



Fettleibigkeit hat inzwischen epidemische Ausmaße erreicht.

## Bariatrische bzw. Adipositas-Chirurgie – wo stehen wir heute?

Hätten Sie es gewusst?

# 6.705

Zahl bariatrisch tätiger Chirurgen 2011 weltweit<sup>1</sup>

Adipositas (Fettleibigkeit) hat inzwischen epidemische Ausmaße erreicht. War Fettleibigkeit früher überwiegend in Ländern mit hohem Einkommen verbreitet, ist sie heute auch in Ländern mit niedrigem und mittlerem Einkommen auf dem Vormarsch. Die weltweite Verbreitung hat sich von 1980 bis 2014 mehr als verdoppelt. Neueste alarmierende Zahlen zeigen, dass 42 Millionen Vorschulkinder 2013 übergewichtig oder adipös waren.<sup>2</sup>

Herz-Kreislaufstörungen wie beispielsweise Herzkranzarterienkrankung, Schlaganfall und Bluthochdruck sowie das metabolische Syndrom, Typ 2 Diabetes mellitus, Muskel-Skelett-Erkrankungen, bestimmte Krebserkrankungen, psychologische und psychiatrische Probleme werden alle

mit Adipositas und demzufolge einer höheren Mortalität und Morbidität in Verbindung gebracht.

Adipositas kann vorgebeugt werden, da sie das Ergebnis einer aus dem Gleichgewicht geratenen Energiebilanz ist. Nicht-chirurgische Therapiemaßnahmen wie Diäten und Sport bleiben jedoch sehr oft ohne Erfolg. Aus diesem Grund nimmt die Anzahl von bariatrischen Eingriffen weltweit zu, denn immer mehr Menschen sind schwer adipös. In der Zeit von 2003 bis 2013 hat die Zahl bariatrischer Operationen von 150.000 auf nahezu 470.000 jährlich zugenommen.<sup>3 4</sup>

Mehreren Richtlinien zufolge ist ein bariatrischer Eingriff für Patienten mit einem BMI von 30 bis 35 und erheblichen Begleiterkrankungen sowie für adipöse Menschen mit einem BMI von 35 bis 40 und höher ohne Folgeerkrankungen vorteilhaft. Viele Studien zeigen einen immensen durchschnittlichen Gewichtsverlust nach dem bariatrischen Eingriff und Verbesserungen der Folgeerkrankungen wie Diabetes mellitus und metabolischem Syndrom.

**Welche sind die häufigsten Operationsverfahren in der Adipositas-Chirurgie, und worin unterscheiden sie sich?**

Bariatrische Operationsverfahren führen durch die Begrenzung der Aufnahmefähigkeit von Nährstoffen sowie der Nahrungsmenge pro Mahlzeit zum Gewichtsverlust. Die

<sup>1</sup> Buchwald, Oien, S. 427-36

<sup>2</sup> WHO Fact Sheet No 31, updated January 2015

<sup>3</sup> Angrisani et al, S. 1822-32

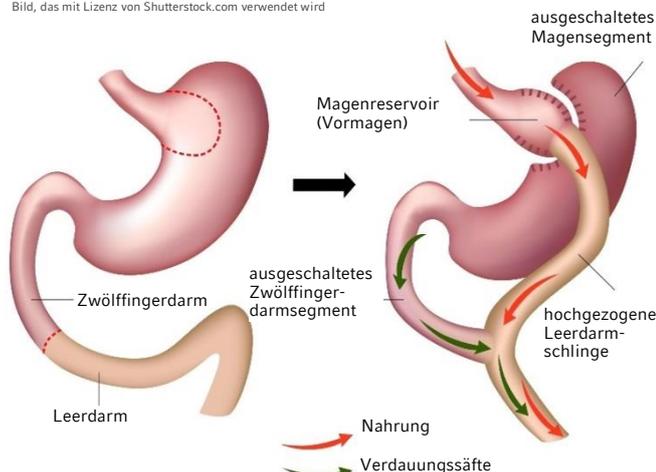
<sup>4</sup> Buchwald, Oien, S. 1605-11

häufigsten bariatrischen Eingriffe werden eingeteilt in a) restriktive und b) mal-absorptive (die Aufnahmefähigkeit begrenzende) Vorgehensweisen oder eine Kombination von beiden. Durch die operativen Eingriffe in die Anatomie des Magen-Darm-Trakts können entweder eine Verkleinerung des Magens, eine Umgehung bestimmter Teile des Verdauungssystems (Bypass) oder eine Kombination von beidem erreicht werden.

