



**Prof. Dr. med. Dr. h.c. Klaus G. Parhofer**

Med. Klinik und Poliklinik II  
Klinikum der Universität München-Großhadern

## Begleiterkrankungen erkennen, Medikation anpassen, Mangelzustände vermeiden

# Internistische Versorgung vor und nach der Adipositas-OP

**Die Zahl der Schwergewichte, die nur noch durch eine Operation effektiv abnehmen können, steigt stetig. Immer häufiger werden diese Patienten in der Vorbereitung und bei der postoperativen Nachsorge auch von ihrem Hausarzt betreut. Dabei gilt es, einige Besonderheiten zu beachten.**

— Die hohe Adipositasprävalenz [1, 2], das häufige Versagen konservativer Therapiemaßnahmen und der große Erfolg der chirurgischen Therapie bei ausgeprägter Adipositas [3] haben dazu geführt, dass zunehmend auch Allgemeinärzte und Internisten in die postoperative Betreuung von stark übergewichtigen Patienten eingebunden sind. Während diese Patienten noch bis vor wenigen Jahren fast ausschließlich in den Spezialambulanzen der operativen Zentren betreut wurden, erfolgt die Versorgung heute oft interdisziplinär und zunehmend auch in der hausärztlichen bzw. internistischen Praxis. Dieser Trend wird sich längerfristig fortsetzen. Deshalb stellt dieser Beitrag die wesentlichen Aspekte der internistischen präoperativen bzw. postoperativen Betreuung dar.

### Präoperative Aspekte

#### Wann sollte operiert werden?

Prinzipiell kommt eine adipositaschirurgische Maßnahme bei Patienten in



**Ist der Patient OP-fähig?**

Betracht, die einen BMI  $\geq 40$  kg/m<sup>2</sup> oder einen BMI  $\geq 35$  kg/m<sup>2</sup> und schwerwiegende Begleiterkrankungen aufweisen und bei denen konservative Behandlungsmaßnahmen nachgewiesenermaßen nicht erfolgreich waren. (Genauere Voraussetzungen siehe nachfolgender chirurgischer Beitrag). Bei Pa-

tienten mit Diabetes wird eine bariatrische Therapie teilweise bereits ab einem BMI zwischen 30 und 35 kg/m<sup>2</sup> diskutiert. In diesem Zusammenhang spricht man auch von „metabolischer Chirurgie“. Darüber hinaus unterstützen neue englische Empfehlungen den Ansatz, Patienten mit einem BMI  $> 50$  kg/m<sup>2</sup> direkt eine chirurgische Therapie zukommen zu lassen [4]. Hintergrund ist, dass bei derart ausgeprägter Adipositas nur durch einen chirurgischen Ansatz signifikant Gewicht reduziert werden kann. Ist dies nicht möglich oder nicht gewünscht, bleibt nur ein „palliativer“ Ansatz, da in dieser Situation über konservative Maßnahmen keine dauerhafte relevante Gewichtsreduktion erreicht werden kann.

### Komorbiditäten berücksichtigen

Aus internistischer Sicht greift allerdings die Orientierung am BMI zur Einstufung der Adipositas zu kurz. Es sind daher Bestrebungen zu begrüßen, die zum Inhalt haben, dass bei der Klassifikation der Adipositas neben dem Gewicht zusätzlich das Ausmaß der Begleiterkrankungen berücksichtigt wird [5].

