

0. Inhaltsverzeichnis

1.	Einführung	1
2.	Allgemeines	2
3.	Ursachen	3
4.	Konservative Behandlung	3
5.	Chirurgische Behandlung	5
6.	Magenband (SAGB)	6
6.1.	Zusammenfassung	6
6.2.	Einleitung	7
6.3.	Prinzip (Operationstechnik)	7
6.4.	Wirkungsmechanismus	9
6.5.	Ablauf im Spital	10
6.6.	Vor- und Nachteile	11
6.7.	Resultate inkl. Risiken	11
6.8.	Nachbehandlung	13
7.	Magen-Bypass (RYGB)	14
7.1.	Zusammenfassung	14
7.2.	Einleitung	14
7.3.	Prinzip (Operationstechnik)	15
7.4.	Wirkungsmechanismus	15
7.5.	Ablauf im Spital	17
7.6.	Vor- und Nachteile	17
7.7.	Resultate inkl. Risiken	18
7.8.	Nachbehandlung	19
8.	Adressen	21
9.	Publikationen	22

1. Einführung

Sie leiden seit Jahren unter massivem Übergewicht und an den damit verbundenen körperlichen, sozialen und psychischen Folgen. Mehrmals haben Sie versucht, allein, in Gruppen oder unter ärztlicher Betreuung, Ihr Gewicht zu reduzieren und ein konstant tieferes Gewicht zu halten. Weil dies meist nicht oder nur für kurze Zeit gelungen ist, interessieren Sie sich nun für einen chirurgischen Eingriff, der Ihnen durch eine Veränderung des Magens - durch den Einbau einer "Essbremse" (Magenband) oder das Anbringen einer "Umgehung" (Bypass) - die Voraussetzung schaffen soll, erfolgreich Ihr Körpergewicht zu reduzieren und dauerhaft auf einem tieferen Niveau zu halten.

Sie sind mit diesem Problem nicht allein. Übergewicht stellt für viele Mitglieder unserer Gesellschaft ein wichtiges Problem dar; in den industrialisierten Ländern sind 30-60% aller Leute übergewichtig, und in den USA bereits auch 15% der Kinder. Weltweit sind ca. 1.7 Mia Leute betroffen, man spricht von einer eigentlichen Epidemie. In der Wissenschaft erhärten sich die Fakten, welche belegen, dass Übergewicht der Ausdruck einer chronischen Krankheit ist, die auf mehreren Faktoren beruht. Einerseits besteht eine genetisch-erblich bedingte Grundlage, andererseits spielen auch Lebens- und Ernährungsgewohnheiten (zu fettreiche Nahrung, verminderte körperliche Aktivität) eine wichtige Rolle. Somit steht einer erhöhten täglichen Energiezufuhr ein verminderter Energiebedarf gegenüber ("sedentary lifestyle"). Zudem konnte bewiesen werden, dass Übergewicht langfristig zahlreiche Gesundheitsstörungen auslösen oder verstärken kann. Folgekrankheiten wie erhöhter Blutdruck (Hypertonie), Zuckerkrankheit (Diabetes), erhöhte Blutfette (Dyslipidämie), Herzinfarkt (Koronare Herzkrankheit), Hirnschlag, Schlafapnoe-Syndrom, Leberverfettung, Arthrose und Tumoren (Karzinome) haben ein deutlich erhöhtes Todesfallrisiko und damit eine Verkürzung der Lebenserwartung zur Folge.

Neben der schweren und häufig unterschätzten körperlichen und seelischen Belastung, welche das krankhafte Übergewicht für die Betroffenen darstellt, nimmt auch die gesellschaftliche und volkswirtschaftliche Bedeutung zu. Neue Studien schätzen die direkten und indirekten Kosten der Adipositas (Übergewicht) in der Schweiz auf rund 4 Mia CHF pro Jahr; in den USA betragen die Kosten rund 117 Mia USD. Die Gewichtskontrolle wurde deshalb von verschiedenen nationalen und internationalen Organisationen (BAG, WHO) als Hauptziel bei der Einführung neuer Gesundheitsprogramme definiert.

