

Bariatrische Operationen bei Adipositas und Typ-2-Diabetes

Typ-2-Diabetiker profitieren überproportional

Winfried Keuthage

Diabetologische Schwerpunktpraxis, Münster

Die Zunahme von Adipositas und ihrer Folgeerkrankungen, insbesondere Typ-2-Diabetes, erfordert die Intensivierung aller bekannten präventiven und therapeutischen Maßnahmen. Hierzu zählen bei Adipositas Grad 3 neben den konservativen Programmen gegebenenfalls auch adipositaschirurgische (bariatrische) Operationen. Typ-2-Diabetiker profitieren überproportional, da sich unmittelbar nach insbesondere malabsorbierenden Operationsverfahren die Stoffwechsellage dramatisch bessert, und zwar unabhängig von der erst im Laufe von Wochen und Monaten beobachteten Gewichtsabnahme. Langzeitstudien mit bis zu 15 Jahren Follow-up belegen den nachhaltigen positiven Effekt bariatrischer Operationen auf Gewichtsverlust, adipositasassoziierte Erkrankungen und Mortalität. Die Arbeitsgruppe Adipositas des BDEM (Bundesverband Deutscher Ernährungsmediziner e. V.) hat einen Behandlungspfad zur Therapie von Personen mit massiver Adipositas entwickelt.

Das durchschnittliche Körpergewicht in Deutschland steigt seit Jahren kontinuierlich an. Mehr als die Hälfte der Deutschen sind übergewichtig und mehr als 20% sind adipös. Bei hochgradiger Adipositas kann die Lebenserwartung um bis zu 20 Jahre reduziert sein. Die Praxisleitlinie Adipositas und Diabetes mellitus der DDG bezieht bei entsprechender Indikation auch adipositaschirurgische (bariatrische) Operationen mit in das Therapiekonzept ein.

Die Zahl bariatrischer Eingriffe hat in den letzten Jahren in Deutschland deutlich zugenommen. Beigetragen haben dazu die Entwicklung neuer Operationstechniken, eine enorme Zunahme wissenschaftlicher Studien und die Erkenntnis, dass bei einem Teil der Betroffenen mit hochgradiger Adipositas eine dauerhafte Gewichtsreduktion nur mittels bariatrischer Chirurgie erzielt werden kann.

Indikation

Nach der Leitlinie Prävention und Therapie der Deutschen Adipositas Gesellschaft und der Praxisleitlinie Adipositas und Diabetes mellitus der DDG sollte ein bariatrischer Eingriff erwogen werden bei Vorliegen eines Body-Mass-Index (BMI) von

- BMI > 40 kg/m² bzw.
- BMI > 35 kg/m² mit adipositasassoziierten Begleiterkrankungen (z. B. Typ-2-Diabetes, arterielle Hypertonie, Schlafapnoe-Syndrom etc.)

Bei Patienten mit einem BMI zwischen 30 und 35 kg/m² und Typ-2-Diabetes wird zurzeit empfohlen, bariatrische Operationen nur im Rahmen von wissenschaftlichen Studien durchzuführen.

Kontraindikation

Folgende Kontraindikationen für eine bariatrische Operation werden allgemein anerkannt:

- aktive Suchterkrankung,
- instabile psychische Erkrankung (z. B. Depression),
- unbehandelte Bulimia nervosa,
- Leberzirrhose,
- konsumierende Grunderkrankung.

Eine Binge-Eating-Störung stellt keine Kontraindikation dar, sollte aber bei der Auswahl der Operationsmethode berücksichtigt werden [1]. Operationen bei Personen über dem 65. bzw. unter dem 18. Lebensjahr sind möglich, die Risiko-



Bild: Thieme Verlagsgesellschaft

Nutzen-Abwägung sollte hier aber besonders sorgfältig erfolgen.

Da die kurzfristigen Risiken der operativen Therapie deutlich die der konservativen Behandlung übersteigen, sollte vor einer Operation – sofern noch nicht erfolgt und aktuell möglich – ein konservativer Abnehmversuch im Rahmen eines multidisziplinären Therapieprogramms über mindestens 6 Monate erfolgen [2].

Konservatives Therapieprogramm Doc Weight®

Aktuell wird in Deutschland von den Personen mit leitlinienkonformer Indikation zur bariatrischen Operation nur ein geringer Prozentsatz operiert. Ursache ist unter anderem das Vorgehen des Medizinischen Dienstes der Krankenkassen (MDK), die Kostenübernahme – teilweise mit Hinweis auf fehlende konservative Therapieprogramme

