

# Perioperatives Management bei Patienten mit Diabetes (SOP)

Geltungsbereich: Anästhesiologie & Intensivmedizin	
Verfasser: Dr. med. Ph. Beissner, Dr. med. M. Böckmann, Diabetesfachberatung / Dr. med. F. Buddeberg	
Erstellt: Mai 2021	Aktualisiert: Januar 2024

## Allgemein / Ziele:

- Patienten mit Diabetes sollten, wenn immer möglich, früh morgens operiert werden
- Vermeiden von Hypoglykämien
- Prävention einer Ketoazidose / hyperosmolaren Entgleisung
- Vermeiden von sehr hohen Blutzuckerwerten

## I. Orale Antidiabetika

- Letzte Dosis 24 Std. präoperativ, d.h. Abenddosis am Vorabend pausieren
- **Ausnahmen:**
  - **NovoNorm** wird jeweils präprandial eingenommen (ähnlich Insulin-Bolus), deshalb Abenddosis vor dem Abendessen weitergeben.
  - **Rybelsus** (GLP-1 Agonist) mindestens 1 Woche präoperativ pausieren (siehe unten)

## II. Non-Insulin-Injectables (GLP-1 Agonisten)

Ozempic, Trulicity, Wegovy, Mounjaro etc. (subcutane Applikation 1x wöchentlich)

- GLP-1 Agonisten werden neben ihrer antidiabetischen Wirkung (gesteigerte Insulinsekretion) auch zur Gewichtsreduktion (verzögerte Magenentleerung durch direkte gastrale Wirkung) gespritzt. Aufgrund der langen Halbwertszeit sollten GLP-1 Agonisten mindestens 1 besser 2 Wochen präoperativ pausiert werden.
- Durch die verzögerte Magenentleerung gelten Patienten, welche GLP-1 Agonisten vor weniger als 1 Woche gespritzt haben, formal als nicht-nüchtern und müssen mittels "rapid sequence induction" (RSI) eingeleitet werden. Bei gastralem Völlegefühl und / oder im Ultraschall nachgewiesenem "vollen Magen" sollten hoch elektive Operationen in Rücksprache mit dem Patienten / Operateur verschoben werden.

## III. Insuline

### Allgemein:

- **Patienten mit einem Typ 1 oder pankreatopriven Diabetes** haben einen absoluten Insulinmangel. Das Basisinsulin darf bei diesen Patienten am Morgen des Operationstages nicht gestoppt werden (Gabe von 2/3 der angestammten Dosis).
- **Patienten mit einem Typ 2 Diabetes (mit Restsekretion)** haben eine Insulinresistenz und somit einen relativen Insulinbedarf. Bei diesen Patienten soll das Basisinsulin am Morgen des Operationstages pausiert werden.

### Kurzwirksame Insuline (Bsp.: NovoRapid, Humalog)

- Kurzwirksame Insuline werden als Bolustherapie präprandial oder zur Korrektur einer hyperglykämien Entgleisung verabreicht.
- Am Vorabend der Operation soll die gewöhnliche Dosis kurzwirksames Insulin zum Essen gespritzt werden.
- Am Tag der Operation keine Gabe eines kurzwirksamen Insulins, ausser zur Korrektur einer relevanten Hyperglykämie (Blutzucker >10mmol/l).

### **Langwirksame Insuline und Mischinsuline (Bsp.: Lantus, Levemir, Humalog Mix, etc.)**

- Am Vorabend 2/3 der angestammten Dosis.
- Wird das langwirksame Insulin am Morgen gespritzt: 2/3 der angestammten Dosis am Op-Tag nur bei Typ 1 oder pankreatoprivem Diabetes.

