Insulintherapie akut nach Operationen

Subkutane Regime erreichen Blutzucker-Zielkorridor zu selten

Shomali ME, Herr DL, Hill PC, et al. Conversion from intravenous insulin to subcutaneous insulin after cardiovascular surgery: transition to target study. *C Diabetes Technol Ther* 2011;13(2):121–6.

Fragestellung: Welches subkutane Insulinregime ist nach kardiovaskulären operativen Eingriffen anzuwenden?

Hintergrund: die Mortalität und Morbidität von Diabetikern nach kardiovaskulären Eingriffen sinkt bei optimaler Blutzuckereinstellung. Es wird deshalb empfohlen und ist üblich, diese Patienten für mindestens drei Tage mit einer kontinuierlichen intravenösen Insulin-Infusionstherapie (IIT) zu behandeln. Dieses Regime ist aber sehr anspruchsvoll und nicht in allen Krankenhäusern umzusetzen. Eine möglichst rasche Umstellung auf subkutanes Insulin ist daher wünschenswert, wobei sich bisher kein Regime durchgesetzt hat. Verglichen wurden einmal täglich Glargin mit zweimal täglich NPH-Insulin sowie drei verschiedene Dosierungen von Glargin [1, 2].

Patienten und Methodik: Von April 2006 bis April 2008 wurden 223 Patienten nach unkomplizierter Herz-OP in die Studie aufgenommen. Alle waren adipös (BMI >30 kg/m²) und hatten einen mittleren HbA_{1c} von 7,8–8,%. Es handelte sich um Typ 1- und Typ 2-Diabetiker (Alter 62–66 Jahre, n=223). Sie wurden randomisiert drei Insulin-Glargin-Dosierungen zugeordnet: 72 Patienten erhielten subkutan 60% der totalen intravenösen täglichen Insulindosis (TDI) [60% TDI], 75 Patienten 80% TDI, bei 76 Patienten wurde die Glargindosis mit einem zusätzlichen Faktor mit Bezug auf das Körpergewicht (KG) berechnet [KG-basiert]. Die Studie begann nach Extubation und Verlegung von der Intensiv- auf die Normalstation, im Mittel 27,4 ± 6,6 Stunden postoperativ. Während der dreitägigen Studie wurde bei jedem Patienten ein Vierpunkte-Blutzucker-(BZ-)Tagesprofil erstellt, Insulinschlüsselin wurde zusätzlich eingesetzt, wenn die Patienten

zu essen begannen. Als primäres Ergebnis wurde der Anteil der Patienten gewertet, der im BZ-Tageprofil den Zielbereich von 80–140 mg/dl erreichte. Sekundäre Zielparameter waren der mittlere BZ der drei Tage, die Häufigkeit des zusätzlichen Glulisin, die tägliche Insulindosis sowie die Hypoglykämierate (Blutzucker <40 mg/dl).

Ergebnisse: In den drei Tagen gab es zwischen den drei Gruppen keinen signifikanten Unterschied bei den BZ-Werten innerhalb des Zielbereichs sowie den mittleren BZ-Werten. Nur 21% der Patienten erreichten am zweiten Tag einen Nüchtern-BZ innerhalb des Zielbereichs von 80–140 mg/dl, signifikante Unterschiede gab es nicht. Wie erwartet, war die mittlere initiale Glargindosis in der 60%-TDI-Gruppe am niedrigsten. In dieser Gruppe war auch die Zahl der Insulinkorrekturen mit Glulisin am häufigsten. Die mittlere Glargindosis lag bei 87,6 ± 9,3 (60% TDI), 108,6 ± 8,9 (80% TDI) sowie 101,9 ± 9,1 (KG-basiert). Der mittlere Nüchtern-BZ am zweiten Tag lag bei 171,9 ± 9,5 (60% TDI), 170,8 ± 9,1 (80% TDI), 160,5 ± 9,4 (KG-basiert), die Unterschiede waren nicht signifikant. Es gab nur eine schwere Unterzuckerung in den drei Tagen. Sie trat in der Gruppe mit der gewichtsadjustierten Insulintherapie auf.

Schlussfolgerungen: Alle drei verwendeten Insulinregime waren bei Therapieerfolg und Insulindosis ähnlich. Der Ziel-BZ von 80–140 mg/dl wurde nur selten erreicht. Alternative Insulinregime müssen untersucht werden, um eine optimale Stoffwechsellaage nach Übergang von der i.v. Therapie auf ein s.c. Schema zu erreichen. Möglicherweise wird klar, dass eine kontinuierliche i.v. Therapie postoperativ nicht ersetzbar ist.

Dr. med. Cornelia Jaurisch-Hancke

Kommentar: Die Studie zeigt sehr schön, dass es im Krankenhausalltag selbst unter Studienbedingungen nicht gelingt, ein individuelles subkutanes Insulinregime zu etablieren. Da eine möglichst normnahe Blutzuckereinstellung für den Erfolg des kardiochirurgischen Eingriffs bedeutsam ist und Einfluss auf die Mortalität hat, sollte weiterhin nach Herzoperationen über mehrere Tage eine intravenöse Insulininfusionstherapie durchgeführt werden. Erfahrungsgemäß ist es im Krankenhausalltag auch leichter, mit einem intravenösen Infusionssystem umzugehen, als eine subkutane Insulintherapie anzuwenden, die üblicherweise unter

ambulanten Bedingungen individuell erarbeitet wird. Zusammenfassend sollte aufgrund der vorliegenden Daten bei Patienten mit Diabetes nach kardiochirurgischen Eingriffen nicht von den Empfehlungen einer mindestens dreitägigen Insulininfusionstherapie abgewichen werden.

Dr. med. Cornelia Jaurisch-Hancke

Deutsche Klinik für Diagnostik, Aukammallee 33
D-65191 Wiesbaden
jaursch-hancke.end@dkd-wiesbaden.de

1. Yeldandi RR et al. *Diabetes Technol Ther* 2006; 8:609–16.
2. Schmeltz LR et al. *Endocr Pract* 2006; 12:641–50.