2. Allgemeines

Übergewicht (Adipositas) wird definiert als übermässige Vermehrung von Körperfett verbunden mit erhöhten Gesundheitsrisiken und stellt eine multifaktorielle chronische Erkrankung dar. Es gibt jedoch verschiedene Ausprägungen des Krankheitsbildes "Übergewicht". Für deren Definition ist das Körpergewicht allein eine ungenügende Grösse, da berücksichtigt werden muss, dass es grössere und kleinere Menschen gibt. Ausserdem spielt auch der Körperbau und die Muskulatur eine Rolle. Zudem ist für das Risiko einer Folgeerkrankung wie Bluthochdruck, Zuckerkrankheit oder Herzinfarkt auch die Verteilung des Fettgewebes im Körper entscheidend. Für Diagnose und Klassifikation des Übergewichts hat sich in den letzten Jahren als gängiges Mass der sogenannte Body-Mass-Index durchgesetzt.

Body-Mass-Index (BMI) = Körpergewicht (kg) : Körperlänge (m) x Körperlänge (m)

Beispiel: BMI = 68 kg / 1.7 m x 1.7 m = 68 / 2.89 = 23.5 kg/m²

Klassifikation	Body-Mass-Index (BMI) [kg/m ²]
Untergewicht	< 20
Normalgewicht	20 - 24.9
Übergewicht	25 - 29.9
Adipositas Grad I	30 - 34.9
Adipositas Grad II	35 - 39.9
Adipositas Grad III	> 40

Für die Risikoklassifizierung ist die Erscheinungsform des Übergewichts entscheidend, und zwar aufgrund der Fettverteilung gemessen am Verhältnis Taillenumfang zu Hüftumfang (Taille/Hüft-Quotient = "Waist/Hip-Ratio" = WHR). Eine WHR von mehr als 1.0 beim Mann und mehr als 0.85 bei der Frau wird als gefährlich erachtet. Beim Mann spricht man von einer androiden Fettverteilung ("apfelförmiger Typ", Fett am Bauch) und bei der Frau von einer gynoiden Fettverteilung ("birnenförmiger Typ", Fett an Hüften und Oberschenkel).

3. Ursachen

In letzter Zeit häufen sich in der Wissenschaft die Berichte, die auf genetisch determinierte Gründe für die Entstehung des Übergewichts hindeuten. Mittlerweile kennt man über 20 Gene (Erbanlagen), die Entstehung und Ausprägung der Adipositas massgeblich beeinflussen. Diese wirken sich vor allem auf Produktion und Funktion von sog. Boten- oder Überträgerstoffen aus, die wiederum die Regulationskreisläufe für den Fettstoffwechsel fehlerhaft machen, das Regulierungsniveau für das Gewicht beeinflussen und in der Folge zu Übergewicht führen. Zudem scheint die Möglichkeit zur Fettverbrennung genetisch determiniert und damit nicht beeinflussbar zu sein ("fat set point").

Andererseits spielen die Änderung der Essgewohnheiten und eine verminderte körperliche Aktivität, wie sie gerade in westlichen Industrie-Nationen sehr häufig sind, eine entscheidende Rolle. Generell ist die Nahrung eines Grossteils unserer Bevölkerung zu fettreich. Dies hat gravierende Konsequenzen, da 1 Gramm Fett mit 9.3 kcal gut doppelt so viel Energie beinhaltet wie 1 Gramm Eiweiss oder Kohlenhydrate mit je 4.1 kcal. Anstelle von normal 30-35% Anteil an der Gesamtnahrung machen die Fette häufig 40-50% davon aus, dies meist auf Kosten der Kohlenhydrate. Kommt dazu, dass Fett ein idealer Energiespeicher darstellt; ein kg Fettgewebe enthält ca. 7'000 kcal Energie.

Zunehmende Bewegungsarmut und veränderte Arbeitsformen führen zu einer deutlichen Abnahme der durchschnittlich pro Tag notwendigen körperlichen Arbeitsleistung und damit zu einer Abnahme des täglichen Energiebedarfs. Dieser Prozess führt zusammen mit einer übermässigen Nahrungszufuhr bei mehr als einem Drittel unserer Bevölkerung zu einer Anhäufung überflüssiger Energie in Form von Körperfettgewebe. Bei 5-10% der erwachsenen Bevölkerung sind bereits die Kriterien für eine Adipositas erfüllt (BMI von mehr als 30kg/m²).

