

Endokrinologie/Diabetologie: Chirurgie zur Behandlung des Diabetes mellitus Typ 2

Kaspar Berneis^a, Markus K. Müller^b

Universitätsspital Zürich

^aKlinik für Endokrinologie, Diabetologie und Klinische Ernährung

^bKlinik für Viszeral- und Transplantationschirurgie

Es ist bekannt, dass bariatrische Eingriffe als Behandlung der Adipositas in den letzten Jahren markant zugenommen haben. Da viele Patienten mit Diabetes mellitus Typ 2 deutlich adipös sind, ist es eine logische Folge, dass die Möglichkeit, einen Diabetes mittels bariatrischen Methoden zu behandeln, in der letzten Zeit zu einem heiss diskutierten Thema geworden ist.

Meine persönliche Erfahrung aus der Adipositasprechstunde ist, dass vor allem nichtinsulinabhängige Diabetiker nach einem bariatrischen Eingriff meist ganz von ihrem Diabetes «geheilt» werden können. Insulinabhängige Diabetiker brauchen schon unmittelbar nach dem Eingriff deutlich weniger Insulin (Ursachen nicht gänzlich geklärt, aber vermutlich durch Veränderung gewisser im Gastrointestinaltrakt wirksamer Hormone, wie z.B. Ghrelin), und je nach Ausmass des weiteren Gewichtsverlusts kommen sie häufig ohne Insulin, z.T. noch mit oralen Antidiabetika aus, z.T. auch gänzlich ohne. Interessanterweise wurden kürzlich von einer Basler Gruppe bei Patienten nach einem «Roux-en-Y-Magenbypass» oder «Sleeve Gastrektomie» eine deutliche Verbesserung des Glukosestoffwechsels und ein vergleichbarer Anstieg von Insulin, GLP-1 und PYY beobachtet [1]. Eine schon etwas ältere Studie hat auch gezeigt, dass die Mortalität von Diabetikern nach einem bariatrischen Eingriff (v.a. kardiovaskuläre Ereignisse) deutlich reduziert werden kann [2], und dies vermutlich durch eine deutliche Verbesserung der Insulinresistenz (HOMA IR) [3]. Es erscheint nun logisch, dass auch übergewichtige oder nur leicht oder mässig adipöse Diabetiker von einem bariatrischen Eingriff profitieren können.

Wie stehen Sie dazu?

Pragmatisch gesehen muss ich aus meiner Erfahrung sagen, dass alle Massnahmen, seien sie diätetischer, physikalischer oder pharmakologischer Natur, meist nur zu einer kurzfristigen Gewichtsreduktion führen, und ich kenne nur sehr wenige Patienten, die es geschafft haben, von einem BMI >40 kg/m² auf ein Normalgewicht abzunehmen.

Vor meinen Augen sehe ich als Paradebeispiel immer die Studentin, welche von 124 auf 62 kg abgenommen und deren Lebensqualität sich enorm verbessert hat. Beeindruckt haben mich auch die Sorgen adipöser Patienten. So getraute sich z.B. eine Patientin kaum mehr auf die Strasse aus Angst, dass die Leute auf sie zeigen. Auch habe ich nur sehr selten Patienten erlebt, die trotz aller möglichen Komplikationen ihre Magenbypass-Operation bereut haben. Welche Alternativen haben wir denn? Zuwarten und das hohe Risiko eingehen, an einem kardiovaskulären Ereignis zu versterben, oder das Risiko eines bariatrischen Eingriffs auf

sich nehmen? Wichtig scheint mir die komplette, sorgfältige Abklärung und Aufklärung aller Patienten und die genaue Prüfung der Frage, ob es sich um einen wirklich gereiften Entscheid handelt.

Schliesslich ist z.B. ein Magenbypass irreversibel, und lebenslange Kontrollen des Ernährungszustands sind absolut notwendig. Auch müssen wir uns bewusst sein, dass es sich um eine Wohlstandsmedizin, überspitzt formuliert um eine «Lifestyle-Intervention», handelt. Was spricht gegen operative restriktive und malabsorptive Verfahren, um einen deutlich adipösen Diabetiker (BMI >35 kg/m²) zu behandeln? Ich denke nichts, solange dieser internistisch und psychiatrisch gut abgeklärt und von einem erfahrenen Chirurgen operiert wird, mit entsprechender Gewährleistung der lebenslangen Nachbetreuung. Die offene Frage ist vielmehr, ab welchem BMI eine bariatrische Chirurgie zur Behandlung eines Diabetes mellitus Sinn macht – ethisch, ökonomisch und gesundheitspolitisch. Dies ist für mich momentan die zentrale Frage, die ich zurzeit nicht beantworten kann.

Kaspar Berneis

Die chirurgische Behandlung des Diabetes mellitus Typ 2 ist, wie oben schon gesagt, in letzter Zeit ein heiss diskutiertes Thema geworden. Einerseits weil die Ergebnisse der bariatrischen Chirurgie – die Chirurgie zur Behandlung des Übergewichts – gezeigt haben, dass in diesem Patientengut die Typ-2-Diabetiker in einer Mehrzahl der Fälle vom Diabetes kuriert werden. Andererseits ist aber auch die Prävalenz der Adipositas und des Diabetes mellitus Typ 2 in allen westlichen Ländern zunehmend und stellt ein erhebliches gesundheitsökonomisches Problem dar. Parallel dazu haben sich in der Chirurgie die laparoskopischen Techniken durchgesetzt, und diese wurden in der bariatrischen Chirurgie enorm verfeinert, so dass bariatrisch-chirurgische Operationen heute mit einem akzeptablen Mortalitätsrisiko durchgeführt werden können (0,1–1,1%) (Buchwald and Williams 2004).