Die weltweit am häufigsten durchgeführten Operationsverfahren sind der Roux-en-Y Magenbypass, die Magenverkleinerung und die regulierbare Magenbandoperation. Über 90 % der ausgeführten bariatrischen Operationen erfolgen laparoskopisch. Um das jeweils am besten geeignete Operationsverfahren auszuwählen, ist eine sorgfältige individuelle Abwägung unter Berücksichtigung des Alters, Allgemeinzustandes und Begleiterkrankungen erforderlich. Die perioperative Mortalität der bariatrischen Eingriffe ist auf weniger als 1 % zurückgegangen.<sup>5</sup> Häufig werden nach dem bariatrischen Eingriff zusätzlich plastisch-chirurgische Operationen erforderlich.

### Roux-en-Y Magenbypass

Bild, das mit Lizenz von Shutterstock.com verwendet wird



Derzeit das häufigste Verfahren in Europa und Lateinamerika

**Roux-en-Y Magenbypass:** Diese Operationsmethode kombiniert ein restriktives und mal-absorptives Verfahren und wurde erstmals 1993 laparoskopisch durchgeführt.<sup>6</sup> Es wird dabei nicht nur die maximale Energie-Aufnahmefähigkeit des Verdauungssystems reduziert, sondern auch der Ma-

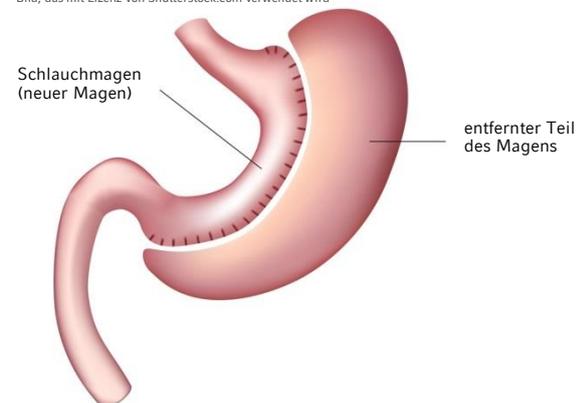
<sup>5</sup> Buchwald et al, S. 1724-1737

<sup>6</sup> Wittgrove, Clark, S. 233-239

gen und damit die Aufnahmekapazität verkleinert. Die laparoskopische Vorgehensweise ist sehr anspruchsvoll, jedoch können die Dauer des stationären Krankenhausaufenthalts und die Genesungszeit gegenüber einer klassischen Laparotomie in der Regel deutlich reduziert werden.

### Laparoskopische Schlauchmagenbildung

Bild, das mit Lizenz von Shutterstock.com verwendet wird



Häufig angewandtes Operationsverfahren bei stark adipösen Risikopatienten

In 45 % der bariatrischen Eingriffe weltweit wurde diese Operation als laparoskopisches Verfahren durchgeführt; diese Zahl hat sich seit 2008 nicht wesentlich geändert. Es ist derzeit das häufigste Verfahren in Europa und Lateinamerika.<sup>7</sup>

Typische Langzeitkomplikationen dieses Eingriffs sind das Dumping-Syndrom (eine sogenannte Sturzentleerung flüssiger und fester Nahrung vom Magen in den Dünndarm mit den Folgen Unwohlsein und Diarrhoe) und Vitamin-, Eisen- und Kalziummangel. Lebenslang muss daher eine Substitution mit einem Multivitaminpräparat, Calcium und Vitamin D erfolgen.

**Laparoskopische Schlauchmagenbildung** ist ein relativ neues Verfahren in der Adipositas-Chirurgie und wird oft bei stark adipösen Risikopatienten angewandt. Weltweit ist der Anteil von Operationen mit dieser Technik von 0 % in 2008<sup>8</sup> auf 37 % im Jahr 2014<sup>9</sup> angestiegen. In den USA, Kanada und der asiatisch-pazifischen Region ist die Methode der laparoskopischen Schlauchmagenbildung derzeit das führende Verfahren. Es ist ein restriktiver Eingriff, bei

