

Beschrijving ziektebeeld:

Diabetes mellitus uit zich in een relatief of absoluut defect in insuline secretie, in combinatie met een wisselende mate van perifere resistentie voor de effecten van insuline. Het aantal diabetes patiënten in Nederland neemt toe door de obesitas epidemie, waarbij diabetes patiënten een 2-6 maal hogere kans hebben om geopereerd te worden vergeleken met niet-diabeten.

Volgens een ruwe schatting heeft 12-25% van de gehospitaliseerde patiënten diabetes. Patiënten met diabetes hebben bovendien een grotere kans op complicaties en overlijden in het ziekenhuis vergeleken met de niet-diabetes populatie.

Screening:

- evaluatie mogelijke comorbiditeit: coronarialijden, nierfunctiestoornissen, polyneuropathie, gastroparese, autonome dysregulatie, beperking nekextensie.
- onderzoek: bloed: glucose, natrium, kalium, kreatinine, HbA1c. ECG indien > 40 jaar of DM >15 jaar.
- Als eerste op het OK programma

Preoperatieve voorbereiding:

- bij gastroparese/reflux: esomeprazol (Nexium) 40 mg per os in avond en 1 uur ré-operatief. Overweeg metoclopramide 10 mg per os 1 uur pré-operatief of 10 mg i.v. direct pré-operatief bij bekende gastroparese.
- Diabetes patiënt moet als eerste op tafel, of in ieder geval voor 12:00 uur.

Glucose regulatie perioperatief:

Er is weinig evidence voor het ideale glucose regulatie protocol bij DM. De huidige streefwaarde die wordt aangehouden op advies van de ADA is <10 mmol/l met vermijden van hypoglycemie. Het is bekend dat de naleving van diabetes protocollen zeer matig is. Vandaar dat er voor is gekozen het protocol zo eenvoudig mogelijk te houden.

Dagcentrum OK

- Patiënt als eerste op tafel
- Orale antidiabetica doorgebruiken t/m de dag voor OK
- Insuline doorgebruiken in gebruikelijke dosering t/m de dag voor OK.
- NB: bij anamnestic hypoglycemie in de ochtend, avonddosering

langwerkende insuline naar 75%

- Geen insuline ochtend van OK
- Glucose meten voor de OK en bij ontslag en bijspuitschema hanteren
- Na OK hervatten eigen medicatie. NB: indien de patiënt normaalgesproken langwerkende insuline in de ochtend gebruikt, 50% van deze dosering geven als de patient postOK weer gaat eten.
- Indien nog glucose bolus gegeven na OK: na 1 uur glucose meten alvorens ontslag

Glucose regulatie na ontslag

- Op sommige afdelingen komt de In-Hospital Diabetes Nurse in consult voor het verdere beleid. Op de andere afdelingen is de zaalarts verantwoordelijk. In principe wordt de eigen medicatie hervat als de patiënt weer gaat eten.

Patiënten zonder diabetes met glucose >10 mmol/l

- Behandelen volgens bijspuitschema
- Advies aan behandelend arts: follow-up via ziekenhuis of huisarts na opname (\pm 1/3 van deze patiënten heeft onontdekte DM)

Bijspuitschema

•Streefwaarden glucose: 5-10 mmol/L

Bijspuitschema (meten glucose 45 min na bijspuiten):

Indien > 10 (of stijgende met verwachte waarde > 10): correctie met novorapid bolus

➤ 10 mmol/l: 2 eenheden iv

➤ 12 mmol/l: 4 eenheden iv

➤ 14 mmol/l: 6 eenheden iv

Indien het glucose stijgt na toedienen, bolus -dosering verhogen met 2 IU

<3,5 mmol/l 10g glucose iv (bijv. 50 ml glucose 20%) → meten glucose 15 min na toediening
< 2,5 mmol/l 30 g glucose iv (bijv. 150 ml glucose 20% of 75 ml glucose 40%) → meten glucose 15 min na toediening

Literatuur

- 1 www.cbs.nl (2012)
- 2 Umpierrez et al, Diabetes Care, 2011
- 3 Aubert et al, Diabetes-Related Hospitalization and Hospital Utilization. National Institutes of Health, 1995
- 4 Clement et al, Diabetes Care, 2004
- 5 Umpierrez et al, J Clin Endocrinol Metab 2002
- 6 Hermanides en Holleman, A&I 4/2010
- 7 American Diabetes Association, Diabetes care, 2012
- 8 Rosenblatt et al, J of Clinical Anesthesia, 2012

Nurse driven protocol: glucose regulatie postoperatief

Indicatie:

Postoperatieve patiënten met diabetes mellitus, zowel type 1 als 2.
DM 1: absoluut insuline tekort. Geen eigen aanmaak van insuline
DM 2: relatief insuline tekort. Niet genoeg eigen aanmaak van insuline in combinatie met perifere insuline resistentie.