Auch bei höherem Lebensalter ( $> 65$  Jahre) und gutem Allgemeinzustand kann eine bariatrische Operation erwogen werden. Ziel des Eingriffs ist dann oft die Verminderung von Im-

Tabelle 1

**Metabolische Komplikationen nach bariatrischer Chirurgie (Bypass-Operation)**

Komplikationen	Kommentar
Fe-Mangel	Anämie: Eisensubstitution
Störungen des Säure-Basen-Haushalts	Metabolische Azidose/Alkalose; Verlust von HCO <sub>3</sub> ; Verlust von HCl (Magensäure)
Vitamin-B12-Mangel	Anämie, Neuropathie: Substitution (i.m.)
Vitamin-B1-Mangel	Neuropathie, Enzephalopathie: Substitution
Elektrolytstörungen	Z.B.: Ca, K, Mg, Phosphat
Osteoporose	Vitamin-D-Mangel
Nierensteine	Oxalatsteine

Tabelle 2

**Empfohlene Untersuchungen (nach 6 Monaten, 12 Monaten, dann jährlich bzw. nach Bedarf)**

Parameter	Malabsorptive Verfahren	Restriktive Verfahren	Kommentar
Blutbild	X	X	Fe-Mangel, Vitamin-B12-Mangel
Natrium, Kalium, Kalzium, Leberwerte	X	X	Elektrolytentgleisungen, v.a. bei malabsorptiven Verfahren
BZ, HbA <sub>1c</sub>	X	X	Ggf. Anpassung der antidiabetischen Medikation
Lipidstatus	X	X	Ggf. Anpassung der Lipidtherapie
Ferritin	X	X	Eisenmangel
Vitamin D	X	X	Vitamin-D-Mangel, Osteoporose
Vitamin B12		X	Neuropathie

mobilität und Pflegebedürftigkeit. Als Ultima Ratio sollte auch bei extrem adipösen Jugendlichen mit erheblicher Komorbidität nach Versagen der konservativen Therapie eine solche Operation erwogen werden.

**Internistische Abklärung vor der OP**

Die präoperative internistische Abklärung, die durch einen in der Adipositas-therapie erfahrenen Arzt erfolgen sollte, dient v.a. dem Ausschluss sekundärer Ursachen sowie der Diagnostik von Begleiterkrankungen.

Aus internistischer Sicht müssen eine Schilddrüsenunterfunktion sowie ein Hyperkortisolismus ausgeschlossen werden. Zwar ist dies bei den meisten Patienten bereits im Vorfeld mehrmals geschehen, doch wird präoperativ routinemäßig der TSH-Wert bestimmt

und ein Hyperkortisolismus ausgeschlossen (24-Std.-Urin oder Dexamethason-Hemmtest). Weiterhin ist eine psychiatrische Evaluation notwendig, um eventuelle Essstörungen und andere psychiatrische Erkrankungen abzuklären.

Daneben dient die Voruntersuchung dazu, typische Begleiterkrankungen festzustellen oder auszuschließen. Bei allen Patienten wird hierzu ein Lipidstatus (Cholesterin, Triglyzeride, LDL-Cholesterin, HDL-Cholesterin) erhoben sowie Leberwerte, Glukose- und HbA<sub>1c</sub>-Wert bestimmt. Bei Patienten, bei denen kein Diabetes mellitus bekannt ist, erfolgt ein oraler Glukose-Toleranztest. Zudem werden eine kardiologische Abklärung/ein Atherosklerose-Screening (Echokardiografie, Karotis-Doppler-Untersuchung, ggf. weitere KHK-Abklärung) sowie eine

Lungenfunktionstestung durchgeführt. Bei klinischem Verdacht muss ein Schlafapnoesyndrom ausgeschlossen werden.

**Postoperative Aspekte**

Patienten nach adipositaschirurgischen Eingriffen bedürfen einer regelmäßigen Nachsorge durch einen in der Adipositas-therapie erfahrenen Arzt und eine Ernährungsfachkraft. Bariatrisch behandelten Patienten muss insbesondere im ersten postoperativen Jahr eine engmaschige Nachsorge angeboten werden. Die Teilnahme an Selbsthilfegruppen wird empfohlen.

Ein bariatrischer Eingriff wird durchgeführt, um eine signifikante Gewichtsreduktion zu erreichen. Das Ausmaß und der zeitliche Verlauf der zu erwartenden Gewichtsreduktion sind im nachfolgenden chirurgischen Beitrag dargestellt. Die oft sehr ausgeprägte Gewichtsreduktion führt postoperativ zu einer Reihe von Veränderungen, die sich auch in einer Veränderung der Begleiterkrankungen und ggf. der notwendigen Medikation widerspiegeln [4, 6].