<sup>7</sup> Angrisani et al, S. 1822-1832

<sup>8</sup> Buchwald, Oien, S. 427-436

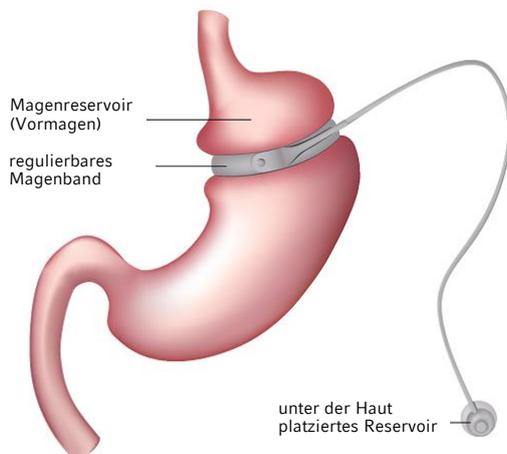
<sup>9</sup> Angrisani et al, S. 1822-1832

dem 75 % des Magens entfernt werden ohne Umgehung des Darmtraktes. Der „neue“ Magen hat die Form einer Banane und begrenzt die mögliche Mahlzeitgröße, eine Sättigung tritt rasch ein. Die Operationszeit ist bei diesem Eingriff relativ kurz und mit weniger Komplikationen behaftet, wie z. B. eines notwendigen Zweiteingriffs infolge eines Verschlusses des Schlauchmagens.<sup>10</sup> Eine Magenspiegelung ist noch möglich, nur Vitamin B12 wird als Ergänzung empfohlen.

**Regulierbare Magenbandoperation** war bis 2008 (mit 68 % weltweit)<sup>11</sup> das häufigste Verfahren; bis 2013 wurde es dann nur noch in 10 % der Fälle durchgeführt. Es handelt sich um ein ausschließlich restriktives Verfahren, die Nährstoffaufnahme ist weiterhin möglich. Innerhalb des Bandes ist ein aufblasbarer Ballon eingelassen, der über ein unter der Haut platziertes Reservoir aufgefüllt werden kann und so die Durchlassmenge reguliert.

### Regulierbare Magenbandoperation

Bild, das mit Lizenz von Shutterstock.com verwendet wird



#### Restriktives Verfahren der Adipositaschirurgie

Die Komplikationsrate z. B. durch Verrutschen des Bandes, Schleimhautläsionen und Undichtigkeit des Reservoirs sowie ein, im Vergleich zu anderen chirurgischen Methoden, geringerer Gewichtsverlust, hat im Laufe der Zeit zu einem relativen Rückgang bei der Anwendung dieser Methode geführt.

<sup>10</sup> Peterli et al, S. 690-695

<sup>11</sup> Angrisani et al, S. 1822-1832

### Welchen Effekt hat die Adipositas-Chirurgie auf Gewichtsverlust, Mortalität und Morbidität?

Viele Studien belegen einen enormen kurz- und langfristigen durchschnittlichen Gewichtsverlust bei operierten Patienten. Die schwedische SOS-Studie („Swedish Obese Subjects“) gilt derzeit als eine der wichtigsten Referenzstudien bezüglich des Langzeiteffekts bariatrischer Eingriffe auf Mortalität und Morbidität. Allerdings wurde die laparoskopische Schlauchmagenbildung in dieser Studie nicht untersucht, da sie ein relativ neues Verfahren ist. Die SOS-Studie zeigt, dass die Spitze der Gewichtsabnahme unabhängig vom Operationsverfahren ein Jahr nach der Operation eintritt.<sup>12</sup>

Die SOS-Studie zeigt auch eine mittlere prozentuale Gewichtsveränderung über einen Beobachtungszeitraum von 15 Jahren in Abhängigkeit von der Art des operativen Vorgehens. Der größte langfristige Gewichtsverlust 15 Jahre nach dem Eingriff wurde bei der Magenbypass-Operation mit etwa 27 % beobachtet, Magenbandoperationen hingegen zeigten eine Gewichtsveränderung von nur etwa 13 %.<sup>13</sup> Im Vergleich (adjustiert nach Alter, Geschlecht und Risikofaktoren) von nicht-chirurgisch behandelten adipösen Patienten zu Patienten nach bariatrischem Eingriff zeigt die SOS-Studie eine Reduzierung der Mortalität von 30,7 % zugunsten der Operierten.<sup>14</sup>

Da die laparoskopische Schlauchmagenbildung noch ein relativ neues Verfahren ist, sind in letzter Zeit vermehrt wissenschaftliche Untersuchungen erfolgt. Ergebnisse einer Langzeitstudie<sup>15</sup> zeigen eine anhaltende Gewichtsabnahme von etwas mehr als 50 % nach 5 Jahren. Dieses Ergebnis unterstreicht die zunehmende weltweite Bedeutung dieser bariatrischen Operationsmethode.

Die antidiabetische Wirkung der Adipositas-Chirurgie sowie positive Stoffwechseleränderungen wurden in vielen Studien beobachtet. Für einige Patienten kann dies sogar die Heilung von Diabetes Typ II bedeuten. Dies hängt jedoch davon ab, wie lange der Diabetes bereits vor dem bariatrischen Eingriff andauerte.

