

# Fettauflösung von Problemzonen durch Unterdruck gestützten Ultraschall

**Autor** \_Dr. med. Kai Rezai, Münster

## \_Einleitung

Die Vorstellung und das Empfinden von einer Traumfigur sind ganz individuell. Kein Mensch ist perfekt und so manch einer empfindet seine Körperform als Schönheitsmakel. Wer möchte nicht die störenden Polster an den Hüften und Oberschenkeln loswerden? Auch der berühmte Ring um Bauch und Hüften ist hier nicht zu vernachlässigen. Oft bringen Diäten zwar eine Gewichtsreduktion, jedoch bleiben die Fettsammlungen an den Problemzonen bestehen. Es geht an diesen Stellen meist nicht ohne unterstützende Maßnahmen. Hier war jahrelang eine Liposuktion nahezu die einzige Lösung.

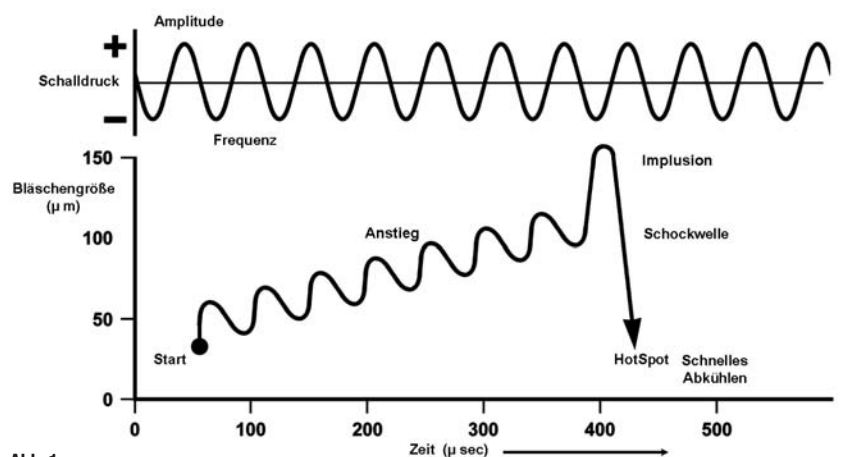
In den 1990er-Jahren erfuhr die Liposuktion geradezu einen Boom zur Bewältigung dieser Problemzonen. Lange gab es kaum ästhetisch tätige Ärzte, welche keine Fettsaugungen durchführten. So schnell und beliebt diese Anwendung geworden war, so schnell kam sie auch, bedingt durch unsachgemäße Anwender und schlechte Ergebnisse, in den Medien und bei Patienten in Verruf. Zusätzlich hat in der ästhetischen Medizin das Zeitalter der absolut noninvasiven Behandlungen begonnen, wo sich Patienten heute vermehrt nicht operative Methoden auf jeglichem Gebiet wünschen. Bei der Fettreduktion und Auflösung ergaben sich in den letzten Jahren hier einige neue Therapiemöglichkeiten.

Seit ca. 2003 gibt es die Injektions-Lipolyse, welche mit großem Erfolg auch durch uns durchgeführt wird. In jüngster Zeit ist die sehr innovative Laser-Lipolyse hinzugekommen. Beiden Methoden ist gemein, dass es sich zwar um minimal-, aber nicht noninvasive Methoden handelt. Bei der Injektions-Lipolyse muss zum

Beispiel mit einigen Tagen extremer Schwellung und muskelkaterartigen Schmerzen gerechnet werden, und bei der Laser-Lipolyse ist neben den Nebenwirkungen nach der Therapie der apparative und monetäre Aufwand nicht zu unterschätzen. Beide Methoden sind jedoch effektiv und von den Patienten gut angenommen worden.

Seit einigen Jahren gibt es jedoch auch nahezu noninvasive Ansätze zur Fettreduktion. Diese basieren auf Radiofrequenz- oder Ultraschallwellen zur Fettauflösung. Hervorgegangen sind diese aus den Erfahrungen der Weiterentwicklungen der Liposuktion. Hier wurde seit 1990 versucht, die Liposuktion schonender zu gestalten, in dem das Fett durch Ultraschall oder Radiowellen verflüssigt werden sollte, um es dann sanft absaugen zu können. Literatur und mannigfaltige Geräte auf diesem Gebiet belegen die Wirk-

**Abb. 1** \_Bläschengröße nach Schalldruck und Zeit.



**Abb. 1**

Abb. 2\_ Mechanismus der Bläschen-Implosion.