4. Konservative Behandlung

Die Indikation zur Behandlung von Übergewicht ist grundsätzlich gegeben bei einem BMI von über 30kg/m², d.h. beim Vorliegen einer Adipositas, da längerfristig

schwerwiegende gesundheitliche Konsequenzen durch die erwähnten Folgekrankheiten drohen. Nach einer Analyse der Ernährung durch eine Ernährungsberaterin kann bestimmt werden, ob die Zusammensetzung der Nahrung ausgewogen ist und ob z.B. ein Vitamindefizit vorliegt. Darauf basierend wird eine individuelle Restriktionsdiät zusammengestellt, wobei heute eine energiereduzierte Mischkost (mindestens 50g Eiweisse pro Tag, genügend Vitamine, Spurenelemente, essentielle Fettsäuren und Ballaststoffe) mit täglich 800-1'200 kcal angestrebt wird. Mit dieser Diät kann ein maximaler Gewichtsverlust von 1kg pro Woche erreicht werden; durch unterstützende Massnahmen kann in 3-4 Monaten maximal 15-20kg abgenommen werden, was einem Übergewichtsverlust ("excess weight loss" = EWL) von 10-20% entspricht. Hinzuweisen ist auch auf eine genügende Trinkmenge, die mindestens 2-3 Liter pro Tag betragen sollte.

Daneben wird der Patient gezielt zu vermehrter körperlicher Leistung vor allem im extensiven Ausdauerbereich (puls kontrolliert) angeleitet, wo ein Optimum an Fett als Brennstoff verbraucht wird. Dafür muss ein individueller Trainingsplan unter fachkundiger Leitung (Physiotherapeutin, Arzt) erstellt werden. Als Möglichkeiten besonders geeignet sind (Nordic) Walking, Velofahren, Schwimmen und Aqua-Fit, also möglichst gelenkschonende Ausdauer-Sportarten, sowie gezieltes Krafttraining. Nicht selten liegen ursächlich auch psychopathologische und psychosoziale Probleme mit gestörtem Ess- und Ernährungsverhalten vor. Diese bedürfen manchmal der Unterstützung und Therapie durch einen Facharzt.

Da die genauen an der Regulation der Nahrungsaufnahme beteiligten Mechanismen noch weitgehend unbekannt sind, ist eine ursächliche medikamentöse Therapie der Adipositas erst in Ansätzen möglich und eine "Wunderdroge" noch nicht in Sicht. Zeitlich begrenzt und unter ärztlicher Kontrolle können appetitzügelnde Medikamente eingesetzt werden, wobei von amphetaminhaltigen Präparaten dringend abgeraten werden muss. Diese Medikamente haben ihren Ansatzpunkt vor allem in der Steuerung von Appetit und Hunger. Verabreicht werden Xenical™ (Orlistat), welches die Aufnahme von Fett aus dem Darm teilweise verhindert und damit die Kalorienaufnahme um ca. 30% vermindert oder Reductil™ (Sibutramin), das zentral im Gehirn ein früheres Sättigungsgefühl auslöst. Beide Medikamente haben teilweise nicht unerhebliche Nebenwirkungen und können zu einem Gewichtsverlust von 10-20kg nach 12 Monaten (EWL von 10-15%) für Xenical™ resp. 5-10kg nach 6 Monaten (EWL von 5-10%) für Reductil™ führen.

Trotz all dieser erwähnten Möglichkeiten ist es jedoch eine Tatsache, dass es nur 5% aller Adipösen langfristig schaffen, ihr Gewicht mithilfe dieser konservativen Methoden

dauerhaft zu reduzieren. Immer häufiger finden sich deshalb Betroffene, welche ein so massiv erhöhtes Gewicht aufweisen, dass sie zur Gruppe der morbid Adipösen (Adipositas Grad III) gehören mit einem BMI von über 40kg/m^2 . Dies stellt eine schwere körperliche und psychische Belastung und zudem ein deutliches Gesundheitsrisiko dar. Für diese Gruppe der Betroffenen stellt die moderne chirurgische Behandlung ihrer Krankheit eine gute Möglichkeit dar. Diese führt in der Regel zu einer nachhaltigen und dauerhaften Gewichtsreduktion.

