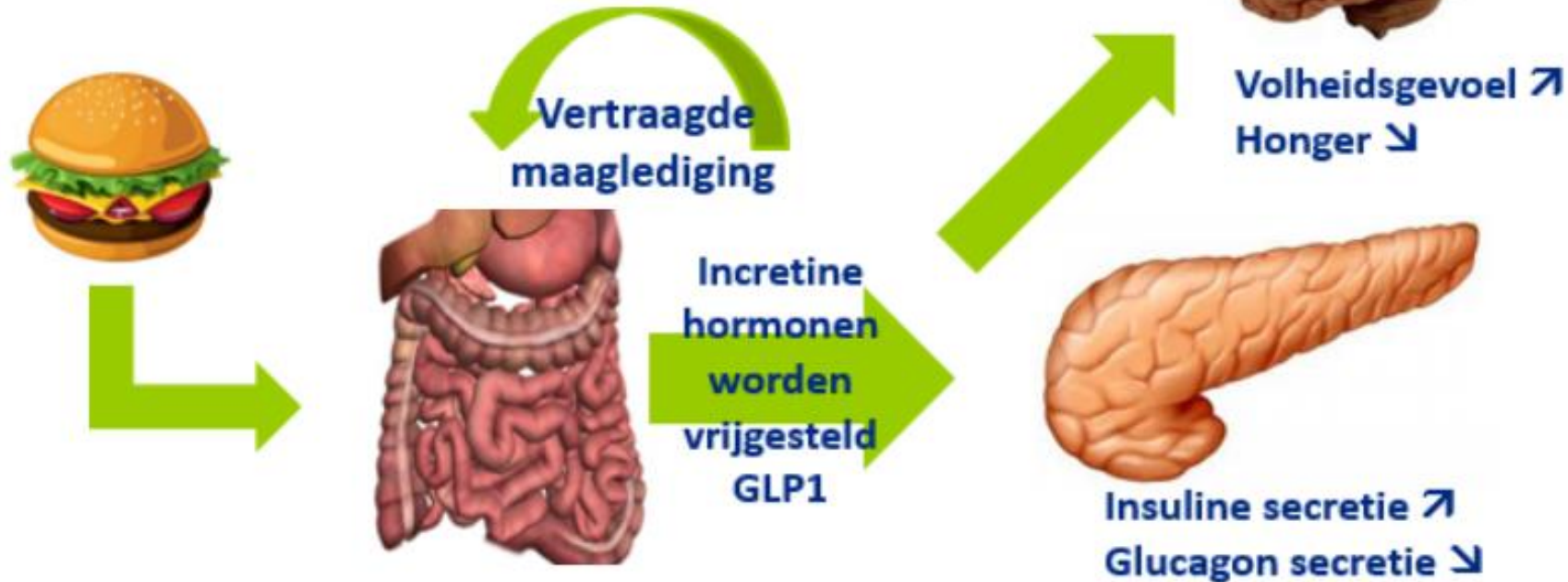


GLP1 analoog

- Incretinemimetica
- GLP1 inhibitor (Glucagon-like peptide):

verlengde werking van GLP1

door resistentie aan afbraak van GLP1



GLP-1 Analogen:

Mag toegediend worden bij nuchter zijn

- SC 1x/week: Trulicity, Bydureon, Ozempic
- SC 1x/dag: Victoza, Lyxumia
- Oraal 1x/d: Rybelsus





Wat te doen bij hypoglycemie
<70mg/dl ?

Symptomen hypoglycemie



BLEEK



BEVEN



ZWETEN



**LICHT GEVOEL
IN HOOFD**



**AFWEZIGHEID /
ONSCERP ZIEN**



AGRESSIEF



HONGERGEVOEL



ANGST



**HART-
KLOPPINGEN**

**KOUDE
VOETEN**



METEN + WETEN

< 70 mg/dl



snelle suikers

150 ml cola of 3 - 4 stuks druivensuiker



15 minuten rusten + opnieuw meten



70-110 mg/dl



<70mg/dl



Maaltijd binnen 30 min:

Geen extra's meer nodig,
Normale porties bij de maaltijd
Portie fruit

Maaltijd binnen 45-120 min

+ extra snack (1KH portie)
Vb 1 vitabis, 1 sneetje peperkoek



Hypoglycemie <70 mg/dl

➤ Kan ontstaan door:

- Te weinig gegeten
- Te veel insuline
- Te lang of te veel lichamelijke inspanning

➤ Wat te doen:

