

# Protocol voor glucoseregulatie gedurende COVID19 opname op de verpleegafdeling bij behandeling met dexamethason

M. van Hoek, B. Özcan

- Dit protocol is bedoeld voor patiënten die behandeld worden op de klinische COVID verpleegafdeling met dexamethason.
- Bij verdenking diabetische ketoacidose (DKA) en hyperosmolar hyperglycaemische non ketotisch syndroom handelen volgens het acute boekje
- Snelle en adequate insulinetherapie is aangewezen in geval van (steroid- geïnduceerde) hyperglycemie
- Frequentie van glucose monitoring
  - 4 puntscurve: voor iedere maaltijd en voor het slapen
  - 7 puntscurve: voor iedere maaltijd, 1.5 uur na iedere maaltijd en voor het slapen gaan

## • Achtergrond

Corticosteroiden kunnen ontregeling van de glucoseregulatie veroorzaken. Daarnaast veroorzaakt de infectie met COVID19 meer insulineresistentie en mogelijk beta-cel dysfunctie. Hierdoor wordt het risico op hyperosmolair syndroom maar ook diabetische keto-acidose groter. Ontregelde glucoses dragen daarnaast ook bij aan een ongunstiger beloop van de COVID19 infectie.

## • Glucose monitoring

Doel glucose 6.0 -10.0 mmol/L (tot 12.0 mmol/L is acceptabel)

Patiënt zonder bekende diabetes mellitus:

Glucose dagcurve (4 puntscurve)

- indien na 48u alle glucoses <10.0 mmol/L, dan kan er daarna volstaan worden met 1dd meten (bijvoorbeeld voor avondeten). Continueren zolang dexamethason gebruikt wordt.
- Indien nuchter > 10.0 mmol/L doorgaan met glucose dagcurves en corrigeren indien >12.0 mmol/L.

Patiënt met diabetes mellitus

Gedurende de gehele opname: glucose dagcurve vervolgen (4 puntscurve, zo nodig 7 puntscurve)

## • Behandeling dexamethason geïnduceerde hyperglycemie

NB 1. Bij klinische verdenking excludeer en/of behandel diabetische keto-acidose en hyperosmolare hyperglykemische ontregeling volgens het advies van het acute boekje.

[https://www.hetacuteboekje.nl/hoofdstuk/endocrinologie/diabetische\\_keto-acidose\\_dka\\_en\\_hyperosmolair\\_hyperglykemisch\\_non-ketotisch\\_syndroom\\_hhs.html](https://www.hetacuteboekje.nl/hoofdstuk/endocrinologie/diabetische_keto-acidose_dka_en_hyperosmolair_hyperglykemisch_non-ketotisch_syndroom_hhs.html)

NB 2. Bij patiënten met type 1 diabetes nooit langwerkende insuline of insulinepomptherapie volledig stoppen. Overleg zo nodig met de consulent interne geneeskunde.

Bijspuitschema voor glucoses > 12mmol/L.

Gebruik kortwerkende insuline analogen (Novorapid®/Humalog®/Apridra®), zoals aangegeven in Figuur 1.

(NB dit zijn conservatieve schattingen, de dosis moet wellicht worden opgehoogd of verlaagd afhankelijk van de initiële respons van de patiënt).

#### Patiënt zonder pre-existent insulinegebruik

(zonder diabetes of behandeld met alleen dieet en orale medicatie)

- ➔ Volg voor het bijspuitschema de gewichtstabel in Figuur 1
  - ➔ Staak metformine, SGLT2 remmers en SU-derivaten bij patiënten die ernstig ziek zijn en weinig orale intake hebben in verband met het risico op lactaat- keto- acidose en hypoglykemieën. Staak SU derivaten sowieso indien er gestart wordt met insulinetherapie. DPP4 remmers en GLP1 analogen kunnen in principe worden doorgebruikt maar overleg bij twijfel met consulent interne
- Metformine kan worden doorgebruikt bij patiënten die slechts mild/matig ziek zijn, geen hemodynamische problemen en geen ernstige lever- en/of nierfunctiestoornissen hebben.

*Figuur 1 bijspuitschema kortwerkende insuline*

GLUCOSE (MMOL/L)	• TDD = <50 UNITS PER DAY • OR WEIGHT < 50 KG	• TDD = 50 -100 UNITS PER DAY • OR WEIGHT 50-100 KG	• TDD = >100 UNITS PER DAY • OR WEIGHT >100 KG
12.0-14.9	2 units	3 units	4 units
15.0-16.9	2 units	3 units	5 units
17.0-18.9	3 units	4 units	5 units
19.0-20.9	3 units	5 units	6 units
21.0-22.9	4 units	6 units	7 units
23.0-24.9	4 units	7 units	8 units
25.0-27.0	5 units	8 units	9 units
Over 27	6 units	9 units	10 units

