

Sebastian Eichel
Dr. med.

Eine Systematische Übersichtsarbeit mit Metaanalyse über den Vergleich des Effekts metabolischer Chirurgie und konservativer Therapie auf makro- und mikrovaskuläre Komplikationen sowie Mortalität bei Patienten mit Typ 2 Diabetes mellitus

Fach/Einrichtung: Chirurgie
Doktorvater: Prof. Dr. med. Beat Peter Müller

Diabetes gehört mit einer Prävalenz von über 400 Millionen Betroffenen weltweit zu den häufigsten Erkrankungen, wobei die Tendenz weiter zunimmt. Der weit überwiegende Teil der Diabetiker leidet dabei an Typ 2 Diabetes mellitus, der langfristig vor allem mit der Entwicklung makrovaskulärer Komplikationen wie Schlaganfall, Myokardinfarkt und einer peripheren arteriellen Verschlusskrankheit, mikrovaskulärer Komplikationen wie der diabetischen Retinopathie, Neuropathie und Nephropathie sowie einer erhöhten Mortalität einhergeht. Neben der verkürzten Lebensdauer und der erheblichen individuellen Einschränkung der Lebensqualität durch diese Diabetes-assoziierten Komplikationen, verursacht die Behandlung dieser Komplikationen hohe gesundheitsökonomische Kosten. Obwohl durch die konservative medikamentöse Glukoseeinstellung in HbA_{1c}-Bereichen über 6.5% eine Reduktion der Inzidenz Diabetes-assoziiierter Komplikationen erreicht werden kann, ist durch eine intensivierete Einstellung mit HbA_{1c}-Zielbereichen unter 6.5% keine weitere Reduktion möglich. Im Gegenteil zeigt sich in diesen niedrigen Zielbereichen sogar eine erhöhte Mortalität und die geringste Mortalität liegt eigentlich bei einem HbA_{1c} um 7.5%. Die metabolische Chirurgie hat nicht nur gezeigt, dass sie der konservativen Therapie hinsichtlich der Reduktion der Plasmaglukose, sondern auch in Bezug auf die Kontrolle anderer kardiovaskulärer Risikofaktoren wie der arteriellen Hypertonie und Dyslipidämien überlegen ist. Neuere Studien haben darüber hinaus gezeigt, dass auch die Inzidenz Diabetes-assoziiierter Komplikationen stärker durch die metabolische Chirurgie reduziert wird als durch die konservative Therapie und daher die metabolische Chirurgie eine vielversprechende Therapieoption darstellt.

Ziel dieser Studie war es daher, anhand einer Metaanalyse der aktuell verfügbaren Evidenz den Effekt der metabolischen Chirurgie im Vergleich zur konservativen Therapie auf die Inzidenz und Remission Diabetes-assoziiierter makro- und mikrovaskulärer Komplikationen und die Mortalität bei Patienten mit Typ 2 Diabetes zu untersuchen. Die Literatursuche ergab 11.801 Treffer von denen 22 Studien als geeignet für die quantitative Auswertung im Rahmen der Metaanalyse identifiziert wurden.

Die metabolische Chirurgie senkte die Inzidenz makrovaskulärer Komplikationen (OR 0.37, 95% KI [0.23-0.61], $p < 0.001$), mikrovaskulärer Komplikationen (OR 0.28, 95% KI [0.17-0.45], $p < 0.001$) und die Mortalität (OR 0.34, 95% KI [0.26-0.45], $p < 0.001$) signifikant im Vergleich zur konservativen Therapie.

Bei der Analyse der Inzidenz einzelner Diabetes-assoziiierter Komplikationen zeigte sich eine signifikante Reduktion für die Inzidenz von Myokardinfarkten (OR 0.34, 95% KI [0.19-0.64], $p < 0.001$), der diabetischen Nephropathie (OR 0.25, 95% KI [0.12-0.50], $p < 0.001$) und der diabetischen Retinopathie (OR 0.36, 95% KI [0.20-0.63], $p < 0.001$). Keine signifikante Reduktion zeigte sich für die Inzidenz von Schlaganfällen (OR 0.57, 95% KI [0.20-1.60],

p=0.286) und der diabetischen Neuropathie (OR 0.31, 95% KI [0.06-1.60], p=0.164). Zusätzlich zeigte die Analyse als eines der wichtigsten Ergebnisse, dass Patienten die chirurgisch therapiert wurden, signifikant häufiger eine Remission ihrer diabetischen Nephropathie erfuhren als die Patienten die konservativ therapiert wurden (OR 15.41, 95% KI [1.28-185.46], p=0.031), entsprechend einer absoluten Risikoreduktion um 66% und einer Number Needed to Treat von 2 (p=0.002) und dass insbesondere die kardiovaskuläre Mortalität signifikant durch die metabolische Chirurgie gesenkt werden konnte (OR 0.21, 95% KI [0.10-0.46], p<0.001).

Auf Basis dieser Metaanalyse stellt die metabolische Chirurgie eine vielversprechende Behandlungsoption in der Therapie des Typ 2 Diabetes dar, die insbesondere bei Patienten mit vorbestehender diabetischer Nephropathie in Betracht gezogen werden sollte. Nichtsdestotrotz werden weitere randomisierte kontrollierte Studien wie die DiaSurg2-Studie und die MOMS-Studie dringend benötigt, um auf Basis belastbarer Evidenz den wahren Effekt der metabolischen Chirurgie auf die Inzidenz aber vor allem auch auf bereits vorbestehende Diabetes-assoziierte Komplikationen zu bestimmen und Patienten zu identifizieren, welche besonders von einer chirurgischen Intervention profitieren.