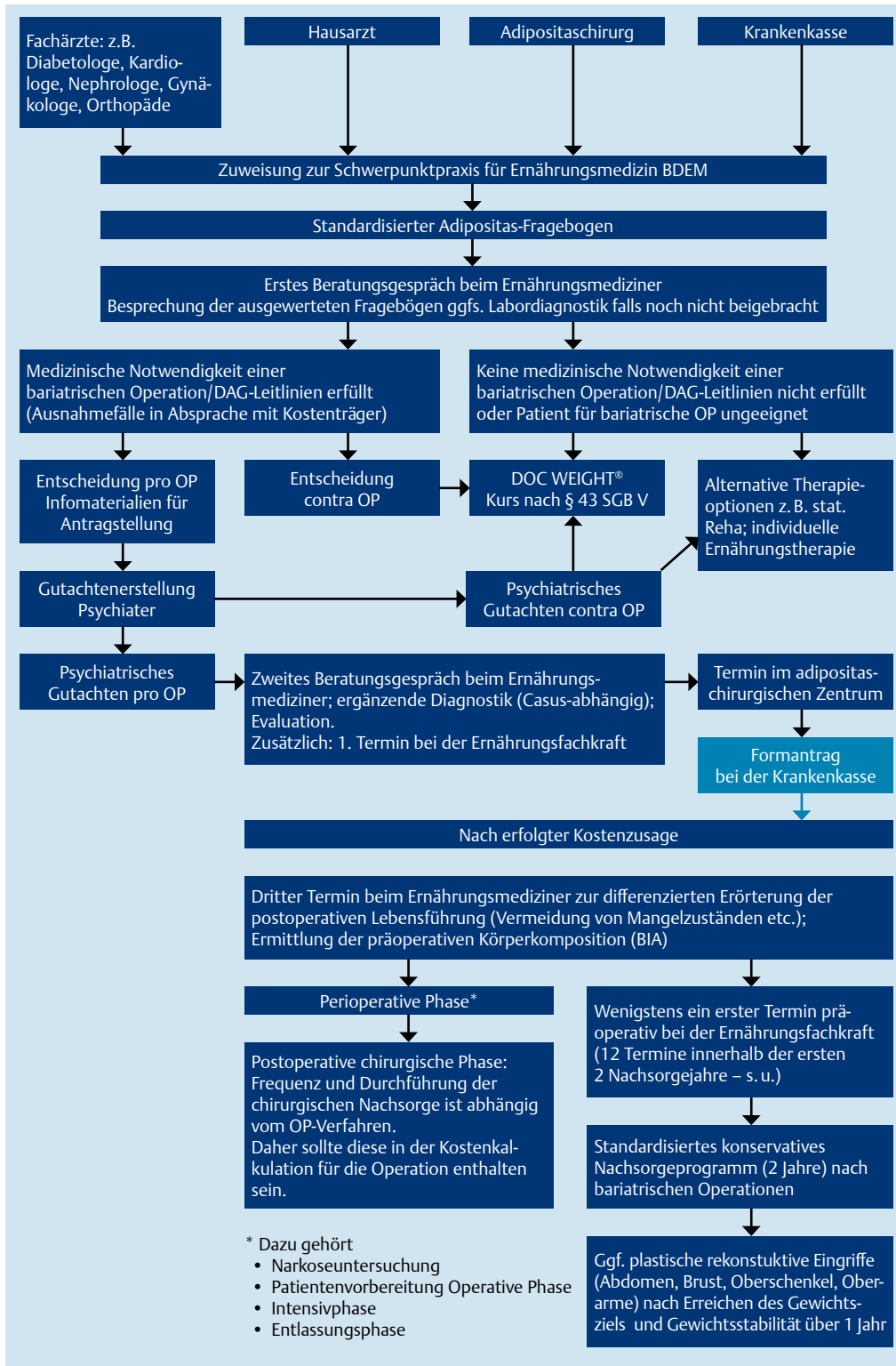


Abb. 1 Behandlungslit-faden Ernährungsmedizin zur Adipositas-therapie bei massiv adipösen Patienten in Kooperation mit adipositaschirurgischem Zentrum (mit freundlicher Genehmigung des Bundesverbands Deutscher Ernährungsmediziner).



Abb. 2 Magenband
(mit freundlicher Genehmigung Ethicon).



Abb. 3 Proximaler Magen-Bypass
(mit freundlicher Genehmigung Ethicon).

im Sinne des § 43 SGB V – abzulehnen. Eine Verbesserung dieser Situation ist möglicherweise in Sicht, da ab 2010 Doc Weight®-Kurse bundesweit von Schwerpunktpraxen des Berufsverbands Deutscher Ernährungsmediziner (BDEM) angeboten werden können. Doc Weight® ist ein multimodales Therapieprogramm zur Gewichtsreduktion für Personen mit hochgradiger Adipositas im Sinne des § 43 SGB V [3].

Ein dauerhafter und relevanter Rückgang von Übergewicht und adipositasassoziiierter Morbidität bei Adipositas Grad 3 ist in der internationalen Literatur nur vereinzelt zu finden. Daher wird vermutlich bei einem erheblichen Prozentsatz der DocWeight®-Teilnehmer auch nach Kursteilnahme die Indikation zur bariatrischen Operation weiter bestehen. Soll bei hohem Risikoprofil ein schneller Therapieerfolg erzielt werden oder sind die Erfolgsaussichten der konservativen Behandlung gering, kann auch primär die Empfehlung für eine Operation ausgesprochen werden. Letztlich hat jede Entscheidung für eine bariatrische Operation im Einzelfall und unter Beteiligung von Ernährungsmediziner, Psychiater, Chirurg und Patient zu erfolgen [3].

