

T.P. Hüttl, M. Ehemann, R. A. Lang, K.-W. Jauch

# Aktueller Stand der Adipositaschirurgie

## Ergebnisse einer Umfrage in Bayern

© Waschenko Roman / shutterstock.com

Die Adipositaschirurgie erfährt inzwischen auch in Deutschland eine zunehmende Aufmerksamkeit. Ihre tatsächliche Verbreitung, das jeweilige Spektrum an Operationstechniken sowie das Vorhandensein einer adipösengerechten Infrastruktur und Ausstattung ist jedoch nicht bekannt.

Durch eine repräsentative Umfrage soll der aktuelle Stand der Adipositaschirurgie in Bayern exemplarisch für die Situation in Deutschland ermittelt werden.

Ein strukturierter siebenseitiger Fragebogen mit 61 offenen und geschlossenen Fragen und mehr als 100 strukturierten Unterpunkten wurde Ende 2009 an alle bayerischen Kliniken verschickt, die über eine allgemein-/viszeralchirurgische Abteilung verfügen. Kliniken, die keine Adipositaschirurgie betrieben, wurden gebeten, die Fragen zur Versorgung adipöser allgemein- und viszeralchirurgischer Patienten auszufüllen.

### Methodik

184 Fragebögen wurden verschickt. Die Rücklaufquote betrug 62 %. Von diesen 114 Kliniken betrieben 16 (14 %, darunter 2 Universitätskliniken, 4 Lehrkrankenhäuser, 1 Fachklinik) zum Zeitpunkt der Umfrage Adipositaschirurgie, weitere 7 Kliniken (6 %) gaben an, künftig Adipositaschirurgie anbieten zu wollen.

Die adipositaschirurgischen Auswertungen beziehen sich auf die 16 „Adipositaskliniken“, Angaben zu Komplikationen etc. auf 15 Kliniken, die für den Vorjahreszeitraum 1.1.-31.12.2008 detailliertes Zahlenmaterial zur Verfügung stellten. Signifikanz wurde mit dem Chi-Quadrat-Test berechnet.

### Ergebnisse

An Kliniken mit Adipositaschirurgie erfolgten im Bezugsjahr 2008 durchschnittlich 1887 allgemein- und viszeralchirurgische Eingriffe, davon 32 % laparoskopisch, in den anderen Kliniken waren es 1642 Eingriffe (27 % laparoskopisch). Die Anzahl der offen bzw. laparoskopisch durchgeführten bariatrischen Operation betrug im Median 0 (0-5) bzw. 11 (0-50).

Alle 16 Kliniken bieten das Magenband an, 63 % den Roux-Y-Magenbypass, je 56 % den Schlauchmagen und den Magenballon, 6 % die bilopankreatische Diversion (BPD), 12 % die BPD-DS und 6 % den Ein-Anastomososen-Bypass nach Rutledge (3). Eingriffe wie die Magenstrasse-Mill-Operation, der Magenschrittmacher und die vertikale bandverstärkte Gastroplastik werden nicht angeboten.

Detaillierte Angaben liegen zu 585 im Jahr 2008 durchgeführten Eingriffen vor (»Tab. 1). Mehr als die Hälfte der Eingriffe erfolgten als Magenbandoperation, gefolgt vom Magenballon. Nur jeweils ca. 10 % entfielen auf Bypass und Schlauchmagen.

## AUTOREN

### Korrespondenzautor:

**Priv.-Doz. Dr. med Thomas P. Hüttl**

Ärztlicher Direktor der Chirurgische Klinik München

Bogenhausen

Chefarzt der Abteilung Allgemeine- und Viszeralchirurgie

Denninger Str. 44

81679 München

E-Mail: huettl@chkmb.de

E-Mail: huettl@chkmb.de

Tel. +49-89-92794-1602

Fax +49-89-92794-1603

**Cand. med. Michael Ehemann,**

**Priv.-Doz. Dr. med. R. A. Lang,**

**Prof. Dr. med. Dr. h. c. mult. Karl-Walter Jauch**

Klinikum der Universität München–Großhadern

Chirurgische Klinik und Poliklinik

Marchioninistrasse 15, 81377 München

Erlern hatten die Chirurgen die laparoskopische Adipositaschirurgie durch Umsetzen offener Techniken (33 %), Literaturstudium (80 %), Kurse (66 %) und Hospitationen an Zentren (86 %). Sieben der 16 Kliniken mit Adipositaschirurgie haben mehr als einen „Adipositaschirurgen“.