**Diabetes mellitus**

Ein Großteil der Patienten mit Typ-2-Diabetes mellitus kann postoperativ die Diabetesmedikation reduzieren oder absetzen. Dies hängt von der Dauer der Diabeteserkrankung, der Gewichtsreduktion (und damit dem Operationsverfahren) und der Intensität der bisher durchgeführten Diabetestherapie ab.

Orale Antidiabetika werden in aller Regel mit der Operation reduziert (Magenband) oder abgesetzt (Bypass-Operationen). Ähnlich wird die Insulindosis (sowohl basales wie prandiales Insulin) um die Hälfte bis zwei Drittel reduziert. Wegen der ausgeprägten Gefahr von Hypoglykämien sollten die Medikamente großzügig reduziert werden. Zudem ist oft bereits nach wenigen Tagen eine wesentlich bessere Stoffwechsellage nachweisbar. Ein geringerer Bedarf an Antidiabetika stellt sich also nicht erst mit der Gewichtsreduktion ein, sondern bereits in der Phase der hypokalorischen Ernährung.



© Freshfood / Mauritius images

Nach der Adipositas-OP sorgt eine Ernährungsberatung dafür, dass die Kalorien stimmen.

### Arterielle Hypertonie

Im Gegensatz zum Blutzucker sinkt der Blutdruck meist erst mit der Gewichtsreduktion. Die antihypertensive Therapie wird deshalb postoperativ zunächst unverändert fortgesetzt und an die aktuellen Blutdruckwerte angepasst. Gerade nach Bypass-Operationen, in deren Folge es auch zu Veränderungen des Flüssigkeitshaushalts kommen kann, sind Elektrolytkontrollen angezeigt (insbesondere wenn Diuretika zur antihypertensiven Therapie eingesetzt werden).

### Dyslipidämie

Nach der Operation kommt es oft zu einer deutlichen Verbesserung des Lipidstoffwechsels. Bei adipösen Patienten steht häufig die Hypertriglyceridämie im Vordergrund. Diese kann sich durch eine drastische Gewichtsreduktion vollständig zurückbilden. Allerdings steigen bei einem Teil der Patienten die Werte nach sechs Monaten wieder an, sodass individuell entschieden werden muss, ob und wann eine lipidsenkende Therapie verändert werden soll. Bei den meisten Patienten wird eine Statintherapie zunächst unverändert fortgesetzt.

### Weitere Stoffwechselveränderungen

In Abhängigkeit von der Art der durchgeführten Operation kann es zu weiteren Stoffwechselveränderungen kommen. Insbesondere bei Bypass-Verfahren kann sich ein Vitamin-B12- und Eisenmangel entwickeln. Weitere mögliche Komplikationen, die praktisch nur nach Bypass-Verfahren (Tab. 1) auftreten, sind:

- Störungen des Säure-Basen-Haushalts (durch Bicarbonatverlust),
- Elektrolytverschiebungen,
- Thiaminmangel,
- Oxalatsteine.

Sowohl bei restriktiven als auch bei malabsorptiven Verfahren kann es zu einem Eisenmangel mit Anämie sowie zu einem Vitamin-D-Mangel und damit zur Osteoporose kommen. Es wird deshalb bei praktisch allen Patienten eine Substitution mit einem Multivitaminpräparat durchgeführt [7]. Auch treten während der ersten Monate nach bariatrischer Operation, also in der Phase der stärksten Gewichtsreduktion, gehäuft Gallensteine auf. Ob und ggf. bei welchen Patienten eine Therapie mit Ursodesoxycholsäure durchgeführt werden soll, ist nicht endgültig geklärt [8].