BDEM-Behandlungspfad bei massiver Adipositas

Die Arbeitsgruppe Adipositas des BDEM hat einen Behandlungspfad bei Personen mit massiver Adipositas entwickelt (Abb. 1). Im Rahmen einer standardisierten Anamnese werden die Vorerkrankungen des Betroffenen, die Gewichts-anamnese und die Versuche der Gewichtsreduktion, der aktuelle Lebensstil sowie Ess- und Bewegungsgewohnheiten erfasst. Sowohl Tagesessprotokolle als auch ein einwöchiges, standardisiertes tabellarisches Ernährungsstrichlistenprotokoll müssen erstellt werden. Die ausgewerteten Anamnesebögen werden mit dem Patienten besprochen und ggf. eine weitere Diagnostik zur Risikobeurteilung eingeleitet [3].

Psychiatrisches bzw. psychosomatisches Gutachten

Ergänzend zur Einschätzung der Eignung für eine bariatrische Operation durch das ernährungstherapeutische Team wird eine Begutachtung durch einen Facharzt für Psychiatrie oder Psychosomatische Medizin veranlasst. Sollte dieser einem entsprechenden Eingriff zustimmen, wird der Patient in einem Zentrum mit Erfahrung in der Adipositaschirurgie vorgestellt. Dort erfolgt durch den Operateur die Aufklärung über die verschiedenen OP-Methoden sowie deren Chancen und Risiken. Gemeinsam mit dem Patienten wird im Team die für den Betroffenen geeignete Operationsmethode ausgewählt. Die individualisierte präoperative Beratung durch die Ernährungsfachkraft läuft bereits überlappend [3].

Vergleich der Operationsverfahren

Als operative Verfahren werden international vor allem Magenband, Schlauchmagen, proximaler Magen-Bypass oder Biliopankreatische Diversion mit duodenalem Switch (BPD-DS) eingesetzt. Ein für alle Patienten pauschal zu empfehlendes Verfahren existiert nicht. Nachdem der Patient über alle gängigen Verfahren aufgeklärt wurde, kann dessen Wunsch bei Fehlen von Kontraindikationen bei der Verfahrenswahl berücksichtigt werden. Zweizeitige Konzepte (Stufenkonzepte; z. B. Magenballon oder Schlauchmagen als erster Schritt) sind in der Lage, das perioperative Risiko zu senken und sollten besonders bei Patienten mit Extremformen der Adipositas (BMI > 50 kg/m²) und/oder erheblicher Komorbidität erwogen werden. Alle Operationen erfolgen heutzutage in der Regel laparoskopisch [4, 5].

Magenband

In Europa ist das Magenband noch immer der häufigste bariatrische Eingriff (Abb. 2). Das Magenband soll über die Ausbildung eines ca. 15 ml großen sogenannten Magenpouches zu einer Restriktion fester Nahrung und somit zu einem früher auftretenden Sättigungsgefühl führen. Heutzutage lässt sich mittels eines Ports von außen der Durchmesser des Bandes steuern [6].

Proximaler Magen-Bypass

Magen-Bypass-Verfahren existieren in verschiedenen Techniken und Varianten. Der sogenannte proximale Magen-Bypass (proximaler Roux-Y-Magen-Bypass = RYGB) ist in den USA die häufigste bariatrische Operation, findet aber auch in Europa zunehmend Verbreitung (Abb. 3). Auch hierbei handelt es sich in erster Linie um eine Restriktion für feste Nahrung durch eine im Durchmesser limitierte Gastroenterotomie. Dazu kommen vielfältige hormonelle und – im geringen Maß – malabsorptive Effekte [6].

Biliopankreatische Diversion mit duodenalem Switch

Zur Gewichtsreduktion wurde die biliopankreatische Diversion mit duodenalem Switch (BPD-DS) erstmals 1988 in offener Technik verwendet, inzwischen wird sie mehrheitlich laparoskopisch durchgeführt. Es handelt sich um eine Kombination aus Restriktion (Schlauchmagenbildung) und ausgeprägter Malabsorption, wobei für die Fettresorption lediglich ein Dünndarmabschnitt (Common Channel) von ca. 75–100 cm verbleiben sollte [6].

Schlauchmagen

Der Schlauchmagen (Sleeve-Gastrektomie) wurde erstmals 2002 als erster Schritt einer zweizeitigen BPD-DS durchgeführt. Mittlerweile ein eigenständiger Eingriff, erfährt der Schlauch-

magen insbesondere bei Hochrisikopatienten weltweit eine rasante Verbreitung. Der Magen wird zu einem Schlauch mit einem Volumen von ca. 100 ml reduziert, indem ein Großteil des Magens entfernt wird. Für dieses Verfahren liegen noch keine Langzeitdaten vor [7].