### Infrastruktur und adipositasgerechte Ausstattung

Die Infrastruktur für adipöse Patienten im Allgemeinen sahen 31 % der adipositaschirurgischen Kliniken und 13 % der Kliniken ohne Adipositaschirurgie als gut an. 24 % der Kliniken ohne Adipositaschirurgie gaben an, eine Infrastruktur für Adipöse sei nicht vorhanden (»Abb. 1).

Für elektive Eingriffe keine Gewichtsbergrenze zu haben, gaben 50 % der chirurgischen Abteilungen mit Adipositaschirurgie an, die übrigen ein Mediengewicht von 200 (150-250) kg im Vergleich zu 150 (120-240) kg in den Kliniken ohne Adipositaschirurgie.

Während alle „Adipositaskliniken“ angaben, eine Notfallversorgung schwer adipöser Patienten (z. B. „Akutes Abdomen bei 170 kg“) gewährleisten zu können, waren dies in Kliniken ohne Adipositaschirurgie nur 52 %, 11 % hatten für diesen Fall eine Kooperation mit einem anderen Krankenhaus, weitere 14 % kein standardisiertes Vorgehen, die übrigen machten keine Angaben.

Von den adipositaschirurgischen Kliniken hatten 88 % geeignete OP-Tische und 63 % ein CT für Patienten > 150 kg zur Verfü-

»»»»

gung, XXL Instrumente für die laparoskopische und offene Chirurgie hielten zum Umfragezeitpunkt 81 % und 88 % vor. Von den Kliniken ohne Adipositaschirurgie dagegen gaben lediglich 36 % an, über Schwerlasttische, 23 % über ein geeignetes CT und 21 % bzw. 31 % über geeignete laparoskopische bzw. konventionelle Instrumente zu verfügen.

Neben der von allen durchgeführten medikamentösen perioperativen Thromboembolieprophylaxe bei adipositaschirurgischen Eingriffen setzen 80 % zusätzlich Thrombosestrümpfe, davon jeder Dritte auch pneumatische Kompressionsstrümpfe ein.

Einen Case-Manager „Adipositaschirurgie“ haben 3 der 16 Kliniken (19 %), weitere 2 Kliniken planen dies. Der Ansprechpartner für die Nachsorge ist zu 87 % der Chirurg und zu 7 % der Internist, 7 % machten keine Angaben. Für die Zukunft wünschen sich 50 %, dass der Chirurg alleiniger Ansprechpartner bezüglich der Nachsorge bleibt. 20 % würden die Nachsorge gerne in internistische Hände geben und weitere 20 % streben eine Kooperation an. Eine psychologische/psychosomatische Betreuung wird an 3 Kliniken (19 %) angeboten.

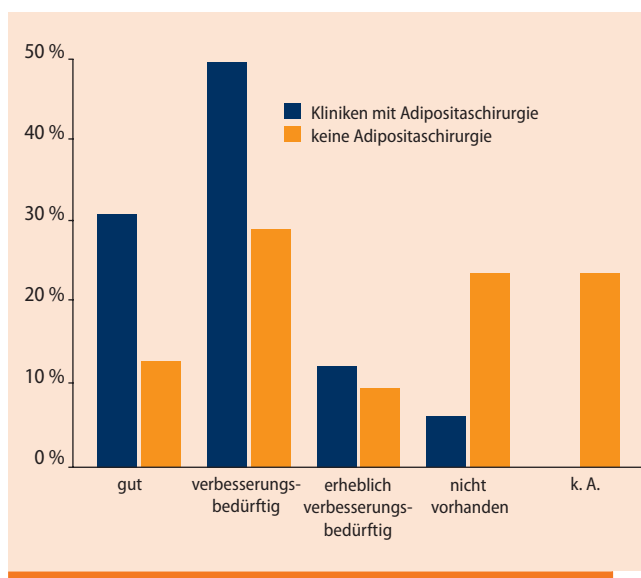
### Präoperative Diagnostik

Sie beinhaltet bei 87 % obligat eine Gastroskopie, eine H.-pylori-Diagnostik wird von 60 % als obligat und 20 % als fakultativ angesehen. Bei positivem H.-pylori-Status führen 93 % obligat eine Eradikation durch, 7 % fakultativ. Weitere Untersuchungen wie Breischluckuntersuchung und Manometrie wird von 60 % bzw. 53 % lediglich fakultativ eingesetzt.