Achtergrond:

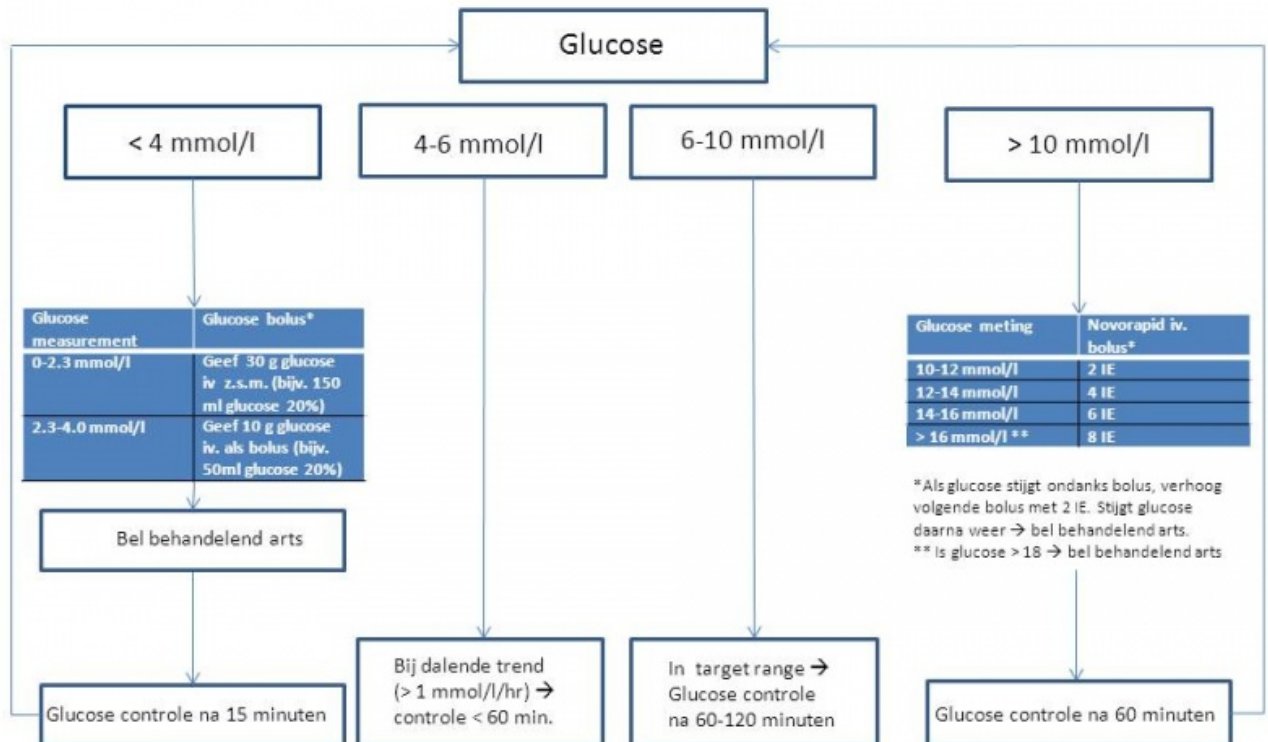
Patiënten met diabetes hebben een grotere kans op complicaties en overlijden in het ziekenhuis vergeleken met de niet-diabetespopulatie. Postoperatieve hyperglycemie geeft meer kans op postoperatieve complicaties.
De huidige streefwaarde die wordt aangehouden op advies van de American Diabetes Association is glucose <10 mmol/l met vermijden van hypoglycemie.

Doel:

Streven naar glucose binnen de target range (glucose 5-10 mmol/l).

Behandelschema:

Algoritme perioperatieve glucose regulatie



Aandachtspunten:

- Cave hypokaliemie bij > 8 IE insuline bijgespoten gedurende de operatie en/of postoperatief. Bij > 8 IE bijgespoten: contact arts over postoperatieve kaliumcontrole.
- Bij dreigende hypoglycemie en een niet nuchter beleid: denk aan druivensuiker, limonade etc.
- Voor overblijvers:
 - Bij stabiel glucose tussen 5 en 10 mmol/l - in overleg met arts: frequentie glucosecontroles 's nachts naar á 4 uur (glucose dagcurve).
- Stop nooit de insuline toediening bij patiënten met diabetes mellitus type 1 in verband met risico op ketoacidose. Dit kan binnen enkele uren ontstaan.