Komplikationen

Typische Komplikationen nach bariatrischen Operationen umfassen oberflächliche und tiefe Wundinfekte (1,4–6,3%), intraabdominelle Infektionen und Wunddehiscenzen (0,1–1,6%), Pneumonien (0,2–1,7%), tiefe Beinvenenthrombosen mit Lungenembolie (0,2–1,7%), Sepsis (0,3–2,1%) und septischer Schock (0,2–1,5%) [8].

Magenband

Spezifische Komplikationen nach Magenband sind Bandslippage (5,5%), Dehnung des Vormagens (5,5%), Magenbandlecks (3,6%), ausgeprägte Ösophagusdilatation (3%), Bänderosionen (2,7%), Magenstenosen bzw. Obstruktionen (1,9%), Portkammerinfektionen (1,2%) sowie Ösophagus- bzw. Magenperforationen (0,5%) [9].

Magen-Bypass

Spezifische Langzeitkomplikationen nach Magen-Bypass sind unter anderem abhängig vom Zugangsweg: Anastomosenuzera (laparoskopisch 2,5% vs. offen 0,8%), Narbenhernien (offen 6,5%; laparoskopisch viel seltener) und Anastomosenstrikturen (laparoskopisch 9,9%; offen signifikant seltener) [9].

Schlauchmagen

Nach Schlauchmagen-Operation kann es sowohl zu Stenosen (0,7–4,0%), als auch zu einer Weitung des Lumens kommen.

Letalität

Die postoperative 30-Tage-Letalität (Metaanalyse 61 Studien; 85048 Patienten) betrug für alle laparoskopischen restriktiven Verfahren (einschließlich Magenband) 0,07% (95%-KI 0,02–0,12), für den laparoskopischen Magen-Bypass 0,16% (95%-KI 0,09–0,23) und laparoskopisch malabsorptiven Verfahren 1,11% (95%-KI 0,01–2,70) [10].

Spätkomplikationen

Zu den Spätkomplikationen zählen beispielsweise Übelkeit, Erbrechen, Blähungen, Durchfall, Obstipation, Dumping-Syndrom, Laktoseintoleranz, Sodbrennen und Fettstühle.

Gewichtsverlauf

Für Magenband, proximalen Magen-Bypass und BPD-DS liegen hinsichtlich Übergewichtsverlust (Exzess Weight Loss = EWL) und Remission von Sekundärkomplikationen gut dokumentierte Langzeitstudien und Metaanalysen vor. In einer

Metaanalyse (136 Arbeiten mit 22094 Patienten) war der mittlere EWL beim Magenband 47,5% (95%-KI 40,7–54,2) beim Magen-Bypass 61,6% (95%-KI 56,7–66,5) und beim BDP (mit oder ohne DS) 70,1% (95%-KI 66,3–73,9) [11]. Wichtige neue Erkenntnisse ergab die prospektive, matched-pair Swedish Obese Subjects (SOS) Intervention Study. Männer (BMI > 43 kg/m²) und Frauen (BMI > 34 kg/m²) erhielten entweder eine konservative Standardbehandlung (n = 627) oder verschiedene bariatrische Operationen (u. a. Magenband [n = 156] und Magen-Bypass [n = 34]). Die operierten Patienten nahmen gegenüber dem Ausgangsgewicht deutlich ab, und zwar nach 2 Jahren (Magenband 20%, Magen-Bypass 32%), 10 Jahren (Magenband 14%, Magen-Bypass 25%) und 15 Jahren (Magenband 13%, Magen-Bypass 27%, Hinweis: Körpergewicht, nicht EWL) [12–14]. Der Schlauchmagen ist als neue Operationstechnik in den Metaanalysen noch nicht berücksichtigt. Speziell bei Patienten mit niedrigerem BMI (30–40 kg/m²) sind rein restriktive Verfahren sehr effektiv [15]. Beim Schlauchmagen beträgt der initiale Gewichtsverlust zwischen 33 und 83% [16].

Effekte bariatrischer Operationen

Bariatrische Operationen können auf eine ganze Reihe von Erkrankungen positive Effekte haben (Tab. 1).

Effekte auf Typ-2-Diabetes

Die Auswirkungen einer bariatrischen Operation auf das metabolische Syndrom sind besonders deutlich. Erklärt werden kann dies durch endokrine Veränderungen. So sind unter anderem eine verbesserte Insulinsensitivität, niedrigere Spiegel an freien Fettsäuren, höhere Adiponektin-Spiegel und niedrigere Werte an Interleukin-6, Tumornekrose-Faktor und hochsensitivem C-reaktiven Protein nachweisbar. Vermutlich aufgrund der biliopankreatischen Exklusion der Nahrungspassage wird die physiologische Antwort der an der Blutglukose- und Appetitregulation beteiligten Hormone Ghrelin und Glucagon-like-peptide-1 (GLP-1) verändert.

Bei allen kombiniert restriktiv-malabsorptiven Operationen sind unabhängig vom Gewichtsverlust bereits in den ersten postoperativen Tagen ein deutlich abnehmender Insulinbedarf und normalisierende Nüchtern-Blutglukosewerte zu beobachten [17]. Insulin bzw. orale Antidiabetika können unmittelbar postoperativ in der Regel rasch reduziert werden. Etwa 6 Wochen nach Operation ist in der Mehrzahl der Fälle keine Insulingabe mehr erforderlich [18].

