

Allgemeine Informationen

Algorithmen basieren auf:

PID

(proportional integral derivative)

Insulininfusionsrate wird entsprechend der Differenz des gemessenen Wertes vom Glukose-Sollwert berechnet

MPC

(model predictive control)

Insulininfusionsrate wird ermittelt aus Vorhersage zukünftiger Glukosewerte basierend auf Trends in der aktuellen Vergangenheit

Fuzzy-Logic

„unscharfe“ Logik, d.h. die Parameter werden laufend an die Situation angepasst

Hybrid AID System

automatisierte Basalinsulinabgabe, manueller Mahlzeiten- und Korrekturbolus

Advanced Hybrid AID System

automatisierte Basal- und Korrekturinsulinabgabe, manueller Mahlzeitenbolus

AID-Modus

Grundvoraussetzung für stabile Glukoseverläufe

- Zeit im AID-Modus maximieren
- Algorithmus selbständig arbeiten lassen
- kein Eingreifen von außen durch Anwender
 - wie Eingabe von fiktiven Kohlenhydraten
 - wie manueller Korrekturbolus (Ausnahmen s. einzelne Steckbriefe)
 - wie verändern empfohlener Insulindosen
- Beobachten der Situation
 - Stoffwechselentgleisung?
 - Plausibilität von CGM-Glukosewerten mit Blutzucker überprüfen, auch bei Werkskalibration des Sensors
- Kohlenhydrat-Eingabe immer vor der Mahlzeit
 - ggf. 10 bis 20 Minuten vor der Mahlzeit für optimalen Verlauf
 - ggf. Insulin-Kohlenhydrat-Verhältnis höher als im Manuellen Modus (siehe auch Manueller Modus)
 - ggf. Kohlenhydratmengen >100 Gramm splitten, wenn AID-System dies nicht von selbst tut, sonst postprandiale Hypoglykämien möglich
 - wenn möglich fettreiche Mahlzeiten markieren
- Umgang mit versäuertem Mahlzeitenbolus:
 - Bolus <1 h nach Mahlzeit: 50% gKH
 - Bolus >1 h nach Mahlzeit: nur Korrektur (evtl. erst bei Glukosewert ≥ 300 mg/dl bzw. 16,7 mmol/l)
- Hypoglykämie-Management
 - reduzierte Zufuhr von Notfall-Kohlenhydraten (5 bis 10 g)
 - bevorzugt schnelle Kohlenhydrate verwenden
- Sport-Modus
 - höheres Glukoseziel mindestens 1 h vor der Bewegung starten
 - schnelle Kohlenhydrate wenn nötig erst unmittelbar bei Sportbeginn
- Ablegen der Insulinpumpe >15 Minuten
 - immer Insulinabgabe stoppen, sonst Fehlsteuerung des Algorithmus möglich
- Geduld und Vertrauen in den Algorithmus
 - der Glukoseverlauf ändert sich langsamer als im manuellen Modus
 - bei Glukoseverläufen nach Korrektur bei Hyperglykämie
 - bei Glukoseverläufen nach Hypoglykämie
 - im Alltag
- Insulinwirkzeit ist nicht immer physiologisch zu betrachten
 - unterschiedlich, ob einstellbar oder bereits vorgegeben
 - dazu auf Tipps aus dem entsprechendem AID-Handbuch achten

To-dos

vertraut machen mit AID-Systemen und deren Unterschieden

zurück

Rückkehr in „Manuellen Modus“

in besonderen Situationen meist erforderlich

- Ketoazidose und Vorstufen der Ketoazidose

in besonderen Situationen vielleicht erforderlich*

- Krankheit
- Glukokortikoid-Einnahme
- Sport bzw. Extremsport

nach Wechsel in Manuellen Modus

- Insulin-Kohlenhydrat-Verhältnis bei Erhöhung im Auto-Modus wieder reduziert nutzen oder pragmatisch 10 bis 20 g Kohlenhydrate weniger eingeben

* um Glukose zu senken, ohne dass das Insulin in die Kalkulation der Basalrate eingerechnet und letztere deshalb abgesenkt wird.

Schulung

besondere Schulungsinhalte

vor Umstellung auf AID-System

- Grundverständnis Diabetesmanagement
- Kohlenhydrate schätzen üben
- Ketoazidose-Training

nach Umstellung auf AID-System

- individuelle Besonderheiten des AID-Systems
- Zeit im AID-Modus maximieren
- Kohlenhydrat-Eingabe immer vor der Mahlzeit (sonst erfolgt bereits eine Erhöhung der Basalrate durch Algorithmus, erfolgt dann eine verspätete Mahlzeiteneingabe, kann es zusammen mit der Algorithmus-gesteuerten Insulinerhöhung zu Hypoglykämien kommen)
- Algorithmus selbständig arbeiten lassen und Effekte aktiv beobachten