### **Ultralangwirksame Insuline (Bsp.: Toujeo, Tresiba, Ryzodeg, Xultophy, etc.)**

- Ab 72 Std. präoperativ 2/3 der angestammten Dosis
- Bei Typ 1 oder pankreatoprivem Diabetes am Op-Tag 2/3 der angestammten Dosis
- Bei Typ 2 Diabetes keine Gabe am Op-Tag

### **Wie wird verfahren, wenn versehentlich ein ultralangwirksames Insulin bis am Op-Vortag in unveränderter Dosis gespritzt wurde?**

- Am Op-Tag soll um 08:00 Uhr ein Blutzuckerspiegel gemessen werden. Bei Blutzuckerwerten  $<4.5\text{mmol/l}$  Beginn mit Glucose 5% 2ml / kg / Std.
- Hypoglykämien treten häufig erst postoperativ auf, weshalb bei Patienten ohne präoperative Dosisreduktion in den ersten 24 bis 48 Std. postoperativ ein Blutzucker Tagesprofil wichtig ist.
- Diese Patienten sollten immer der Diabetesberatung gemeldet werden (Tel. 2089).

### **Insulin-Pumpen**

Bei Patienten mit Insulin-Pumpen soll präoperativ immer mit dem betreuenden Diabetologen Kontakt aufgenommen werden. Für die perioperative Betreuung im Haus ist die Diabetesfachberatung zuständig. Meist kann die Basalrate belassen werden. Bei Patienten mit häufigen Hypoglykämien soll die Basalrate perioperativ auf 70-80% gesenkt werden.

### **Glucose Infusion perioperativ bei Patienten mit Diabetes**

Bei guter Anpassung der Diabetes Therapie ist perioperativ eine Glucose 5%-Grundinfusion nicht notwendig. Allgemein sollten Patienten mit Diabetes früh morgens operiert werden. Ist das nicht möglich, sollte der Blutzuckerspiegel mindestens einmal präoperativ (08:00 Uhr) auf der Abteilung gemessen werden. Bei Blutzuckerwerten  $<4.5\text{mmol/l}$  Beginn mit Glucose 5% 2ml / kg / Std.

### **Patienten mit Diabetes im Aufwachraum**

Bei allen Patienten mit Diabetes wird im Aufwachraum bereits das Tagesprofil begonnen.

Ob und wieviel NovoRapid gespritzt werden soll, richtet sich nach dem Risiko einer hyperglykämien Entgleisung nach Verlegung auf die Bettenstation.

Ist eine NovoRapid Gabe im Aufwachraum notwendig (siehe unten), wird immer auch die Diabetesfachberatung (Tel. 2089) informiert. Sie ist für die weitere Betreuung der Patienten auf der Bettenstation (inklusive NovoRapid Spritzschema) verantwortlich. Die nächste Blutzuckerkontrolle (auf der Abteilung) erfolgt 4 Stunden nach Gabe von NovoRapid.

### **Glykämie-Korrektur-Schema für Patienten mit Diabetes (im Aufwachraum):**

Blutzucker $<10\text{mmol/l}$	→ kein NovoRapid
Blutzucker 10 – 12mmol/l	→ NovoRapid 4E sc + Info Diabetesfachberatung (Tel. 2089)
Blutzucker $>12\text{mmol/l}$	→ NovoRapid 6E sc + Info Diabetesfachberatung (Tel. 2089)

### **Postoperative Diabetes Therapie auf der Abteilung**

Bei normaler Nahrungsaufnahme sollen die oralen Antidiabetika ab dem 1. postoperativen Tag wieder in angestammter Dosierung eingenommen werden. Das gleiche gilt für „Non-Insulin Injectables“.

Werden langwirksame oder ultralangwirksame Insulin-Präparate am Abend gespritzt, soll am OP-Tag nur 2/3 der angestammten Dosis verabreicht werden. Ab dem 1. postoperativen Tag soll (bei normaler Nahrungsaufnahme) wieder die volle Dosis verabreicht werden.

Ips-Patienten mit Diabetes sollen bei Verlegung auf die Abteilung immer der Diabetesfachberatung (Tel. 2089) gemeldet werden, wenn möglich mit Angabe des Gesamtinsulinbedarfs der letzten 24 Stunden.