

## Therapie der Hypoglykämie

# Glukagon durch die Nase

**Tritt bei Diabetespatienten eine Hypoglykämie auf, ist Essen ohne Spritz-Ess-Abstand oder die Einnahme von Traubenzucker in der Regel genügend. Bei schweren Hypoglykämien ist dagegen die parenterale Verabreichung von Glukose oder Glukagon indiziert. Letzteres kann jetzt auch als Nasenspray appliziert werden.**

Die häufigsten Ursachen einer Hypoglykämie bei insulinpflichtigen Diabetespatienten sind eine Überdosierung von Insulin oder von oralen Antidiabetika (Sulfonylharnstoffe, Glinide) oder Fehler bei der Nahrungsaufnahme nach einer Insulinverabreichung. Eine Hypoglykämie zeigt sich durch Symptome wie Zittern, Schwitzen, Palpitationen, Tachykardien, Heißhunger und Blässe. Sinkt der Glukosespiegel unter 2,8 mmol/l (50 mg/dl), werden auch neuronale Funktionen beeinträchtigt, was sich zum Beispiel durch Benommenheit, Sprachstörungen, Sehstörungen bis zu Bewusstlosigkeit und Koma äussern kann. Um bei einer schweren Unterzuckerung die Glukoseabgabe aus der Leber via Glukoneogenese aus dem Glykogenreservoir anzutreiben, kann Glukagon direkt verabreicht werden. Bislang wurde dieses parenteral verabreicht, seit Kurzem ist es auch als Nasenspray mit 3 mg Glukagonpulver verfügbar. Dieses wird durch die Nasenschleimhaut absorbiert.

### Nasenspray versus Injektion

Ob es den gleich schnellen Effekt hat wie das zu spritzende Glukagon, zeigten gepoolte Post-hoc-Analysen der Zulassungsstudien (1) (n = 214), die am ADA-Kongress präsentiert wurden. In den Zulassungsstudien wurde das Glukagonnasenspray bei Typ-1- und Typ-2-Diabetikern mit einer Glukagoninjektion (1 mg) in Bezug auf die Reversibilität einer insulininduzierten Hypoglykämie verglichen. Die Post-hoc-Analysen berücksichtigen Daten aus 3 randomisierten Crossover-Studien. Der Therapieerfolg war durch das Ansteigen des Blutzuckerspiegels vom tiefsten Wert auf  $\geq 70$  mg/dl definiert oder um  $\geq 20$  mg/dl innerhalb von 30 Minuten (2).

### Gleich effizient

Die gepoolten Daten mit Typ-1- und Typ-2-Diabetikern zeigten, dass 99,5 Prozent der Patienten (213/214) in der Nasenspraygruppe und 100 Prozent in der Injektionsgruppe nach 13 respektive 11 Minuten den geforderten Blutzuckerwert erreichten. Darüber hinaus erreichten alle Typ-2-Diabetiker (n = 41) mit dem Nasenspray den Zielwert. Unter beiden Glukagonformulierungen veränderte sich der Blutzucker in ähnlicher Weise. Als Nebenwirkungen traten unter beiden Formulierungen Nausea und Erbrechen auf, Kopfschmerzen und nasale Störungen mit dem Nasenspray etwas häufiger (13 vs. 7% und 4 vs. 1%). Insgesamt war das Nasenspray bei den Typ-1- und Typ-2-Diabetikern in Bezug auf das Aufheben der Hypoglykämie gut wirksam und wurde gut vertragen. Das Risiko für eine sekundäre Hypoglykämie war, verglichen mit der Injektion, nicht erhöht (3). ▲

### Valérie Herzog

#### Referenzen:

1. Rickels MR et al.: Intranasal glucagon for treatment of insulin-induced hypoglycemia in adults with type 1 diabetes: a randomized crossover noninferiority study. *Diabetes Care* 2016; 39: 264–270.
2. Seaquist ER et al.: Nasal glucagon reversed insulin-induced hypoglycemia in adults with diabetes: a pooled analysis. 1074-P. Jahreskongress der American Diabetes Association, 12. bis 16. Juni, virtuell.
3. Yan Y et al.: Nasal glucagon was efficacious in reversing insulin-induced hypoglycemia without increasing risk of secondary hypoglycemia. 1085-P. Jahreskongress der American Diabetes Association, 12. bis 16. Juni, virtuell.