In prospektiven randomisierten Studien wurde auch ein positiver Langzeiteffekt auf die Stoffwechsellage bei Typ-2-Diabetes beobachtet. Eine aktuelle Arbeit vergleicht die operative Therapie

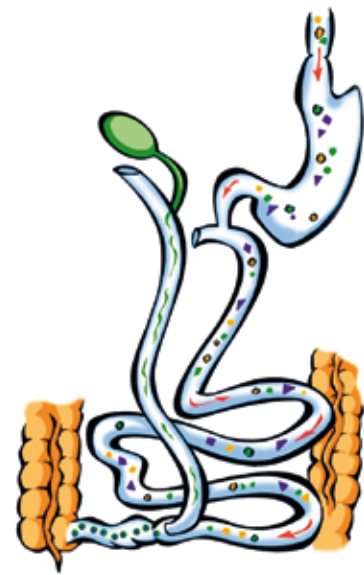


Abb. 4 Biliopankreatische Diversion mit duodenalem Switch (mit freundlicher Genehmigung Ethicon).



Abb. 5 Schlauchmagen (mit freundlicher Genehmigung Ethicon).

Tab. 1 Einfluss einer bariatrischen Operation auf Erkrankungen.

| |
|---|
| Typ-2-Diabetes |
| arterielle Hypertonie |
| Dyslipoproteinämie |
| psychosozialen Status |
| Arbeitsunfähigkeit |
| Letalität |
| Gonarthrose und andere Gelenkerkrankungen |
| Urininkontinenz |
| Pseudotumor cerebri |
| Hals- Brust- und Lenden-Wirbelsäulen-Syndrom |
| Fibromyalgie-Syndrom |
| Komplikationsrate nach Gelenkersatz |
| Adipositas vermittelte Herzhypertrophie |
| Schlafapnoe-Syndrom und Hypoventilation |
| adipositasassoziiertes Asthma bronchiale |
| adipositasassoziierte Infektionen |
| NASH-Syndrom |
| Polyzystisches Ovar-Syndrom und Hirsutismus |
| Infertilität und Schwangerschaftskomplikationen |

durch das Magenband mit Lifestyle-Therapie plus hypokalorischer Ernährung bei diabetischen Patienten mit einem BMI zwischen 30 und 40 kg/m². Der EWL betrug nach 2 Jahren 62,5% nach Magenband gegenüber 4,3% in der konservativen Kontrollgruppe. Die Rückbildungsrate des Diabetes betrug 73% nach Magenband gegenüber von 13% unter konservativer Therapie [15]. Der Magen-Bypass hat höhere Remissionsraten als die rein restriktiven Verfahren. In einer Metaanalyse zeigten sich Remissionsraten des Typ-2-Diabetes beim Magenband von 38% gegenüber dem Magen-Bypass mit 84% [11]. In der SOS-Studie fand sich auch 10 Jahre postoperativ ein deutlich geringerer Anteil an Diabetikern in der operierten Gruppe als in der konservativ behandelten Kontrollgruppe. Je kürzer die Diabetesdauer und je höher der Gewichtsverlust, desto wahrscheinlicher war die Remission des Diabetes [12–14]. Bariatrische Operationen können auch die Manifestation eines Typ-2-Diabetes verhindern. Bei Patienten mit vorbestehender Hyperglykämie verringerte ein Magen-Bypass das Diabetesrisiko um das 30-fache [19].

Effekt auf arterielle Hypertonie und Dyslipoproteinämie

Bei bis zu 75% der Patienten bessern sich nach bariatrischer Operation die Blutdruckwerte signifikant. In der SOS-Studie lagen 2 Jahre postoperativ die Blutdruckwerte der operierten Patienten signifikant unter denen der Kontrollgruppe, allerdings war dieser Vorteil 8 Jahre postoperativ nicht mehr nachweisbar. Auch ließ sich eine signifikante Senkung der Hypertriglyzeridspiegel und des LDL-Cholesterins nachweisen [12–14]. In einer Metaanalyse fand sich eine Rückbildungsrate für eine Hypercholeste-

rinämie bzw. Hypertriglyzeridämie für Patienten nach Magenband-Operation von 78 bzw. 77% und für den Magen-Bypass von 95 bzw. 94% [11].

Effekt auf Arbeitsunfähigkeit und psychosozialen Status

Durch einen bariatrischen Eingriff werden Zeiten der Arbeitsunfähigkeit verkürzt und eine vorzeitige Berentung wegen Berufs- und Erwerbsunfähigkeit oft vermieden. Die Effekte sind vorwiegend Besserungen des kardiovaskulären Systems und des Bewegungsapparates zuzuschreiben [20].

Der psychosoziale Status verbessert sich postoperativ im Vergleich zum präoperativen Status und nicht operierten Patienten. Demgegenüber werden nach bariatrischen Operationen eine erhöhte Scheidungsrate und eine 2-fach erhöhte Suizidrate berichtet [21, 22].