- Op niet eetmomenten: half glas cola of 4 druivensuikers + boterham of gesuikerde yoghurt of koek
- Insulinedosis aanpassen aan de hand van persoonlijk aanpassingsschema



Hypoglycemie <70 mg/dl

- **Bij onbewuste patiënt of slikproblemen:**
 - ❑ Injectie Glucagen Hypokit/Baqsimi + 1 boterham/koek als de patiënt terug bij bewustzijn is.
- **Steeds controle van glycemie na 10 minuten**, indien dan nog hypo, opnieuw snelle suikers geven.
- **Bij ernstige of recidiverende hypoglycemie steeds een arts contacteren**



Bewustzijnsverlies door een hypoglycemie

Bij een zeer lage suikerwaarde kan uiteindelijk bewustzijnsverlies optreden.

- Toedienen van glucagon (Glucagen Hypokit IM of Baqsimi via neusspray)
- Tegenovergestelde werking als insuline en verhoogt het bloedsuikergehalte.
- Baqsimi is een vorm van glucagon die met een neusspray wordt toegediend.





- **HOUD** verpakking voor éénmalig gebruik vast zoals op het plaatje.

Druk de zuiger niet in vóór het aanbrengen in het neusgat.



- **BRENG** de tip **IN** één van de neusgaten.



- **DRUK** de zuiger helemaal in tot de groene lijn niet meer zichtbaar is.

Meten = Weten

Dagcurve: 4x/d (3x VOOR de maaltijd en 1x bij slapen gaan)

- Orale antidiabetica: 1 dagcurve om de 3 maand
- 1 of 2 injecties per dag: 1 dagcurve per week
- 3 of 4 injecties per dag: 1 dagcurve per dag



Tenzij de endocrinoloog of huisarts het anders voorschrijven

Meten = Weten

Aandacht bij het meten van de glycemiewaarde:

- Handen wassen
- Potje met stripjes sluiten
- Vervaldatum





Wat te doen bij hyperglycemie
>250mg/dl ?

Symptomen hyperglycemie

HYPER HYPERGLYCEMIE

BLOEDSUIKERWAARDE TE HOOG



VEEL DORST



VERMOEIDHEID



VEEL PLASSEN



Hyperglycemie >250 mg/dl

➤ Kan ontstaan door:

- ☐ Te veel gegeten
- ☐ Te weinig insuline of geen insuline
- ☐ Stress, ziekte

➤ Wat te doen:

- ☐ Op maaltijdmoment bij snelwerkende insuline bijspuiten volgens schema
- ☐ Laat patiënt goed drinken
- ☐ Parameters controleren
- ☐ >300 mg/dl contacteer arts





Diabetes en ziek zijn

Bewoner kan/wil niet eten

Diabetes en ziek zijn

➤ Ziek zijn kan ook de diabetesregeling verstoren:

- Verminderde eetlust
- Hogere insulinebehoefte
- Minder beweging
- Koorts = stress



Diabetes en ziek zijn

- Controle van de suikerwaarden om de 3-4 uur
- Blijf insuline spuiten (zolang ze nog eten), tijdens ziekte vaak meer insuline nodig.
- Voldoende water drinken: elk uur een glas
- Eventueel koortswerende medicatie
- Suikervrije siropen



Bewoner kan/wil niet eten:

- **Sulfonylurea en Gliniden:**

- Niet geven omwille van hypo risico (glurenorm, Uni Diamicron, Novonorm,...)

- **Menginsuline:**

- Dosis halveren

- **Injecties snelwerkende insuline en traagwerkende insuline:**

- Snelwerkende insuline **NIET** geven

- Traagwerkende insuline **DE VOLLEDIGE DOSIS** geven

Bij type1 diabetes patiënten altijd huisarts of diabetescentrum contacteren

Protocol enkel voor acuut moment, nadien huisarts of diabetescentrum contacteren



Raadpleeg de arts als...

- Patiënt blijft braken, misselijk
- Patiënt ernstige diarree heeft (>5x/dag)
- Suikerwaarden hoger blijft dan 300 mg/dl
- Patiënt koorts blijft hebben
- Patiënt versnelde ademhaling heeft



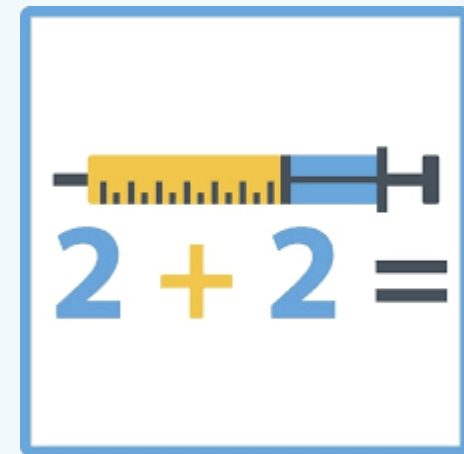


Aanpassingsschema

Om een te lage of hoge bloedglucosewaarde te behandelen gebruiken we een aanpassingsschema.