Natürlich gibt es alternative Möglichkeiten, um Gewicht abzunehmen und damit auch den Diabetes positiv zu beeinflussen. Aber im Gegensatz zu den nichtchirurgischen Massnahmen hat die bariatrische Chirurgie die besseren Langzeitresultate, so dass die Patienten anhaltend ihr Gewicht verlieren können. Auch die positiven Effekte auf das metabolische Syndrom konnten in der Swedish Obese Subject Study langfristig auf über 10 Jahre nachgewiesen werden [5].



Kaspar Berneis



Markus K. Müller

Der Preis, den die Patienten dafür «zahlen» müssen, besteht darin, dass sie sich einer Operation unterziehen müssen, welche auch ein Risiko für Komplikationen nach sich zieht. Die Patienten müssen sich bewusst sein, dass ihre Nahrungsaufnahme durch die Chirurgie sowohl in Quantität als auch in Qualität eingeschränkt sein wird. Diese Effekte sind irreversibel. Patienten müssen nach der Operation langfristig nachkontrolliert werden, und gewisse Nahrungssubstrate müssen supplementiert werden, namentlich Vitamine und Eisen.

Dass die bariatrische Chirurgie neben dem Gewichtsverlust dramatische Auswirkungen auf den Diabetes hat und diese Effekte bereits vor einem signifikanten Gewichtsverlust auftreten [6], hat nun viele Mediziner veranlasst zu fragen, ob die Umstellung der gastrointestinalen Anatomie durch Operation einen direkten Effekt auf den Diabetes hat, welcher nicht nur durch den Gewichtsverlust verursacht ist. Bei Patienten, welche nur ein rein restriktives Verfahren hatten, wie z.B. das Magenband, wurde der Diabetes auch deutlich verbessert, dies jedoch parallel zum Gewichtsverlust. Patienten nach Bypassoperation erfahren eine Umstellung von enterohumoralen Wechselwirkungen, welche sich positiv auf den Diabetes auswirken. Die möglichen Wirkhypothesen dafür sind einerseits die sogenannte Vorderdarmhypothese, welche im Wesentlichen die Ausschaltung der Duodenalpassage, und andererseits die Hinterdarmhypothese, welche die schnellere Abgabe von Nahrung in den Dünndarm als Schlüsselfaktor betrachten. Dadurch werden gewisse Inkretine, z.B. GLP-1, verstärkt ausgeschüttet. So ist auch aus pharmakologischen Studien bekannt, dass GLP-1 sich positiv auf den Diabetes und sogar auf die Betazellneogenese auswirken kann.

Ob nun diese Operationen mit der reinen Indikation des Diabetes mellitus Typ 2 angegangen werden sollen, ist Gegenstand vieler Diskussionen. Die Frage kann noch nicht mit wissenschaftlichen Langzeitdaten im Bereich der reinen Diabeteschirurgie beantwortet werden. Dennoch haben die Erkenntnisse aus dieser Chirurgie,

welche auch seit neuem «metabole Chirurgie» genannt wird, dazu geführt, dass die humorale Physiologie im Bereich des gastrointestinalen Traktes und die Wirkung auf gewisse Inkretine und andere enterale Hormone in einem anderen Licht analysiert und studiert werden. Somit kann diese Chirurgie auch in der Wechselwirkung mit der konventionellen Diabetestherapie neue Ideen stimulieren, welche schliesslich wieder neue therapeutische Strategien triggern können. In der Praxis wird sich wohl die momentan noch bestehende BMI-Limite von 40 kg/m² weiter senken, und je nach Fortgang der klinischen Forschung könnte eine tiefere BMI-Limite um 30 kg/m² bei der reinen Diabetesindikation zur Anwendung kommen.

Markus K. Müller

Korrespondenz:

PD Dr. Kaspar Berneis, Leitender Arzt
Klinik für Endokrinologie, Diabetologie
und Klinische Ernährung
Universitätsspital
CH-8091 Zürich
kaspar.berneis@usz.ch

Literatur

- Peterli R, Wolnerhanssen B, et al. Improvement in glucose metabolism after bariatric surgery: comparison of laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass and laparoscopic sleeve gastrectomy: a prospective randomized trial. *Ann Surg.* 2009;250(2):234–41.
- MacDonald KG, Long SD, et al. The gastric bypass operation reduces the progression and mortality of non-insulin-dependent diabetes mellitus. *J Gastrointest Surg.* 1997;1(3):213–20; discussion 220.
- Ballantyne GH, Wasielewski A, et al. (2009). The Surgical Treatment of Type II Diabetes Mellitus: Changes in HOMA Insulin Resistance in the First Year Following Laparoscopic Roux-en-Y Gastric Bypass (LRYGB) and Laparoscopic Adjustable Gastric Banding (LAGB). *Obes Surg.* 2009;19(9):1297–303.
- Buchwald H, Williams SE. Bariatric surgery worldwide 2003. *Obes Surg.* 2004;14(9):1157–64.
- Sjostrom L, Lindroos AK, et al. Lifestyle, diabetes, and cardiovascular risk factors 10 years after bariatric surgery. *N Engl J Med.* 2004; 351(26):2683–93.
- Schauer PR, Burguera B, et al. Effect of laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass on type 2 diabetes mellitus. *Ann Surg.* 2003;238(4):467–84; discussion 84–5.