5. Chirurgische Therapie

Nur die chirurgische Therapie (bariatrische Operationen) führt zu lang andauerndem Gewichtsverlust und Abnahme oder Verbesserung der gewichtsbedingten Folgekrankheiten. Operationen zur chirurgischen Behandlung der morbid Adipositas werden seit mehr als 50 Jahren durchgeführt. Es gibt Eingriffe, denen man eine überwiegend restriktive Rolle zuschreibt, d.h. die Menge der Nahrungszufuhr wird durch den Einbau einer "Essbremse" beschränkt. Dazu gehören die vertikale bandverstärkte Gastroplastik nach "Mason" (Einbau einer Essbremse durch die Bildung einer kleinen Magentasche und ein Banding an der Ausgangsstelle), das Magenbanding (Einbau eines Magenbandes) sowie der Schlauchmagen (Verkleinerung des Magens). Andere Eingriffe kombinieren diesen Effekt mit einer Malabsorption, d.h. es wird eine "Mangelernährung" erwirkt. Dazu gehören der Magenbypass (Umgehungsoperation) oder die bilio-pankreatische Diversion nach "Scopinaro" oder "Marceau" (Verkleinerung des Magens kombiniert mit einem Magenbypass).

Bevor ein solcher Eingriff ins Auge gefasst werden kann, müssen einige wichtige Abklärungen durchgeführt werden, wie sie auch von der "Swiss Morbid Obesity Study Group" empfohlen werden und dem internationalen Standard entsprechen. Die Krankenkassen bezahlen einen solchen Eingriff nur, wenn ein Body-Mass-Index von mindestens 40kg/m^2 vorliegt, allenfalls in Ausnahmefällen bei schwerwiegenden Begleiterkrankungen schon ab einem BMI von 35kg/m^2 . Die Altersgrenze für die Operation liegt zwischen 18 und 60 Jahren. Zusätzlich verlangen die Krankenkassen ärztlich oder durch eine Ernährungsberaterin begleitete Gewichtsreduktionsversuche während mindestens 2 Jahren, die Sie am besten mit dem Beiblatt "Diätkarriere" bestätigen. Eine Ernährungsberaterin befragt Sie zu Ihren Essgewohnheiten und erklärt Ihnen die wichtige

Phase des Kostaufbaus nach der Operation. Mit Bluttests und speziellen medizinischen Untersuchungen müssen andere, organische Ursachen für Ihr Übergewicht ausgeschlossen werden. Weiter werden eine Magenspiegelung (Gastroskopie) sowie eine Ultraschalluntersuchung (Sonographie) durchgeführt. Eine psychosomatische Untersuchung hilft, die psychosozialen Folgen der Adipositas besser zu definieren, psychische Risikokonstellationen zu erfassen und eine allenfalls nötige postoperative psychologische Betreuung bereits frühzeitig zu organisieren. Mit speziellen Tests wird zudem das Anästhesierisiko erfasst (Belastungs-Elektrokardiogramm, Lungenfunktion). Beim Vertrauensarzt der Krankenkasse wird eine Kostengutsprache eingeholt. Diese wird nur erteilt, wenn sämtliche Bedingungen erfüllt sind und die Operation in einem vom BAG zertifizierten Referenzzentrum erfolgt.

6. Magenband (SAGB)

6.1. Zusammenfassung

Das Magenbanding wird bei der morbiden Adipositas (d.h. bei krankhaftem Übergewicht, BMI >40kg/m²) seit 1982 durchgeführt. Dieser chirurgische Eingriff, der seit 1993 laparoskopisch, d.h. mit der Bauchspiegelungstechnik, durchgeführt wird, kann durch eine Veränderung des Magens – durch den Einbau eines Silikonbandes, das als eigentliche "Essbremse" wirkt – die Voraussetzung schaffen, erfolgreich das Körpergewicht zu reduzieren und dauerhaft auf einem tieferen Niveau zu halten. Das Wirkprinzip besteht in einer Einschränkung der Nahrungsaufnahme (sog. Restriktion), worauf die Patienten langsam an Gewicht abnehmen. Durch die Aufnahme von kleinsten Nahrungsmengen kommt es zu einer Dehnung einer kleinen Magentasche, die am Mageneingang durch die Operation geschaffen wurde. Diese Dehnung wiederum bewirkt, dass sich ein Sättigungsgefühl einstellt. Der operative Eingriff wird in Vollnarkose durchgeführt und dauert rund eine Stunde. Es wird ein Dacron-verstärktes Silikonband aussen um den Mageneingang gelegt und dort mit wenigen Nähten fixiert; der Magen als Organ wird dabei nicht eröffnet und bleibt vollständig intakt. Die Hospitalisation dauert ca. 3-5 Tage. Der Kostaufbau, der nach einem Kontroll-Röntgen mit Kontrastmittel begonnen werden kann, erfolgt nach einem speziellen Plan der Ernährungsberaterin. Es sind genau festgelegte Nachkontrollen nötig, wie Bandfüllungen, Ernährungsberatung, Physiotherapie und medizinische Kontrollen. Viele Patienten erzielen mit dieser Methode einen Übergewichtsverlust von 50-60%, was langfristig allen konservativen Methoden deutlich

überlegen ist. Das Magenband muss lebenslang im Körper verbleiben, da nach einer Entfernung, bedingt durch Veranlagung und Essgewohnheiten der Patienten, das Körpergewicht wiederum ansteigen würde.