➤ Volg aanpassingsschema:

- ☐ Via huisarts
- ☐ Via conventie
- ☐ Iedere conventie heeft een verschillend aanpassingsschema





Op een juiste manier insuline injecteren

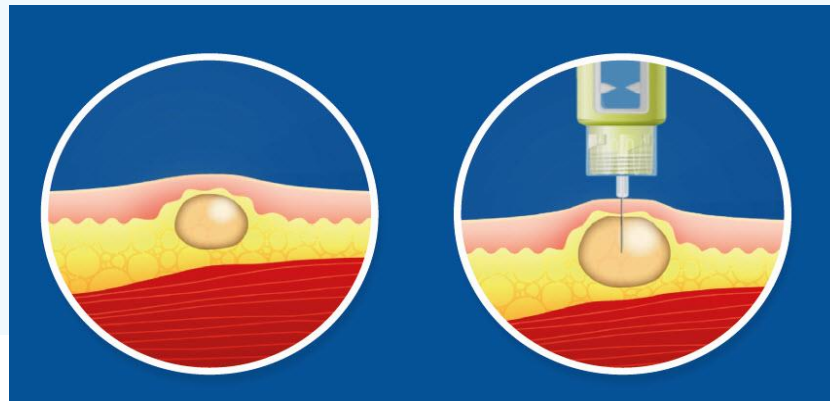
Waar insuline injecteren?

- Insuline wordt in het onderhuidse weefsel geïnjecteerd.
- Injecties in de spier moeten vermeden worden omdat:
 - de opname van insuline afhankelijk wordt van de beweging van de spier
 - dit schommelingen kan veroorzaken in de suikerwaarden
 - ze pijnlijk zijn
 - ze blauwe plekken kunnen veroorzaken



Aandacht voor lipodystrofie!

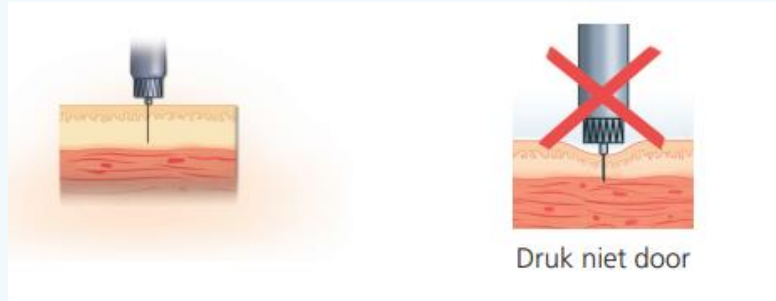
- **Buik:** opname insuline gebeurt het snelst via buik. Hierdoor best snelwerkende of ultrasnelwerkende insuline inspuiten ter hoogte van de buik.
- **Dij:** opname insuline gebeurt trager. Hierdoor best basale insuline inspuiten in de dij.
- **Afwisselen** binnen een inspuitplaats is belangrijk. Zo kunnen vorming van lipodystrofie vermeden worden.
- **Gevolgen lipodystrofie:** onverklaarbare lage en hoge suikerwaarden.



Correct gebruik van de insulienaaldjes

➤ 4mm pennaalden:

Bij gebruik van een 4mm pennaald wordt een loodrechte injectie zonder huidplooi geadviseerd. Tenzij bij heel magere volwassenen.



➤ 8mm pennaalden:

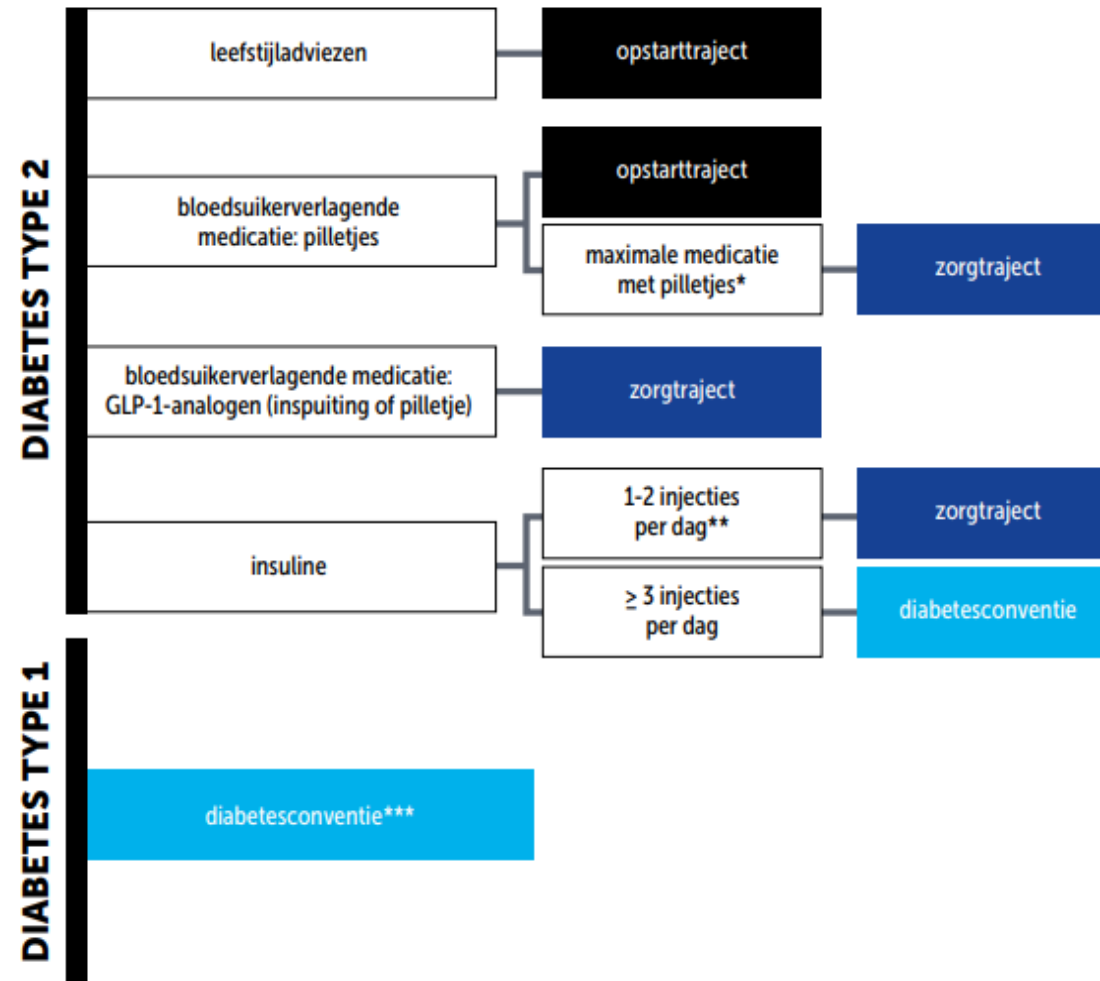
Huidplooi verplicht. Kan loodrecht worden geïnjecteerd of onder 45°





Zorgsystemen

Welk zorgsysteem voor wie?



Opstarttraject

- Alle personen met diabetes type2, die nog niet met insuline of andere injecties zijn opgestart.
- Huisarts is het eerste aanspreekpunt
- Geen zelfcontrole materiaal
- Behandeling bestaat uit:
 - ❑ leefstijladvies (voeding en beweging)
 - ❑ En/of bloedsuikerverlagende medicatie



Zorgtraject

- Personen met diabetes type2 die worden behandeld met:
 - ❑ GLP1-analogen (inspuitbare of oraal)
 - ❑ 1-2 insuline-injecties per dag
 - ❑ Als de behandeling met bloedsuikerverlagende medicatie onvoldoende is en een inspuiting wordt overwogen.
- Verplicht om jaarlijks bij endocrinoloog langs te gaan
- 2x/jaar bij huisarts, voor opvolging waarden
- Materiaal via apotheek (voorschrift via huisarts):
 - ❑ Bloedglucosemeter/3jaar
 - ❑ 150 bloedglucosestrips/6maand
 - ❑ 100 lancetten/6maand



Conventie

- Personen met diabetes type1 of die volledig insuline-afhankelijk zijn.
- Personen met diabetes type2, met 3 of meer injecties
- Personen met diabetes type2 die tijdelijk worden opgenomen in de conventie bv. omwille van cortisonebehandeling of chemotherapie
- Verplicht om jaarlijks bij endocrinoloog langs te gaan
- Jaarlijkse verlenging van conventie
- Binnen de conventie heeft men recht op gratis zelfcontrolemateriaal via het ziekenhuis.
- Opvolging waarden via diabeteseducator vanuit het ziekenhuis