#### Patiënt met pre-existent insulinegebruik

- Probeer de totale dagdosis insuline te achterhalen (TDD)
- Indien TDD onbekend dan de adviezen volgen in Figuur 1 op basis van gewicht
- Indien na een tweede correctie de glucose >12 mmol/L blijft, schuif dan op naar de volgende kolom of tel bij alle geadviseerde doseringen 1-3IE op.
- Indien opnieuw na herhaalde correctie glucose >12mmol/mol, overweeg insuline iv volgens het KMS protocol: 'Diabetes, perioperatieve diabetes regulatie (oraal of per insulinepomp)'

#### **Onderhoudsbehandeling**

##### Patiënt zonder pre-existent insulinegebruik

Indien de bloedsuiker bij herhaling > 12.0 mmol/l is en er meer dan 6IE insuline per dag worden bijgespoten start 1dd langwerkende insuline. Omdat het effect van dexamethason voornamelijk glucosepieken geeft postprandiaal/overdag, bij voorkeur in de ochtend spuiten (08.00). Dosering 0,15IE/kg, eventueel stapsgewijs (met stappen van 2IE) op te hogen naar 0,3IE/kg.

Continueer naast de langwerkende insuline het bijspuitschema van Figuur 1

*Patiënt met 1dd langwerkende insuline of 4dd schema (1dd langwerkend en 3dd kortwerkend bij de maaltijden)*

- Hoog de dosis langwerkende insuline op met 20% (eventueel stapsgewijs verder verhogen tot een verhoging van 40%). Titreer verder volgens het schema in figuur 2.
- Indien patient geen intake heeft, stop de kortwerkende insuline bij de maaltijd en spuit bij volgens Figuur 1
- Indien patiënt normale intake heeft spuit dan de eigen kortwerkende insuline dosis + spuit extra bij voor hoge bloedsuikers zoals weergegeven in Figuur 1.

**Figuur 2**

**ONCE daily long-acting insulin**

GLUCOSE LEVEL JUST BEFORE INSULIN DOSE	
<4mmol/L	Reduce insulin by 20%
4.1-6mmol/L	Reduce insulin by 10%
6.1-12mmol/L	No change
12.1-18mmol/L	Increase insulin by 10%
>18mmol/L	Increase insulin by 20%

*Patiënt met 2dd mixinsuline (bv Novomix®)*

- Indien patiënt normale intake heeft verhoog dan de ochtenddosis mixinsuline met 20%. En pas hiernaast het bijspuitschema toe met kortwerkende insuline volgens Figuur 1.
- Indien ontoereikend, overweeg laagdrempelig het schema tijdelijk om te zetten naar 1dd langwerkende insuline met bijspuitschema

*Patiënt met een subcutane insulinepomp (met of zonder sensor)*

- Vraag de diabetesverpleegkundige in consult voor het aanpassen van de pompstanden en ratio's.

**Wanneer de dexamethason wordt gestaakt**

Na het staken van de dexamethason zal de insulinebehoefte afnemen. Halveer 1 dag na het staken van de dexamethason de extra toegevoegde insuline (bovenop het eigen thuischema) met 50%. Bij goede orale intake kunnen alle orale antidiabetica worden hervat. Vervolg dagcurves en bouw de insuline af op geleide van de dagcurves.

**Ontslag**

- Indien patiënt na ontslag nog door moet gaan met insuliner therapie, terwijl deze pre-existent geen insuline gebruikte dienen de volgende stappen ruim van te voren in gang worden gezet: 1) De afdelingsverpleegkundige bestelt een Bosman pakket met glucose meter. 2) de patiënt oefent reeds tijdens de opname met de verpleegkundige om glucose te meten en insuline te spuiten. 3) indien patiënt dit zelf niet kan, eventueel thuiszorg regelen bij ontslag voor meten en spuiten.

## **Follow-up na ontslag**

### Patiënt zonder pre-existente diabetes:

De bloedsuikers herstellen mogelijk volledig. Echter tot 1/3 van de patiënten ontwikkelt uiteindelijk toch diabetes mellitus. Jaarlijkse controle van de huisarts op het ontwikkelen van diabetes mellitus wordt geadviseerd.

### Patiënt met pre-existente diabetes

- Herstart zo mogelijk de thuismedicatie
- Informeer de hoofdbehandelaar van de diabetes (huisarts of specialist) uitvoerig over eventuele wijzigingen in behandeling die tijdens de opname hebben plaatsgevonden. Bij voorkeur op korte termijn controle bij de hoofdbehandelaar voor het verder vervolgen en behandelen van de diabetes mellitus.

### Bronnen

Figuren en tekst aangepast vrij naar: [https://diabetes-resources-production.s3.eu-west-1.amazonaws.com/resources-s3/public/2020-11/COvID\\_Dex\\_v2.3.pdf](https://diabetes-resources-production.s3.eu-west-1.amazonaws.com/resources-s3/public/2020-11/COvID_Dex_v2.3.pdf)

Bijlage: flowchart zie onder

# Beleid bij dexamethason en hyperglykemie op de COVID verpleegafdeling