6.2. Einleitung

Das Magenbanding wird bei der morbidem Adipositas (d.h. bei krankhaftem Übergewicht, BMI >40kg/m²) durchgeführt. Dieser chirurgische Eingriff, der laparoskopisch, d.h. mit der Bauchspiegelungstechnik, durchgeführt wird, kann durch eine Veränderung des Magens – durch den Einbau eines Silikonbandes, das als eigentliche "Essbremse" wirkt – die Voraussetzung schaffen, erfolgreich das Körpergewicht zu reduzieren und dauerhaft auf einem tieferen Niveau zu halten. Das Wirkprinzip besteht in einer Einschränkung der Nahrungsaufnahme (sog. Restriktion), worauf die Patienten langsam an Gewicht abnehmen. Durch die Aufnahme von kleinsten Nahrungsmengen kommt es zu einer Dehnung einer kleinen Magentasche, die am Mageneingang durch die Operation geschaffen wurde. Diese Dehnung wiederum bewirkt, dass sich ein Sättigungsgefühl einstellt. Das Magenband muss lebenslang im Körper verbleiben, da nach einer Entfernung, bedingt durch Veranlagung und Essgewohnheiten der Patienten, das Körpergewicht wiederum ansteigen würde.

6.3. Prinzip (Operationstechnik)

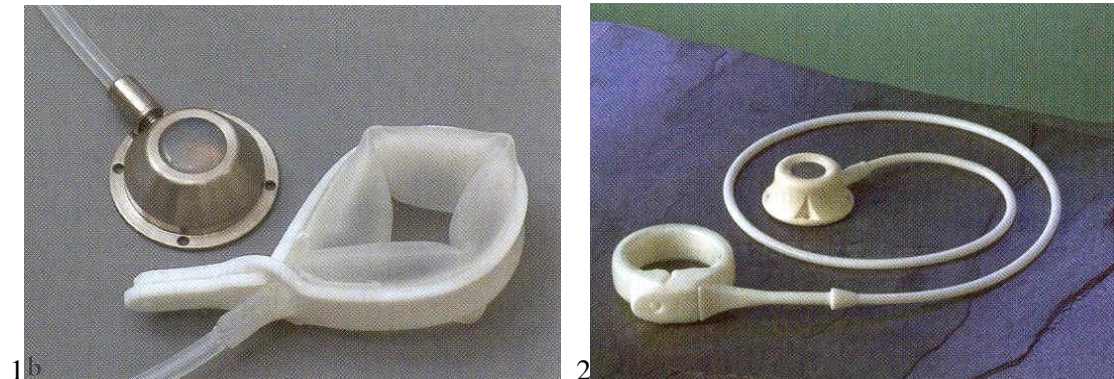
Die Magenbandoperation mittels Abtrennen einer Magentasche (Magenpouch) durch ein Silikonband wird seit 1982 durchgeführt und wurde 1993 durch eine neu entwickelte Technik modifiziert, und zwar durch das laparoskopische Gastric Banding mit einem verstellbaren Band (Schwedenband=SAGB oder LAP-Band). Dies ist eine nicht verstümmelnde und reversible Operationsmethode mit vielversprechenden Resultaten.

Der operative Eingriff, der in Vollnarkose stattfindet, dauert ungefähr eine Stunde und wird minimal invasiv durchgeführt, d.h. mit der sog. Bauchspiegelungsmethode. Dafür sind lediglich fünf kleine (5-20mm) Bauchschnitte nötig; ein Eröffnen des Bauchraums wie bei der herkömmlichen Technik ist nur selten indiziert (Verklebungen, zu grosse Leber). Es resultieren weniger Komplikationen mit der Wundheilung und die Gefahr von Narbenbrüchen ist deutlich geringer. Zudem sind die Schmerzen an den Narben minimal und die Patienten sind bereits am Tag nach der Operation wieder mobil.