Sensorgebruik

Flashsensor

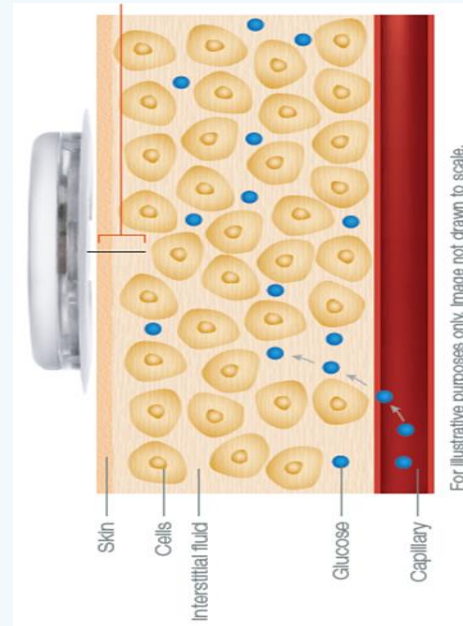


- Het meet glucose in het interstitieel vocht
- Intermittent = glucose enkel af te lezen door het scannen met reader of gsm
- Minstens om de 8u scannen of geen data
- Geeft alarmen aan voor hypo- of hyperglycemie



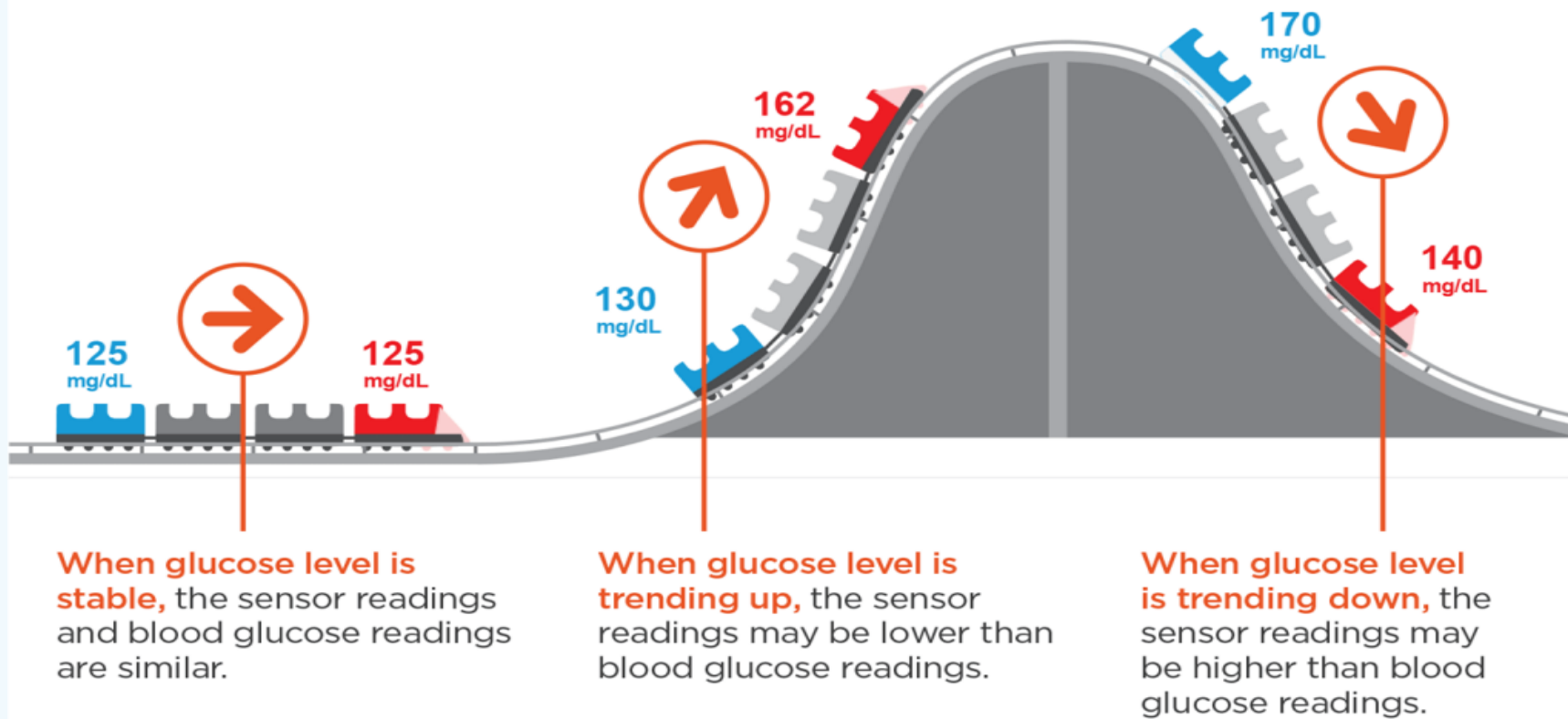
Verskil tussen sensorglucose en bloedglucose