Eine bevölkerungsbezogene Studie<sup>16</sup> mit 16.683 Patienten und einer Beobachtungsdauer von 10 Jahren nach einem bariatrischen Eingriff zeigt einen wesentlichen Anstieg der Todesfälle durch Selbstmord (erwartet 2, beobachtet 16).

<sup>12</sup> Sjöström et al, S. 741-752

<sup>13</sup> Sjöström et al, S. 741-752

<sup>14</sup> Sjöström et al, S. 93-97

<sup>15</sup> Diamantis et al, S. 177-183

<sup>16</sup> Omalu et al, S. 923-928

Derartig erhöhte Selbstmordraten wurden kürzlich in mehreren Studien beobachtet.

Möglicherweise besteht bei adipösen Patienten vor einem bariatrischen Eingriff eine höhere Prävalenz von psychischen Erkrankungen (welche unter Umständen nicht einmal diagnostiziert wurden), die damit nach der Operation zu höheren Suizidraten führen.

### Perspektive der Risikoprüfung

Gegenüber der gesunden Bevölkerung verbleibt auch nach einem bariatrischen Eingriff eine noch erheblich höhere Mortalität. Erfreulicherweise ist jedoch gegenüber den adipösen Patienten, die keiner chirurgischen Behandlung unterzogen wurden, ein Mortalitätsrückgang zu beobachten.

Aus der Perspektive der Risikoprüfung ist es notwendig, die vergangene Zeitdauer der Adipositas, den aktuellen BMI, frühere und aktuelle Begleiterkrankungen sowie Methode und Zeitpunkt der Operation, Höhe des Gewichtsverlustes und psychologische Probleme zu betrachten.

Bezogen auf die Berufs- und Erwerbsunfähigkeit kann der positive Effekt bariatrischer Chirurgie durch bereits vorbestehende Probleme am Muskel-Skelett-System vermindert werden.

Die meisten adipösen Patienten profitieren insgesamt betrachtet durch Gewichtsverlust, Verbesserungen von Begleiterkrankungen, Mortalität und einer besseren Lebensqualität deutlich von der bariatrischen Chirurgie.



**Dr. Gabriele Teichmann**  
Bereichsleiterin & Group Medical Officer  
Tel. +49 511 5604-1902  
gabriele.teichmann@es-rueck.de

### Quellennachweis

ANGRISANI L.; et al: Bariatric Surgery Worldwide 2013. *Obes. Surg.* 2015 Oct 25 (10), 1822-32. doi: 10.1007/s11695-015-1657-z.

BUCHWALD H., OIEN DM: Metabolic/bariatric surgery worldwide 2011. *Obes Surg*; 2013 Apr; 23 (4):427-36. doi: 10.1007/s11695-012-0864-0.

BUCHWALD H., OIEN DM: Metabolic/bariatric surgery worldwide 2008; *Obesity Surgery* 2009;19(12):1605-1611.

BUCHWALD Henry; AVIDOR Yoav; BRAUNWALD Eugene; et al: Meta-analysis. *JAMA.* 2004;292(14):1724-1737 (doi:10.1001/jama.292.14.1724).

DIAMANTIS Theodoros, et al: Review of long-term weight loss results after laparoscopic sleeve gastrectomy; *Surgery for Obesity and Related Diseases.* Volume 10, Issue 1, Pages 177-183 (January 2014), DOI: 10.1016/j.soard.2013.11.007.

OMALU B., et al: Death rates and causes of death after bariatric surgery for Pennsylvania residents, 1995 to 2004. *Archives of Surgery*, 2007 Oct;142 (10):923-8;

PETERLI, R. et al: Early results of the Swiss Multicentre Bypass or Sleeve Study (SM-BOSS); *Annals of Surgery*, 2013; 258(5): 690-695

SJÖSTRÖM, et al: Effects of bariatric surgery on mortality in Swedish obese subjects. *N Engl J Med*, 2007 Aug 23;357(8):741-52.

SJÖSTRÖM L: Bariatric surgery and reduction in morbidity and mortality: experiences from the SOS study. *International Journal of Obesity* (2008) 32, S93-S97; doi:10.1038/ijo.2008.244.

WITTGROVE AC, CLARK GW: Laparoscopic gastric bypass, Roux-en-Y- 500 patients: technique and results, with 3-60 month follow-up. *Obes Surg.* 2000 Jun;10(3):233-9.

WORLD HEALTH ORGANISATION (WHO). Fact sheet No 311, updated January 2015.