Essanfälle und assoziierte Symptome sind in der Regel nach der Operation rückläufig, ein Teil der Patienten entwickelt jedoch postoperativ erneut Essanfälle. Bei Patienten mit postoperativen Essanfällen und/oder Depressionen kann der Gewichtsverlust signifikant verringert sein [23].

Einfluss auf Mortalität

Die verringerte Lebenserwartung für adipöse Menschen gegenüber normalgewichtigen wird auf 5–20 Jahre geschätzt. Die kardiovaskuläre Mortalität ist um 90% größer bei einem BMI >40 kg/m² im Vergleich zu Normalgewicht. Mehrere Studien dokumentieren die Effektivität bariatrischer Operationen hinsichtlich der Reduktion der Langzeit-Mortalität [11, 12–14, 24]. In einer der Studien wurden beispielsweise zwischen 1997 und 2004 insgesamt 908 Patienten operativ, 112 Patienten konservativ behandelt. Die operierten Patienten wiesen nach einem mittleren Follow up von 9 Jahren eine signifikant niedrigere Mortalitätsrate von 2,9% gegenüber 14,3% bei den nicht operierten Patienten auf [24]. Die reduzierte Mortalität in allen Studien konnte im wesentlichen durch den Rückgang von Myokardinfarkten, Diabetes mellitus und Karzinomen erklärt werden.

Nachsorge

Patienten nach bariatrischen Eingriffen bedürfen einer regelmäßigen und langfristigen interdisziplinären Nachsorge durch einen in der Adipositas-therapie erfahrenen Arzt und eine Ernährungsfachkraft. Die Nachsorge sollte im ersten postoperativen Jahr besonders engmaschig sein, da in diesem Zeitraum die Komplikationsrate am höchsten ist. Patienten mit regelmäßiger postoperativer Nachsorge verlieren nach laparoskopischem Magen-Bypass signifikant mehr Gewicht als solche, die die Nachsorge vernachlässigen oder auslassen [25].

Die Teilnahme an Selbsthilfegruppen wird empfohlen. In einer Studie nahmen Patienten nach Magen-Bypass-Operation signifikant mehr Gewicht ab, wenn sie die Selbsthilfegruppe besuchten (42 vs. 32%; $p < 0,03$) [26].

Der Patient sollte bereits vor einer bariatrischen Operation angehalten werden, ein Bewegungsprogramm mit den Komponenten Ausdauer und Kraft zu initialisieren. Dabei kommt insbesondere einem Krafttraining besondere Bedeutung zu, um einem postoperativen Rückgang der Muskulatur entgegenzuwirken.

Nachsorgeprogramm über zwei Jahre

Der BDEM-Behandlungspfad bei massiver Adipositas sieht auch ein standardisiertes Nachsorgeprogramm vor. Ärztliche Nachuntersuchungen erfolgen im ersten postoperativen Jahr vierteljährlich und im zweiten Jahr halbjährlich. Diese umfassen neben Erhebung des Ernährungs- und Bewegungsstatus auch die Beurteilung der psychischen Situation. Die Körperkompartimente mittels bioelektrischer Impedanzanalyse (BIA) sowie spezifische Laborparameter werden bestimmt (Tab. 2). Ein wesentlicher Bestandteil des Nachsorgeprogramms ist die Beratung durch eine spezialisierte Ernährungsfachkraft. Insgesamt werden 12 Termine von jeweils 60 Minuten Dauer durchgeführt [3].

Ernährungsberatung postoperativ

Ein geringer Energiegehalt der aufgenommenen Nahrung sollte zur angestrebten Gewichtsreduktion beitragen, jedoch muss auf eine ausreichende Eiweiß- und Flüssigkeitszufuhr geachtet werden [27]. Abhängig vom Operationsverfahren sind regelmäßige Laboruntersuchungen im Hinblick auf Vitamin- und Mineralstoffmangel notwendig. Die meisten Patienten mit Magen-Bypass oder BPD-DS erhalten eine dauerhafte Supplementierung von Vitaminen und Mineralien, dennoch sind Defizite möglich [28]. Eine Anämie findet sich bei 10% der Patienten, die durch Vitamin B12-Mangel und vor allem durch Eisenmangel verursacht sein kann [29]. Auch ist eine ausreichende Versorgung mit Vitamin D wichtig. Bei rein restriktiven Eingriffen sind Laborkontrollen und Supplementierung bei wiederholtem und langandauerndem Erbrechen sowie sehr schneller Gewichtsabnahme (> 1 kg/Woche) erforderlich.

Postoperative plastische Chirurgie

Die zu erwartenden Veränderungen des äußeren Erscheinungsbildes und der damit verbundenen medizinischen und psychosozialen Folgen sollten schon vor der bariatrischen Operation mit dem Patienten besprochen werden. Nach erfolgreicher Gewichtsreduktion sind nicht selten plastische, medizinisch indizierte Korrekturen erforderlich.