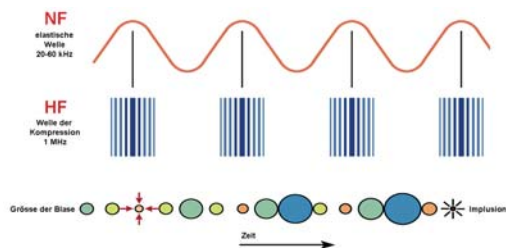


Abb. 2

Abb. 3\_ Problemzonen an Ober- und Unterbauch, Po und Hüften, für die sich die Ultraschall-Fettauflösung besonders eignet.

samkeit der mittlerweile etablierten Methoden. Aus der Kombination der Erfahrungen mit der Injektions-Lipolyse, dass aufgelöstes Fett auch ohne Absaugung vom Körper abtransportiert wird, wurden erste Ansätze erarbeitet, das Fett gänzlich noninvasiv per Ultraschall aufzulösen und den Abtransport dem Körper ohne Absaugung zu überlassen. Hieraus resultieren die auf dem Markt befindlichen Ultraschallgeräte auf dem Gebiet der Fettreduktion.

Bei Ultraschallgeräten zur Fettauflösung muss man grundsätzlich zwischen zwei Ansätzen unterscheiden: 1. Geräte, welche lediglich die erzeugte Hitze zur Fettschmelze nutzen (thermische Ultraschallsysteme) – teilweise sehr schmerzhaft.

2. Geräte, welche die „kalte“ Kavitation anwenden, um eine „Sprengung“ der Fettzellen herbeizuführen – nahezu schmerzfrei.

Die Methode der „kalten“ Kavitation möchte ich hier näher vorstellen.

### \_Kavitation

Bei der Ultraschall-Kavitation wird die Flüssigkeit in den Fettzellen zu starken Schwingungen angeregt. Starke Schwingungen kommen einer schnellen Bewegung gleich. Einem Gesetz von Bernoulli nach ist der statische Druck in einer Flüssigkeit umso geringer, je höher die Geschwindigkeit ist. Ab einer bestimmten Geschwindigkeit verdunstet Wasser z.B. bei Raumtemperatur zu Wasserdampf. Dieses erklärt zum Beispiel das Phänomen der Gasblasenbildung am Schiffspropeller ohne Oberflächenkontakt. In der Kavitation liegt die Erklärung dafür. Dieser entstandene Wasserdampf wird aber durch die Ultraschallschwingungen nicht bewegt und implodiert folglich sofort wieder zu Wasser (Abb. 1 und 2). Dieser Vorgang setzt enorme Energie frei und führt nach einiger Zeit zum Zerreißen von Zellmembranen der empfindlichen Fettzellen. Das Fett tritt dann in das Zellzwischen- gewebe aus und wird von dort über das Lymphsystem, wie schon durch Studien aus der Injektions-Lipolyse bekannt, „entsorgt“. Der Prozess ist für die Patienten nahezu schmerzfrei. Nach der Behandlung kann der Patient sofort wieder seiner gewohnten Tätigkeit nachgehen. Wundschmerzen, lange Ausfallzeiten wie bei einer operativen Fettabsaugung oder die gefürchteten Dellen und Wellen entfallen bei der Behandlung völlig.

Bei einer Basistherapie führen wir drei Behandlungen im Abstand von jeweils 5–8 Tagen durch. Danach lassen wir den Patienten entscheiden, ob weitere Anwendungen folgen sollen. Die Behandlung selber dauert ca. 1–1,5 Stunden und kann erfreulicherweise, nach einer gründlichen Einweisung, gefahrlos komplett an Arzthelferinnen delegiert werden. Lediglich die Indikationsstellung, die Eingangsberatung und Untersuchung sowie der abschließende Befund sollte

