

## Ist eine Insulinpumpentherapie bei Operationen möglich?

Patienten mit Diabetes mellitus bedürfen perioperativ (= um die Operation herum) einer besonderen Beachtung und Betreuung durch das medizinische Personal. Ärzte und Pflegepersonal müssen die zu beachtenden Besonderheiten kennen und berücksichtigen.

In diesem Beitrag beschränke ich mich auf die Besonderheiten in Bezug auf die Insulinpumpenbehandlung. Die Patienten mit dieser Therapieform sind in der Regel besonders gut geschult, haben ihren Glukosestoffwechsel meist gut unter Kontrolle und können auch auf außergewöhnliche Situationen selbständig sinnvoll reagieren. Aufgrund eigener beziehungsweise fremder schlechter Erfahrungen mit der Diabetestherapie in medizinischen Einrichtungen, wollen sie die Pumpentherapie auch während Operationen beibehalten. Meist sind ihnen aber die Stoffwechseleränderungen im Zusammenhang mit einer Operation nicht bekannt.

Bei Diabetikern ist es vor allem wichtig, perioperativ (um die Operation herum) Hypoglykämien zu vermeiden. Intraoperativ (= während der Operation) ist ein Blutzuckerbereich von 110 mg/dl - 180 mg/dl (6,0 mmol/l - 10,0 mmol/l) anzustreben. Der Blutzucker sollte engmaschig, falls möglich kontinuierlich, kontrolliert werden, um kurzfristig reagieren zu können.

Bei länger dauernden Eingriffen und grundsätzlich bei Vollnarkose wird die Steuerung des Blutzuckers mittels der Insulinpumpe meist abgelehnt. Dafür gibt es aus der Sicht der Ärzte -neben den oben angeführten Punkten- noch folgende Gründe:

- Nadel und Katheter sind für die Operation hinderlich
- Ungewissheit darüber, ob die programmierte Basalrate ausreicht, die stressbedingte Blutzuckeränderungen auszugleichen
- Nicht vertraut sein mit der Bedienung der Insulinpumpe
- Auskühlung des subkutanen Gewebes (Unterhautgewebe):  
Bedingt durch den möglichen Blutverlust und dadurch, dass der Körper des Patienten auf dem OP-Tisch nur mit einem Tuch abgedeckt ist, kühlt das periphere Körpergewebe aus. Dadurch ist die Durchblutung des subcutanen Fettgewebes reduziert. Aufgrund dessen kann die Aufnahme des mit der Insulinpumpe verabreichten Insulins verzögert und die blutzuckersenkende Wirkung verlangsamt sein.
- Wiedererwärmung des subkutanen Gewebes:  
Nach der Operation liegt der Patient wieder in seinem (unter Umständen vorgewärmten) Bett. Die Blutzirkulation und Temperatur des Körpers normalisieren sich - und das Insulindepot, das sich vorher im Fettgewebe angesammelt hat, wird mobilisiert. Dies ist ein möglicher Wegbereiter für die nächste starke und lang andauernde Hypoglykämie.

Diese Unwägbarkeiten können mit einem Insulinperfusor und einer Glukoseinfusion sicher vermieden werden. Das Insulin und die Glukose werden dabei i.v. intravenös) direkt in die Blutbahn verabreicht. Wenn diese Vorgehensweise zusätzlich zur der Basalrate der Insulinpumpe notwendig wird, ist es für den Arzt viel einfacher und für den Patienten sicherer, den Glukosestoffwechsel von Anfang an mit der dem Arzt vertrauten und besser kontrollierbaren Methode zu steuern.

Auch in einer Klinik mit Diabetes-Expertise kann man vom Operations-Personal nicht erwarten, dass es sich in der Handhabung der unterschiedlichen Insulinpumpen auskennt und diese korrekt bedienen kann.

### **Konsequenzen:**

Bei größeren Operationen wird das Weiterlaufen lassen der Insulinpumpe nur möglich sein, wenn ein in der Therapie erfahrener Diabetologe bzw. Diabetesberater für die gesamte Dauer der Operation und in der Aufwachphase unmittelbar zugegen ist.

Das bedeutet, es ist nur an Kliniken mit entsprechender Diabeteseinrichtung durchführbar, wenn eine

solche Fachkraft für 8 - 12 Stunden aus dem normalen Arbeitsablauf heraus kann. In dem einzigen Fall, der mir persönlich bekannt ist, wurde in den drei Tagen vor der Operation die Basalrate der Insulinpumpe kontrolliert und optimiert. Auch das ist heute in vielen Fällen aus Zeitgründen (kurze Verweildauer im Krankenhaus) nicht möglich. Eine in der Pumpentherapie sehr erfahrene Diabetesberaterin war während der gesamten Operations- bzw. Narkosedauer anwesend. Die so durchgeführte Maßnahme war aber auch für diese Klinik nur ein besonderer Ausnahmefall. Das ist sicher in der Regel, aus personellen und/oder finanziellen Gründen nicht möglich.

Wenn nach einer größeren Operation noch für einige Tage die Ernährung über Infusionen laufen muss, ist es in der Regel einfacher, den Blutzucker über einen Insulinperfusor zu steuern, als mit der Insulinpumpe des Patienten. Sobald wieder feste Nahrung aufgenommen wird, kann der gut geschulte Diabetiker i.d.R. auch seinen Blutzucker wieder selbstverantwortlich regeln. Von dem Patienten muss aber Verständnis dafür erwartet werden, dass das Klinikpersonal die Stoffwechselführung mit überwacht und ggf. regulierend eingreift. Das ist auch aus haftungsrechtlichen Gründen erforderlich.

Bei Operationen, die maximal eine Stunde dauern, ist es ggf. nach frühzeitiger Absprache mit allen Beteiligten möglich, die Insulinpumpentherapie fortzuführen. Idealerweise wird dabei eine Regional- oder Epiduralanästhesie (örtliche oder Rückenmarksbetäubung) durchgeführt.

Egon Manhold, Diabetesberater DDG, Referent für zielgerichtete diabetologische Fort- und Weiterbildung, Lemwerder,

zuletzt aktualisiert: Januar 2005