

Methoden der Körperfettreduktion II

Methoden der Liposuktion: Tumeszenztechnik und Vibrationsliposuktion

Dr. Markus Steinert, Biberach, erläutert im Rahmen der Themenreihe Sculpture Concepts die Tumeszenztechnik sowie die Vibrationslipolyse.

Tumeszenz-Lokalanästhesie

Als Basis für die herkömmlichen Techniken der Liposuktion dient die Tumeszenz-Lokalanästhesie (TLA). Bei der Tumeszenztechnik wird das Gewebe vor der Absaugung mit einer Flüssigkeit versetzt. Der amerikanische Dermatologe Dr. Klein beschrieb 1987 erstmals in einer Arbeit eine spezielle Lösung, welche durch ihre Inhaltsstoffe verschiedene Funktionen erfüllt: Die sogenannte Klein'sche Lösung besteht aus Ringer- oder Kochsalzlösung als Volumenträger. Um die Blutungsgefahr zu mindern, enthält sie zur Gefäßverengung Suprarenin und für die Analgesie ein Lokalanästhetikum.

Dr. Gerhard Sattler hat die Methode in besonderem Maße bekannt gemacht und weiterentwickelt. Der Ersatz des Lokalanästhetikums – Prilocain statt Lidocain – führte zu der Möglichkeit, auch größere Mengen der Tumeszenz-Lösung pharmakologisch sicher zu verwenden. Durch das große Volumen dieser Flüssigkeit – bei großflächigen

Behandlungen werden zwischen drei und sechs Liter unter die Haut gegeben – lösen sich die Fettzellen leichter aus dem Verbund mit Bindegewebe, Nerven und Blutgefäßen. Die Gewebespannung erhöht sich, sodass die umliegenden Strukturen und Gefäße vor den Scherkräften der Kanüle geschützt sind und besser ausweichen können. Durch die Tumeszenzflüssigkeit verwandelt sich das feste Fettgewebe in eine weiche, gleichmäßige Masse, die sich leichter entfernen lässt. Neben dem schmerzausschaltenden Lokalanästhetikum vermindert das beigegebene Adrenalin die Blutungswahrscheinlichkeit. Cortison reduziert die Gefahr entzündlicher Reaktionen, während der Puffer Natriumbicarbonat die Wirksamkeit und Verträglichkeit der Lösung verbessert. In etwa 30 Minuten verteilt sich die injizierte Flüssigkeit gleichmäßig im Interstitialraum des Fettgewebes. Zur Entfernung der Emulsion werden nun entsprechende Absaugkanülen angewendet. Die notwendigen Schnitte, um die Kanülen in das Gewebe einzuführen, sind nur etwa drei mm groß. Obwohl es verschiedene Typen von Absaugkanülen gibt, sind Mehrlochkanülen die am häufigsten verwendeten. Kanülen mit einem Durchmesser von drei bis vier mm ermöglichen ein schnelles Absaugen der Fettemulsion. Mit schmalen Kanülen (2–2,5 mm) kann der Arzt präziser arbeiten, benötigt aber mehr Zeit für den Eingriff.

Die Entfernung des Fettgewebes erfolgt über den Sog einer angeschlossenen Vakuumpumpe und eine gleichmäßige Führung der Kanülen. Ein Vernähen der Schnittstellen ist für gewöhnlich nicht notwendig, sie werden verklebt.

Die Durchführung der Liposuktion in Tumeszenz-Lokalanästhesie ohne Narkose hat viele Vorteile: Der Patient kann während des Eingriffs, falls nötig, aufstehen oder sich umdrehen; so hat der Operateur den optimalen Blick auf das Operationsfeld und kann die Formung des Gewebes von allen Seiten aus vornehmen. Das Lokalanästhetikum hat einen leicht antiseptischen Effekt, sodass Wundinfekte meist vermieden werden. Durch das Nachlaufen der Flüssigkeit im Anschluss an die Operation kommt es zu einer Verdünnung von Blutkoageln im Gewebe, womit die Anzahl von Hämatomen geringer ausfällt und diese wesentlich schwächer ausgeprägt sind. Die Aufnahme der Tumeszenzflüssigkeit im Blut, der damit verbundene Verdünnungseffekt und die ständige Bewegung des Patienten sind nur einige der Gründe, warum Thrombosen unter Tumeszenztechnik sehr selten auftreten.

Vibrationsliposuktion

Eine spezielle Form der Liposuktion unter Tumeszenz-Lokalanästhesie ist die Vibrationsliposuktion. Diese Me-



Dr. med. Markus Steinert

„Bei der Vibrationsliposuktion bleiben mehr Bindegewebsstränge erhalten als bei der Tumeszenztechnik, das heißt, sie ist noch gewebeschonender.“

thode wird auch die „Rütteltechnik“ genannt. Sie entwickelte sich aus dem Gedanken heraus, das Fettgewebe noch besser zu lösen. Bei dieser Absaugtechnik wird die Absaugkanüle durch ein elektrisch angetriebenes Handstück in sehr feine Schwingungen versetzt. Die Kanüle schwingt zwischen 50- und 80-mal pro Sekunde hin und her; der so entstehende Sog erfasst die zuvor durch die Tumeszenzlösung aufgelockerten Fettzellen. Mit diesem Verfahren kann der Arzt

sehr präzise absaugen und auch schwierige Regionen wie Knie und Fesseln modellieren. Gleichzeitig ist dieses Verfahren kräfteschonend für den Operateur. Alle mit einer nicht angetriebenen Liposuktion behandelbaren Stellen lassen sich auch mit der Vibrationsmethode behandeln. Eine Erleichterung in der Behandlung bietet die Methode bei sehr festem Gewebe, wie zum Beispiel für die Absaugung an den Hüften bei Männern (so genannte „love handles“), aber auch am Rücken und an den Oberschenkeln. Bei der Vibrationsliposuktion bleiben mehr Bindegewebsstränge erhalten als bei der Tumeszenztechnik, das heißt, sie ist noch gewebeschonender. Dadurch kann sich die Haut nach dem Eingriff besser straffen. Die Vibration der Kanülen wirkt sich aufgrund der anregenden Wirkung auf das Bindegewebe schon während der Behandlung positiv auf den Heilungsverlauf aus. Dank der schwingenden Bewegung der Kanülen muss der behandelnde Arzt weniger Bewegungen im Gewebe ausüben und schont so das umliegende Gewebe und die Gefäße. Dadurch wird die postoperative Hautstraffung begünstigt. In vielen Fällen bessert sich daher auch die Cellulite. Hersteller von Vibrationsliposuktionsgeräten sind die Firmen Möller und Micro air. ◆