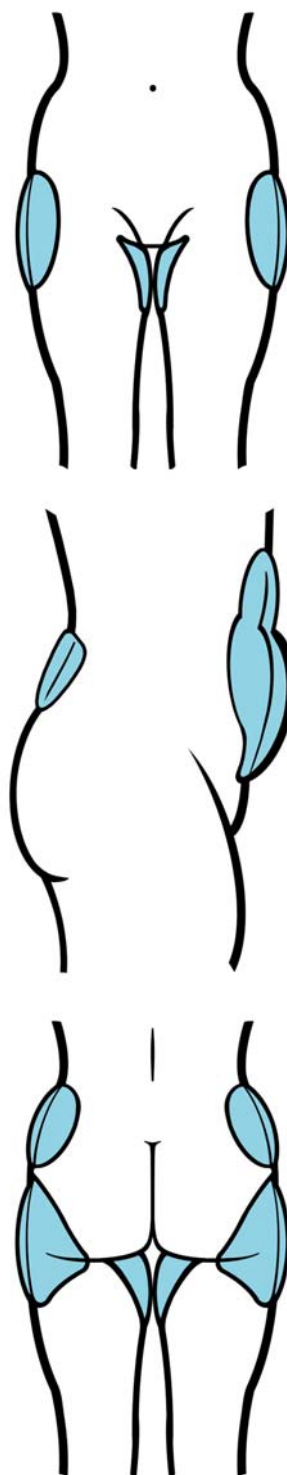


Abb. 3



Abb. 4



Abb. 5

dem Arzt überlassen werden. Es empfiehlt sich eine Fotodokumentation sowie Messen der zu behandelnden Areale jeweils vor und nach jeder Anwendung. Aufgrund der Beschaffenheit der Behandlung lässt sich meist schon direkt nach der ersten Behandlung eine Umfangsreduktion von mehreren Zentimetern feststellen. Dieses begeistert zumeist Patienten und den Behandler ebenso.

Die Methode ist besonders geeignet für Reiterhosen, Fettpölsterchen und lokale Fettdepots an Ober- und Unterbauch, Po, Hüften (Abb. 3). Die Arme sowie Cellulite-Behandlungen können ebenfalls durchgeführt werden. Personen, die nach einer Fettabsaugung feststellen mussten, dass Unregelmäßigkeiten, Dellen oder Asymmetrien vorhanden sind, können von der Behandlung ebenfalls profitieren. Durch diese sanfte Methode werden „große“ Operationen zur gezielten Fettreduktion quasi unnötig. Außerdem können bei vielen Problemstellungen kleine unschöne Erscheinungen nachgebessert werden.

Seit einigen Monaten sind wir im Besitz des Ultraschallgerätes MedContour (Abb. 4) zur Fettauflösung. Dank einer speziellen, patentierten Vakuumtechnologie saugt hier das Handstück des Gerätes das zu behandelnde Gewebe so exakt an, dass ein doppelter Ultraschall gezielt nur in dem gewünschten Bereich arbeiten kann (Abb. 5). Dieses macht die Methode besonders effektiv. Nach jeder Behandlung erfolgt zusätzlich eine apparative Lymphdrainage. Das Gerät verfügt über eine Vorrichtung hierfür.

Meine Euphorie der Methode gegenüber hat sich mit perfekten Ergebnissen und nahezu explodierenden Anwenderzahlen bis heute mehr als bestätigt. Zu erwähnen ist außerdem, dass das Gerät, entgegen üblichen Gepflogenheiten, keine hohen Verbrauchsmaterialien benötigt. Auch diesem Aspekt ist bei jeder neuen Anschaffung für die Praxis allerhöchster Stellenwert einzuräumen. Sonst wird die genialste wirksame Methode durch schön gerechnete Behandlungskosten lediglich für den Hersteller profitabel. Einschlägige Beispiele sind hier aus der Laser-, Radiofrequenz-Technik hinreichend bekannt (z.B. Fraxel®, Thermage®).

Für unsere Praxis stellt die Ultraschall-Fettauflösung mit dem MedContour nicht nur eine Bereicherung, sondern ein absolutes Highlight dar. Wegen der guten Resonanz der Therapie ist auch der finanzielle Aspekt der Anschaffung des Gerätes mehr als zu verkraften. Die Abbildungen 6–8 zeigen einige Behandlungsbeispiele.

Literatur beim Verfasser.

Abb. 4\_ MedContour Ultraschallgerät.

Abb. 5\_ Patentierter Ultraschallkopf mit Ansaugmechanismus.

### \_Kavitation

Unter Kavitation versteht die Physik die Bildung und Auflösung von Luftblasen in Flüssigkeiten durch Druckschwankungen. Der Druck und Unterdruck des Ultraschalls erzeugt Mikrobläschen, die in den Fettzellen implodieren und deren Membran zerstören. Dies fördert den Fettabbau. Das Phänomen der Kavitation gilt in der Ultraschall-Diagnostik, wenn unkontrolliert auftretend, als enormes Risiko.

### \_Kontakt

face



**Dr. med. Kai Rezai**  
 Institut für ästhetische Dermatologie Münster  
 Windthorststraße 16  
 48143 Münster  
 Tel.: 02 51/4 20 52  
 E-Mail:  
 rezai@hautarzt-muenster.de  
 www.hautarzt-muenster.de

Abb. 6–8\_ Patientenbeispiele.



Abb. 6

Abb. 7

Abb. 8