

Adisa Poljo
Dr. med.

The role of Bariatric Surgery on Beta-Cell Function and Insulin Resistance in Patients with Non-Alcoholic Fatty Liver Disease and Steatohepatitis

Fach/Einrichtungen: Chirurgie
Doktorvater: Prof. Dr. Dr. med. Adrian Billeter

Die nicht-alkoholische Fettlebererkrankung ist ein ernstes Gesundheitsproblem, das eng mit Fettleibigkeit, metabolischem Syndrom und Typ-2-Diabetes verbunden ist und für das es noch keine etablierte Therapie gibt. Jüngste Forschungsergebnisse deuten jedoch darauf hin, dass metabolische Eingriffe wie die Sleeve-Gastrektomie oder der Roux-en-Y-Magenbypass einen erheblichen Einfluss auf die wichtigsten Fettstoffwechsel- und Entzündungsprozesse haben können, die bei der nicht-alkoholischen Fettlebererkrankung eine Rolle spielen.

In der vorliegenden Arbeit wurden die Auswirkungen einer metabolischen Operation auf die Funktion der Betazellen der Bauchspeicheldrüse und die Insulinresistenz bei Patient*innen mit nicht-alkoholischer Fettlebererkrankung und Adipositas unterschiedlichen Grades untersucht. Intraoperativ wurden Leberbiopsien entnommen, um den Schweregrad der nicht-alkoholischen Fettlebererkrankung zu bestimmen und postoperativ wurden verschiedene klinische und Laborparameter analysiert. Die Betazellfunktion und die Insulinresistenz wurden mit Hilfe des Homeostasis Model Assessment of Beta-Cell Function and Insulin Resistance Indexes berechnet.

Die Ergebnisse der Studie zeigten, dass eine metabolische Operation, unabhängig von der präoperativen Leberhistologie, eine Vielzahl von klinischen und laborchemischen Parametern verbesserte, darunter den Body-Mass-Index, Leberenzyme, das Adiponectin/Leptin-Verhältnis, Triglyceride und Albumin. Der Blutzuckerspiegel stabilisierte sich, das glykosylierte Hämoglobin und der Index der Insulinresistenz sanken, mit dem Nachweis einer Diabetesremission nach zwei Jahren in der Mehrheit der Patient*innen. Die Auflösung der histologisch bestätigten nicht-alkoholischen Fettlebererkrankung wurde bei über 85 % der Patient*innen anhand eines nicht-invasiven Scores für nicht-alkoholische Fettlebererkrankungen nachgewiesen.

Die Studie zeigte zudem, dass die Funktion der Betazellen eine wichtige Rolle bei der Entstehung und dem Fortschreiten der nichtalkoholischen Fettlebererkrankung spielt, wobei ein

Mangel an kompensatorischer Betazellfunktion bei Patient*innen mit nicht-alkoholischer Fettlebererkrankung und Insulinresistenz das Fortschreiten der nichtalkoholischen Steatohepatitis begünstigt. Der chirurgische Eingriff verbesserte jedoch die Insulinresistenz, was auf eine erhöhte Empfindlichkeit der Zellen gegenüber Insulin und eine Verringerung der kompensatorischen Hypersekretion von Insulin hindeutet und folglich zur Remission der nicht-alkoholischen Steatohepatitis führte.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Studie den Einsatz der metabolischen Chirurgie als effektive Behandlungsoption für Patient*innen mit nicht-alkoholischer Fettlebererkrankung und gestörter Blutzuckerkontrolle unterstützt. Die Ergebnisse unterstreichen die Bedeutung der Betazellfunktion bei der Entstehung und dem Fortschreiten der nicht-alkoholischen Fettlebererkrankung und legen nahe, dass die metabolische Chirurgie die Insulinresistenz verbessert und die kompensatorische Hypersekretion von Insulin verringert, wodurch in vielen Fällen eine Remission der nicht-alkoholischen Steatohepatitis erreicht werden kann. Zukünftige Forschung ist erforderlich, um die Verallgemeinerbarkeit dieser Ergebnisse zu bestätigen.