Auf die Frage: „Erfolgt eine präoperative Konditionierung (z. B. Flüssigdiät)?“ antworteten 60 % mit „nicht erforderlich“ und je 20 % mit „obligat“ bzw. „fakultativ“.

### Indikationsstellung und Verfahrenswahl – Vorgehen bei Diabetes mellitus

Die Altersgrenze für adipositaschirurgische Operationen wurde mit 18 (15-25) bis 65 (60-70) Jahre angegeben. Generell lehnen 69 % eine



**Abb1** Frage „Wie ist die Infrastruktur (für die Behandlung adipöser Patienten) in Ihrem Haus?“, n = 116 ausgewertete Antworten, Angaben [%]

Operation bei einem BMI < 35 kg/m<sup>2</sup> ab. 33 % gaben an, auch bei dieser Konstellation zu operieren, wenn z. B. ein Diabetes vorliegt.

Ein Stufenkonzept verfolgen 69 % ab einem durchschnittlichen BMI von 54 kg/m<sup>2</sup>, als Primärverfahren in einem solchen Stufenkonzept bieten alle den Magenballon und 70 % alternativ den Schlauchmagen an.

50 % gaben an, das Vorliegen eines Typ2-Diabetes habe Einfluss auf ihre Verfahrenswahl. **Abb. 2** zeigt, welches Verfahren bei Typ2-Diabetes in Abhängigkeit vom BMI und Geschlecht favorisiert wird: Bei einem BMI bis 50 kg/m<sup>2</sup> wird mit 50 % (Frauen) und 37 % (Männer) das Magenband favorisiert, bei einem BMI > 50 der Magenbypass mit 31 % und 37 %. Eine simultane Cholezystektomie bei asymptomatischer Cholezystolithiasis erfolgt bei 53 % selektiv, bei 47 % nie.

### Technische Aspekte

Als Routinezugang gaben 53 % die Veresnadel mit Standardtrokar an. Am Rippenbogen links platzieren diese 70 %, die übrigen 30 % umbilical.

27 % favorisieren einen Sichttrokar ohne und 7 % einen Sichttrokar mit Anlage eines Pneumoperitoneums, lediglich 7 % führen routinemäßig auch bei Adipositas eine offene Laparoskopie (HASSON-Technik) durch.

Die Patienten werden zu 87 % in Steinschnittlage und zu 13 % flach gelagert.

Bei den Magenballonen kommen überwiegend wassergefüllte Ballone zum Einsatz. Die Magenbänderingriffe erfolgen über 4 (4-5) Trokare und werden grundsätzlich in der Pars-flaccida-Technik eingebracht, eine Klinik wendet in Einzelfällen die perigastrische Technik an, bei 25 % erfolgt eine Pouchkalibrierung mittels Ballon, bei 69 % eine Bandfixierung mit 2-4 Gastropexienähten. Eine Dichtigkeitsprüfung erfolgt bei 38 % stets und bei weiteren 19 % fakultativ.

Die Angaben zum Roux-en-Y-Magenbypass beziehen sich auf 9 Kliniken, 6 gaben an, keine Bypässe durchzuführen. Die Operation erfolgt über 5 (4-6) Trokare mit einem angestrebten Pouchvolumen von 30 (15-50)ml, einem alimentären Schenkel von 120 (100-160)cm und einem biliodigestiven Schenkel von 50 (40-100)cm. Klammernahtverstärker werden zu je 33 % als wichtig, weniger wichtig oder überflüssig angesehen, 33 % setzen diese stets und weitere 11 % selektiv am Magen ein. Die Gastrojejunostomie wird überwiegend (67 %) mit Zirkularstaplern, davon zu 33 % mit transoralem Einbringen der Andruckplatte durchgeführt. Die übrigen 33 % bevorzugen Linearstapler, niemand eine Handanastomose. Diese wird von 11 % bei der Jeuno-Jejunostomie bevorzugt, von 89 % eine Linearstapleranastomose. Die alimentäre Schlinge wird von allen antekolisch-antegastrisch angelegt, der Mesenterialschlitz von 67 % grundsätzlich, von 22 % selektiv mit nicht resorbierbarem (75 %) oder resorbierbarem Nahtmaterial (25 %) verschlossen. Eine Dichtigkeitsprüfung der Gastrojejunostomie führen 67 % grundsätzlich durch, 11 % selektiv, 22 % nie, das Einlegen einer Drainage erfolgt bei allen grundsätzlich.