De meting is gebaseerd op de suikerspiegel in het interstitieel vocht. Het heeft een vertraging van 10' met de suikerspiegel in het bloed.



Vershil tussen sensorglucose en bloedglucose

The FreeStyle Libre Sensor measures ISF glucose instead of blood glucose. Here is an example to illustrate the lag between blood glucose and sensor glucose:



Trendpijlen

Glucose in het bloed heeft tijd nodig om zijn weg te vinden naar het interstitieel vocht.
Daarom kan er vertraging zitten tussen de metingen.



Wanneer de bloedglucosewaarden stabiel zijn, is de glucosemeting door de FreeStyle Libre-systemen in het interstitieel vocht vergelijkbaar met de bloedglucose.



Wanneer de bloedglucosewaarden omhoog gaan, kan de glucosemeting door de FreeStyle Libre-systemen in het interstitieel vocht onder de meting van de bloedglucose liggen.

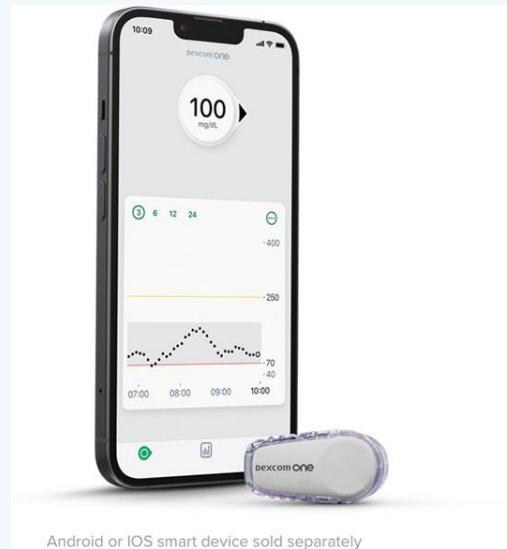
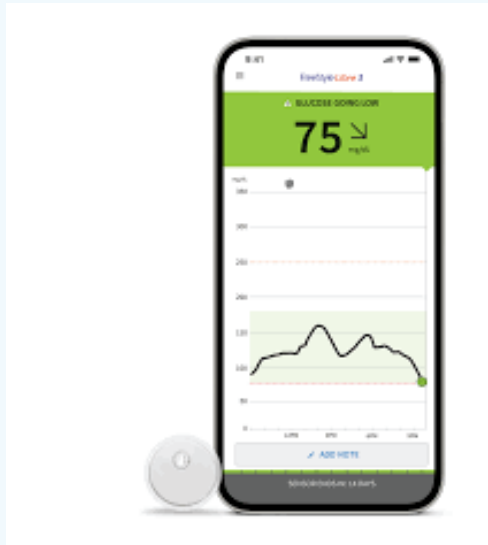


Wanneer de bloedglucosewaarden omlaag gaan, kan de glucosemeting door de FreeStyle Libre-systemen in het interstitieel vocht boven de meting van de bloedglucose liggen.



Continue glucose monitoring

- Continu = glucose in 'Real-Time' te raadplegen
- Meet elke minuut glucosemetingen, worden automatisch doorgestuurd naar een smartphone/reader.
- Meet dus continu waardoor handmatig scannen niet meer nodig





Communicatie binnen de diabeteszorg

Goede communicatie is de sleutel tussen de verschillende zorgverleners.

Door mensen met diabetes met hun zorgverlener te verbinden, waardoor telezorg, klinisch onderzoek en verbeterde samenwerking mogelijk worden.



Communicatie is Alles

Communicatie vanuit het ziekenhuis

- Verslaggeving vanuit de conventie
- Correcte medicatiefiche
- Aanpassingsschema
- Waarden opvolgen via mail/telefonisch
- Al streven we in de toekomst naar digitalisering. Patiënt vanop afstand volgen.