Tab. 2 Laboruntersuchungen nach Magen-Bypass-Operation (Quelle: BDEM-Behandlungspfad massive Adipositas).

| Leistung | 3 Monat | 6 Monat | 9 Monat | 12 Monat | 12 Monat |
|-----------------|---------|---------|---------|----------|----------|
| Blutbild | X | X | X | X | |
| GPT | | X | | X | |
| Gamma-GT | | X | | X | |
| Kreatinin | X | X | X | X | |
| Harnsäure | X | X | X | X | |
| Kalzium | X | X | X | X | |
| Cholesterin | | | | X | |
| HDL-Cholesterin | | | | X | |
| LDL-Cholesterin | | | | X | |
| Triglyzeride | | | | X | |
| Ferritin | | X | | X | |
| 25-H-Vitamin D | | | | X | |
| Parathormon | | | | X | |
| Folsäure | | | | X | |
| Vitamin B12 | | | | X | |
| Albumin | | X | | X | |
| Zink | | | | X | |
| Vitamin A | | | | | BPD-DS |
| Vitamin E | | | | | BPD-DS |
| Vitamin K | | | | | BPD-DS |

Extrabudgetäre Kostenerstattung in der Region Münster

Die Kosten einer bariatrischen Operation werden zurzeit in der Mehrzahl der Fälle nicht von den gesetzlichen oder privaten Krankenkassen übernommen. Doch selbst in Fällen der Kostenübernahme wird in aller Regel ein strukturiertes Nachsorgeprogramm nicht finanziert.

In der Region Münster wurde im vergangenen Jahr ein Vertrag zwischen 3 Schwerpunktpraxen Ernährungsmedizin BDEM und der Barmer GEK geschlossen. Vertraglich vereinbart wird darin die Behandlung der Personen entsprechend des BDEM-Behandlungspfades bei massiver Adipositas, die anteilige Kostenübernahme des konservativen Therapieprogramms Doc Weight® sowie gegebenenfalls die Kostenübernahme einer bariatrischen Operation einschließlich Vorbereitung und Nachsorgeprogramm. Die Kostenübernahme der bariatrischen Operation erfolgt bei Vorliegen der Voraussetzungen; von einer sozialmedizinischen Begutachtung der Operationsindikation durch den MDK wird abgesehen [30].

Die Kosten der 30-monatigen ernährungsmedizinischen Behandlung (ca. 6 Monate präoperativ sowie 24 Monate postoperativ) belaufen sich auf 2600 €. Der Patient zahlt – in monatlichen Raten – eine primäre Eigenleistung von 1040 €. Nach Abschluss des Nachsorgeprogramms erhält er von der Krankenkasse 650 € seiner Auslagen zurück. Die Eigenleistung beläuft sich somit am Ende auf 390 € [30].

Ergänzend erfolgt die Einbindung in geeignete Rehabilitationsangebote (§44 Abs.1 Nr. 3 und 4 SGB IX). Eine psychologische Nach-

Bariatric Surgery of Adipose Patients and Type 2 Diabetics – Super-Proportional Benefits by Type 2 Diabetics

Increasing adiposity and its subsequent diseases, especially Type 2 diabetes, makes it necessary to intensify all the well-known preventive and therapeutic measures. These include, in case of grade 3 adiposity, not only the conservative programmes but also whenever necessary bariatric surgery (adipose patient surgery). This will super-proportionally benefit Type 2 diabetics, since there is an immediate dramatic improvement in the metabolic condition of the patients especially subsequent to malabsorption surgery, independent of the weight loss. The persistently positive effect of bariatric surgery has been established with regard to weight loss, adiposity-associated diseases and mortality, by means of long-term studies with a follow-up of up to 15 years. A guideline for the treatment of highly adipose patients has been compiled by the Federal German Association of Physicians Engaged in Nutritional Medicine.

Key words

Diabetes mellitus – massive adiposity – bariatric surgery

betreuung ist einzelfallabhängig und keine Regelleistung über das Nachsorgeprogramm. Alle relevanten prä- und postoperativ erhobenen Parameter werden standardisiert dokumentiert. Eine Evaluation wird erstellt, anhand derer die Ergebnisqualität dieses Vertrages zur Betreuung von Personen mit massiver Adipositas gemessen werden kann. Eine Ausweitung dieser Vereinbarung auf andere Krankenkassen und Regionen wird vom BDEM unterstützt.