Die Schlauchmagenoperation wird von 9 der 16 Kliniken mit Adipositaschirurgie angeboten. 44 % sahen Ende 2009 diesen Eingriff als gleichwertige Alternative zu Band/Bypass an, 44 % als in klinischer Erprobung, 6 % als experimentell.

Standard ist die 5-Trokar-Technik, 88 % skelettieren erst die große Krümmung und setzen dann den Magen ab, die Resektion beginnt 5 (3-6)cm ab Pylorus und endet bei allen direkt am HISSCHEN Winkel. Zur Kalibrierung verwenden alle Befragten Bougies (36

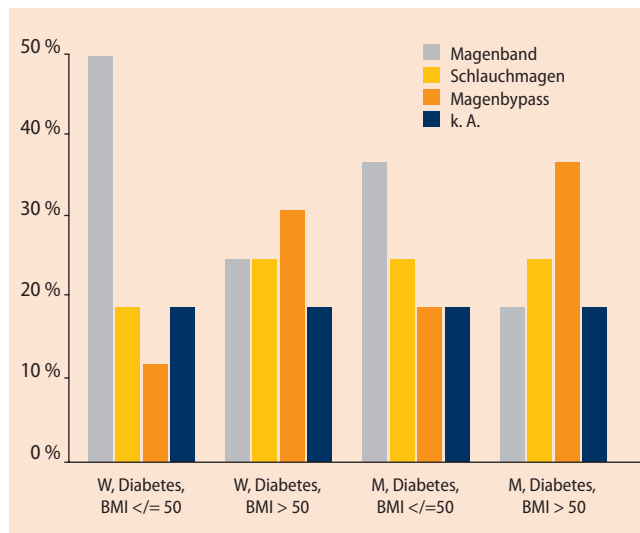
(15-42) Charrière). Der Einsatz von Klammernahtverstärkern wird von 56 % als weniger wichtig, von je 22 % als wichtig bzw. unwichtig angesehen, dementsprechend kommen sie bei 67 % selektiv, bei 22 % nie und bei 11 % stets zum Einsatz. Eine Übernähung der Klammernahtreihe erfolgt bei 33 % komplett, bei 22 % partiell und bei 44 % nicht. 89 % führen stets eine Dichtigkeitsprüfung mit Blaulösung durch und legen eine Drainage ein.

Detaillierte Angaben zu Komplikationen und Konversionen wurden zu 196 Magenband-, 64 Bypass- und 47 Schlauchmagenoperationen mitgeteilt. Konversionen wurden ausschließlich im Rahmen von laparoskopischen Bypassoperationen (3 %; 1 mal Magenverletzung, 1 mal apparativ-technische Schwierigkeiten;  $p < 0,01$ ) mitgeteilt.

Die Gesamtkomplikationsrate (allgemeine und chirurgische Komplikationen) war nach Bypassoperationen mit 11 % (5 % + 6 %) am höchsten ( $p < 0,01$ ), gefolgt vom Schlauchmagen mit 6 % (4 % + 2 %) und Magenband mit 1,5 % (0 % + 1,5 %). Darin enthalten ist je 1 Anastomosen- bzw. Klammernahtinsuffizienz nach Bypass- bzw. Schlauchmagenoperation.