Opvolging waarden via mail

- Bij het doorgeven van waarden via mail graag aandacht voor:
 - ☐ Naam + geboortedatum
 - ☐ therapie
 - ☐ contactpersoon



Digitaliseren

- Patiënt vanop afstand volgen
- Via programma's libre view, glooko, Clarity...
- Meter uitlezen via kabel of automatische app
- Delen met zorgverlener
- Cloudbased
- GDPR veilig



Dagelijks logboek
7 januari 2023 - 20 januari 2023 (14 Dagen)

DI. 10 jan.

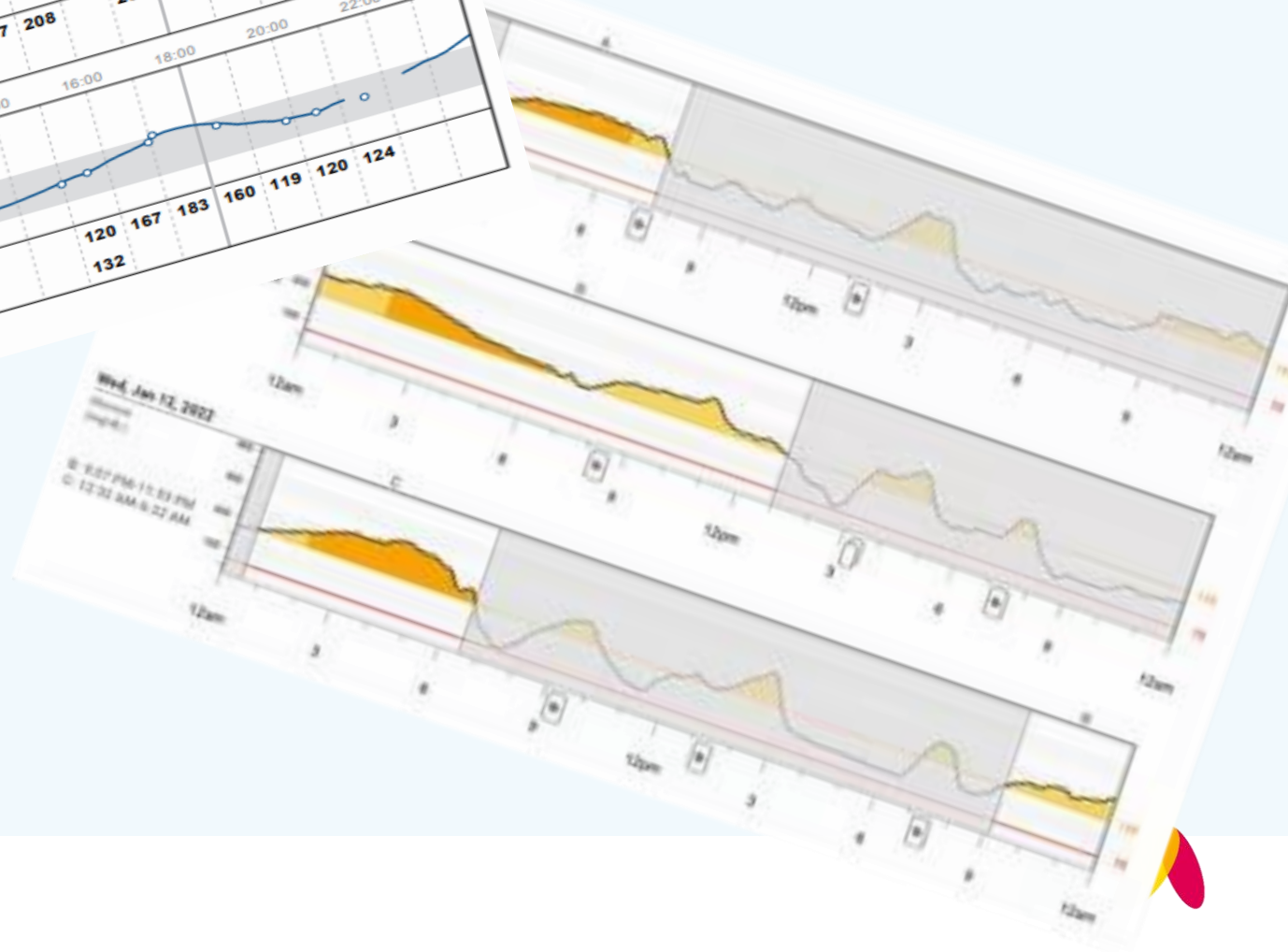