Um diese Veränderungen frühzeitig zu erfassen und die entsprechenden weiterführenden diagnostischen Schritte und therapeutischen Anpassungen einleiten zu können, sollten regelmäßige Kontrollen durchgeführt werden. In unserer Abteilung stellen sich die Patienten postoperativ regelmäßig nach drei, sechs und zwölf Monaten und dann jährlich in der Spezialambulanz vor. Die dabei empfohlenen Untersuchungen sind in Tab. 2 aufgeführt.

Literatur unter [www.mmw.de](http://www.mmw.de)

### Anschrift des Verfassers:

Prof. Dr. med. Dr. h.c. Klaus G. Parhofer  
 Klinikum der Universität München  
 Med. Klinik II – Großhadern  
 Marchioninstr. 15  
 D-81377 München  
 E-Mail:  
[klaus.parhofer@med.uni-muenchen.de](mailto:klaus.parhofer@med.uni-muenchen.de)

### Fazit für die Praxis

Von hausärztlicher bzw. internistischer Seite sollten präoperativ sekundäre Ursachen für eine Adipositas ausgeschlossen werden. Daneben dient die Untersuchung der Diagnostik bzw. dem Ausschluss von typischen Begleiterkrankungen wie Diabetes mellitus, Hyperlipoproteinämie, arterieller Hypertonie, kardialen und pulmonalen Erkrankungen. Im Rahmen der postoperativen internistischen Betreuung muss einerseits die Begleitmedikation (z. B. Antidiabetika, Antihypertensiva, Lipidsenker) angepasst, andererseits ausgeschlossen werden, dass sich ein Mangel an Spurenelementen oder Vitaminen (Eisen, Vitamin B<sub>12</sub>, Vitamin D) entwickelt. Das Risiko, einen solchen Mangel zu erleiden, ist bei restriktiven Verfahren (Magenband oder Schlauchmagen) wesentlich geringer als bei malabsorptiven Verfahren (Bypass-Verfahren). Regelmäßige Kontrollen und eine routinemäßige Substitution mit Multivitaminpräparaten sollten erfolgen.

### Keywords

#### Bariatric Surgery From the Internist's Point of View

Obesity – Bariatric surgery – Vitamin deficiency – Electrolyt disorder – Diabetes – Postsurgical care

## Literaturstellen

- [1] Flegal KM, Carroll MD, Ogden CL, Curtin LR Prevalence and trends in obesity among US adults, 1999-2008. *JAMA* 303: 235-241
- [2] Ogden CL, Carroll MD, Curtin LR, Lamb MM, Flegal KM Prevalence of high body mass index in US children and adolescents, 2007-2008. *JAMA* 303: 242-249
- [3] Sjostrom L, Narbro K, Sjostrom CD, et al. (2007) Effects of bariatric surgery on mortality in Swedish obese subjects. *N Engl J Med* 357: 741-752
- [4] Leff DR, Heath D (2009) Surgery for obesity in adulthood. *BMJ* 339: b3402
- [5] Sharma AM, Kushner RF (2009) A proposed clinical staging system for obesity. *Int J Obes (Lond)* 33: 289-295
- [6] Mechanick JI, Kushner RF, Sugerman HJ, et al. (2009) American Association of Clinical Endocrinologists, The Obesity Society, and American Society for Metabolic & Bariatric Surgery medical guidelines for clinical practice for the perioperative nutritional, metabolic, and nonsurgical support of the bariatric surgery patient. *Obesity (Silver Spring)* 17 Suppl 1: S1-70, v
- [7] Ziegler O, Sirveaux MA, Brunaud L, Reibel N, Quilliot D (2009) Medical follow up after bariatric surgery: nutritional and drug issues General recommendations for the prevention and treatment of nutritional deficiencies. *Diabetes Metab* 35: 544-557
- [8] Uy MC, Talingdan-Te MC, Espinosa WZ, Daez ML, Ong JP (2008) Ursodeoxycholic acid in the prevention of gallstone formation after bariatric surgery: a meta-analysis. *Obes Surg* 18: 1532-1538