Literatur

- 1 Busetto L et al. Weight loss and postoperative complications in morbidly obese patients with binge eating disorder treated by laparoscopic adjustable gastric banding. *Obes Surg* 2005; 15: 195–201
- 2 International Federation for the Surgery of Obesity. Statement on patient selection for bariatric surgery. *Obes Surg* 1997; 7: 41
- 3 Schilling-Massmann B et al. Adipositas therapie bei massiv adipösen Patienten. *Ernährungs Umschau* 2009; 4: 246–247
- 4 Mechanick JI et al. AACE/TOS/ASMBS Bariatric Surgery Guidelines. *Endocr Pract* 2008; 14 (Suppl 1): 1–83
- 5 Fried M et al. Inter-disciplinary European guidelines on surgery of severe obesity. *Int J of Obes* 2007; 31: 1–9
- 6 Weiner R et al. Adipositaschirurgie. München: Urban & Fischer Verlag 2010
- 7 Almog G et al. Longitudinal gastrectomy as a treatment for the high-risk super-obese patient. *Obes Surg* 2004; 14: 492–497
- 8 Lancaster RT et al. Bands and bypasses: 30-day morbidity and mortality of bariatric surgical procedures as assessed by prospective, multi-center, risk-adjusted ACS-NSQIP data. *Surg Endosc* 2008; 22: 2554–2563
- 9 Jan J et al. Comparative study between laparoscopic adjustable gastric banding and laparoscopic gastric bypass: single-institution, 5-year experience in bariatric surgery. *Surg Obes Relat Dis* 2007; 3: 42–50
- 10 Buchwald H et al. Trends in mortality in bariatric surgery: a systematic review and meta-analysis. *Surgery* 2007; 142: 621–632
- 11 Buchwald H et al. Bariatric surgery: a systematic review and metaanalysis. *JAMA* 2004; 292: 1724–1737
- 12 Sjoström L et al. Reduction in incidence of diabetes, hypertension and lipid disturbances after intentional weight loss induced by bariatric surgery: the SOS Intervention Study. *Obes Res* 1999; 7: 477–484
- 13 Sjoström L et al. Lifestyle, diabetes, and cardiovascular risk factors 10 years after bariatric surgery. *N Engl J Med* 2004; 351: 2683–2693
- 14 Sjoström L et al. Effects of bariatric surgery on mortality in Swedish obese subjects. *N Engl J Med* 2007; 357: 741–752
- 15 Dixon JB et al. Adjustable gastric banding and conventional therapy for type 2 diabetes: a randomized controlled trial. *JAMA* 2008; 299: 316–323
- 16 Aggarwal S et al. Laparoscopic sleeve gastrectomy for morbid obesity: a review. *Surg Obes Relat Dis* 2007; 3: 189–194
- 17 Pories WJ et al. Who would have thought it? An operation proves to be the most effective therapy for adult-onset diabetes mellitus. *Ann Surg* 1995; 222: 339–350
- 18 Herbst CA et al. Gastric bariatric operation in insulin-treated adults. *Surgery* 1984; 95: 209–214
- 19 Long SD et al. Weight loss in severely obese subjects prevents the progression of impaired glucose tolerance to type II diabetes. A longitudinal interventional study. *Diabetes Care* 1994; 17: 372–375
- 20 Narbro K et al. Economic consequences of sick-leave and early retirement in obese Swedish women. *Int J Obes* 1996; 20: 895–903
- 21 Herpertz S et al. Does obesity surgery improve psychosocial functioning? A systematic review. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2003; 27: 1300–1314
- 22 Herpertz S et al. Do psychosocial variables predict weight loss or mental health after obesity surgery? A systematic review. *Obes Res* 2004; 12: 1554–1569
- 23 de Zwaan M et al. Essverhalten vor und nach adipositaschirurgischer Behandlung. *Aktuelle Ernährungsmedizin* 2009; 34: 83–87
- 24 MacDonald KG et al. The gastric bypass operation reduces the progression and mortality of non-insulin-dependent diabetes mellitus. *J Gastrointest Surg* 1997; 1: 213–220
- 25 Harper J et al. What happens to patients who do not follow-up after bariatric surgery? *Am Surg* 2007; 73: 181–184
- 26 Orth WS et al. Support group meeting attendance is associated with better weight loss. *Obes Surg* 2008; 18: 391–394
- 27 Ridley N et al. Expert panel on weight loss surgery: Executive report. *Obes Res* 2005; 13: 206–226
- 28 Gasteyer C et al. Nutritional deficiencies after Roux-en-Y gastric bypass for morbid obesity often cannot be prevented by standard multivitamin supplementation. *Am J Clin Nutr* 2008; 87: 1128–1133
- 29 Coupaye M et al. Nutritional consequences of adjustable gastric banding and gastric bypass: a 1-year prospective study. *Obes Surg* 2009; 19: 56–65
- 30 Schilling-Massmann B, Keuthage W. Extrabudgetäre Kostenerstattung für ernährungsmedizinische Vor- und Nachsorge bei hochgradiger Adipositas. *Ernährungs Umschau* 2010; 57: n
- 31 Christou NV et al. Surgery decreases long-term mortality, morbidity, and health care use in morbidly obese patients. *Ann Surg* 2004; 240: 416–423
- 32 Rand CS et al. Surgery for obesity and marriage quality. *JAMA* 1982; 247: 1419–1422

Autorenerklärung

Der Autor hat keine finanziellen Verbindungen zu einer Firma, deren Produkt in diesem Beitrag eine Rolle spielt.



Korrespondenz

Dr. med. Winfried Keuthage
Diabetologische Schwerpunktpraxis
Schwerpunktpraxis
Ernährungsmedizin
Düesbergweg 128
48153 Münster
E-Mail: dr@keuthage.de