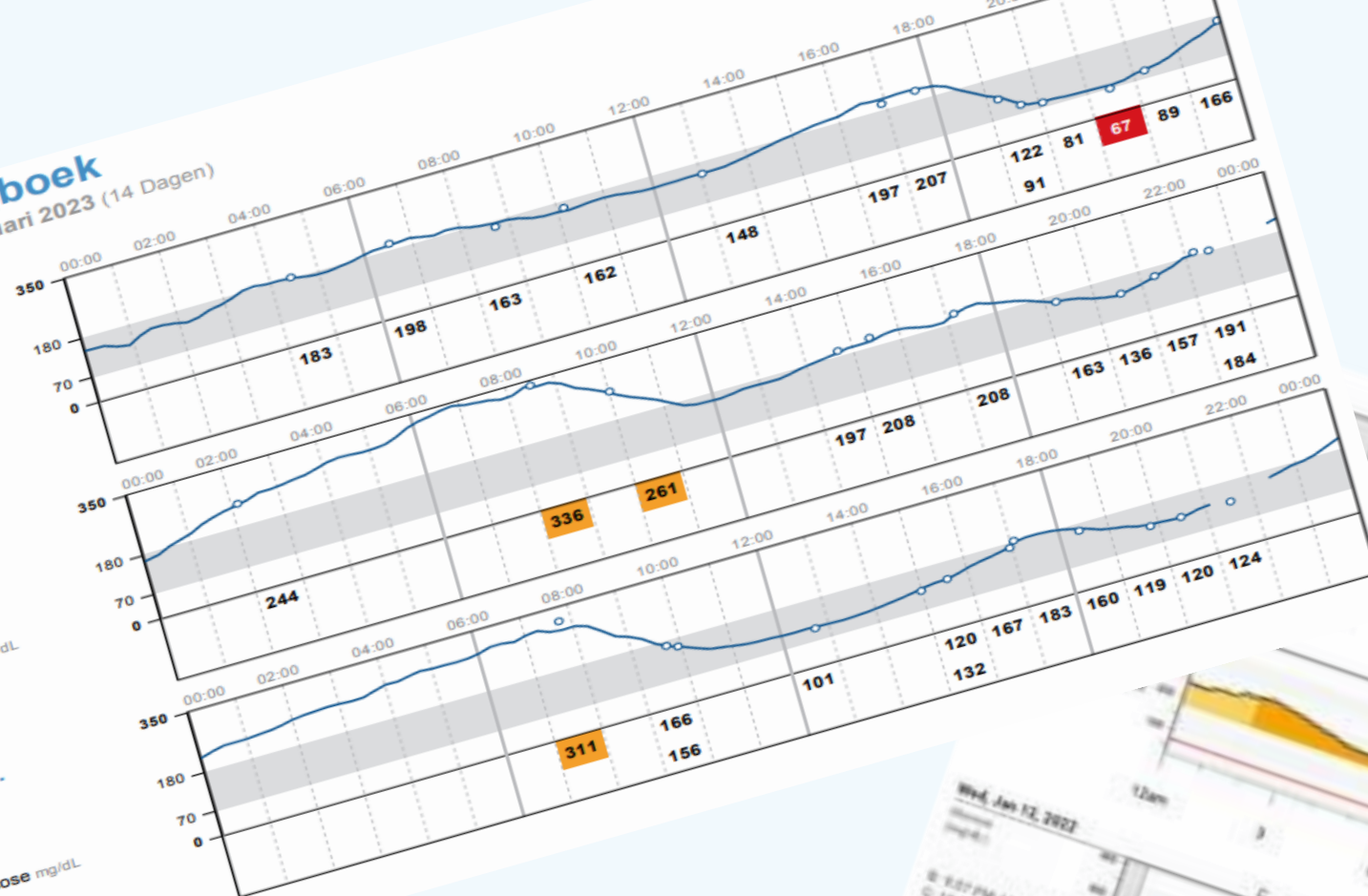
Glucose mg/dL

WO. 11 jan.

 Glucose mg/dL

DO. 12 jan.

Glucose mg/dL



--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Glucose

- > 180
- < 70

- Vóór de maaltijd
- Na de maaltijd

Overige

- Koolhydraten
- ★ Meerdere waarden (meest extreme getoond)
- + Verschillende insuline-doses (totaal weergegeven aantal)



TOT 3 UUR PER DAG ADMINISTRATIE VOOR ZORGMEDEWERKERS

WAAROM IK OOIT VOOR DE ZORG KOOS?
IK WERK GRAAG MET MENSEN.