**Fazit**

Die anonym durchgeführte Umfrage zeigt die aktuelle Situation der Adipositaschirurgie in Bayern. In früheren Umfrageanalysen zur Cholezystektomie (5) und Antirefluxchirurgie (2) war Bayern stets repräsentativ für Deutschland. Im Jahre 2008 waren Magenballon und Magenband die häufigsten Eingriffe, gewisse operationstechnische Vorlieben wie Veres-Nadel im linken Oberbauch und Sichttrokare sind ebenso festzustellen wie eine deutliche Methodenvielfalt hinsichtlich operationstechnischer Details wie z. B. die Schenkellänge beim Bypass, die Pouchkalibrierung und Anastomosierungstechniken. Hier ist auf die aktuell publizierte S3-Leitlinie (1; 4) zu verweisen, in der dieser Thematik evidenzbasiert nachgegangen wird und deren Empfehlungen künftig stärker Eingang in die eigene Vorgehensweise finden sollten. Komplikationen werden nach Bypass- und Schlauchmagenoperationen wesentlich häufiger als nach Magenbandoperationen mitgeteilt. Eingriffe wie BPD/BPD-DS, Rutlege-Ein-Anastomo-



**Abb 2** Frage „Welches Operationsverfahren favorisieren Sie bei einer Frau/einem Mann mit BMI < 50 und > 50?“, n = 16 Kliniken, die Adipositaschirurgie betreiben, Angaben [%]

senbypass und Magenschrittmacher haben zumindest in Bayern keinerlei Stellenwert in der adipositaschirurgischen Versorgung der Bevölkerung.

Die von Kostenträgern, Fachgesellschaften und Leitlinienkommissionen geforderte obligate Nachsorge erscheint erheblich verbesserungsbedürftig, eine Klärung der Vergütung ist dringend erforderlich. Ähnlich gilt dies auch für die flächendeckende allgemein- und viszeralchirurgische Versorgung des adipösen Patienten allgemein.

Die Autoren bedanken sich bei allen Teilnehmern der Umfrage sehr für ihre freundliche Unterstützung. Die vorliegende Publikation ist Teil der Dissertation von Herrn cand. med. Michael Ehemann.

Diesen Artikel finden Sie auf BDC|Online über [www.bdc.de](http://www.bdc.de), unter der Rubrik Themen|Herausforderungen|Adipositaschirurgie

**Literatur**

[1] AWMF-Leitlinienarchiv. [www.awmf-online.de](http://www.awmf-online.de)  
 [2] Hüttl T.P., Hohle M., Wichmann M.W., Jauch K.W., Meyer G (2005) Techniques and results of laparoscopic antireflux surgery in Germany. Surg Endosc 19: 1579 - 87  
 [3] Rutledge R, Walsh TR (2005) Continued excellent results with the mini-gastric bypass: six-year study in 2,410 patients. Obes Surg 15: 1304-1308  
 [4] N. Runkel, M. Colombo-Benkmann, R. Flade-Kuthe, O. Mann, S. Sauerland, E. Shang, M. Susewind, H. Tigges, A. Weimann, S. Wolff, A. Wirth, K. Winckler, R. Wunder, M. de Zwaan, T.P. Hüttl (2010) Die neue S3-Leitlinie Chirurgie der Adipositas - was ist für Chirurgen von Bedeutung? Der Chirurg (BDC) Heft 9 2010: 480-482  
 [5] Spelsberg F.W., Nusser F., Hüttl T.K., Obeidat F.W., Lang R.A., Jauch K.W., Hüttl T.P. (2009) Aktuelle Therapie der Cholezysto- und Choledocholithiasis - Umfrageergebnisse mit Analyse von 16615 Eingriffen in Bayern. ZBL Chir 134: 120-126

**T1** Umfrage zur Adipositaschirurgie in Bayern. Frage „Anzahl der bariatrischen Eingriffe in Ihrer Klinik 2008?“, Angaben aus 15 der 16 Kliniken, die Ende 2009 Adipositaschirurgie durchführten

| Eingriff                             | n   | %    |
|--------------------------------------|-----|------|
| Magenballon                          | 155 | 26,5 |
| Magenband                            | 295 | 50,4 |
| Roux-en-Y-Magenbypass                | 77  | 13,2 |
| Schlauchmagen                        | 54  | 9,2  |
| BPD                                  | 1   | 0,2  |
| BPD-DS                               | 0   | -    |
| Andere (z. B. Rutledge-„Minibypass“) | 0   | -    |
| Umwandlungsoperationen               | 3   | 0,5  |
| Summe                                | 585 | 100  |