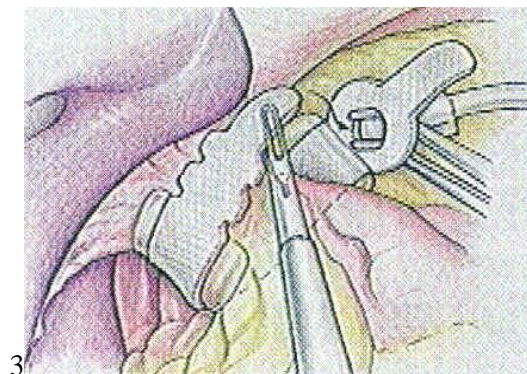
Das für das Magenbanding verwendete Band ist ein Dacron-verstärktes Silikon-Band (Abb. 1,2), welches aussen um den Mageneingang gelegt und dort mit wenigen Nähten

fixiert wird (Abb. 3). Der Magen als Organ wird dabei nicht eröffnet und bleibt vollständig intakt. Auf der Innenseite des Bandes befindet sich ein füllbarer länglicher Ballon, dessen Füllungszustand durch ein im Brustbein-Unterhautfettgewebe (alternativ Bauchdecke) platziertes Reservoir (sog. Port aus Titan) via einen Verbindungsschlauch aus Silikon reguliert werden kann. Die enge Durchtrittsstelle zwischen der kleinen Magentasche oberhalb des Magens und dem restlichen Magen kann individuell eingestellt werden.

(1) Das Schwedenband besteht aus einem Dacron-verstärkten Silikonband, innen einem Ballon aus Silikon und einem Schlauch, welcher mit dem Port-Reservoir verbunden wird, das zur Einstellung des Bandsystems verwendet wird. (2) Das LAP-Band ist analog aufgebaut, etwas rigider und wird ebenfalls via Silikonschlauch mit dem Port-Reservoir verbunden.



(3) Das Maganband wird durch einen Tunnel am Mageneingang knapp unterhalb der Mündung der Speiseröhre hinten durchgeführt und vorne verschlauft und mit weingen Nähten fixiert.



6.4. Wirkungsmechanismus

Das Magenband bewirkt, dass die Essmenge bei der Nahrungsaufnahme deutlich eingeschränkt wird, man spricht von einer Restriktion. Neben der mechanischen Verengung des Mageneingangs, der sog. "Essbremse", welche nur eine beschränkte Menge Nahrung pro Zeit durchlässt, ist auch die bei der Operation geformte Magentasche oberhalb des Bandes von grosser Bedeutung (Abb. 4). Die Dehnung dieser Tasche bei der Aufnahme von gut gekauter und langsam geschluckter Nahrung scheint via Rückkoppelung ins Gehirn verantwortlich zu sein, dass trotz nur kleiner Nahrungsmenge ein Sättigungsgefühl eintritt und die Patienten nicht Hunger leiden. Die Reservoirfunktion dieser Tasche ist zu Beginn auf weniger als 20 ml beschränkt, dies entspricht einem Fünftel eines Glases mit einem Deziliter oder der Grösse einer Espressotasse. Grössere, schlecht gekaute oder ungeeignete Nahrungsmittel und zu schnelles Essen führen zu Erbrechen. Das Magenband wird am Operationstag mit leerem Ballon angelegt. In der Regel wird eine erste Füllung mittels Einspritzung von Flüssigkeit in das unter der Haut liegende Reservoir 4 Wochen nach der Operation vorgenommen (Röntgenkontrastmittel beim Schwedenband, Wasser beim LAP-Band).

(4) Das Magenband liegt unterhalb der Einmündung der Speiseröhre in den Magen und bildet eine kleine Magentasche, die zur Aufnahme der Nahrung dient. Die Dehnung dieser Tasche führt zu einem Sättigungsgefühl. Der Durchgang auf Höhe des Bandes kann durch Füllen resp. Entleeren des Bandsystems durch das unter der Haut liegende Reservoir verändert und individuell eingestellt werden.



4

6.5. Ablauf im Spital

In der Regel erfolgt der Spitaleintritt am Tag vor der Operation. Nach den üblichen Eintrittsformalitäten werden die präoperativen Vorbereitungen durchgeführt (Eintrittsgespräch; Messen von Blutdruck, Puls, Temperatur und Gewicht; Blutentnahme für Laboruntersuchungen; Einlauf zur Darmvorbereitung; ärztliche Aufnahme durch den Stationsarzt; Prämedikationsvisite durch den Anästhesisten; Visite durch den Operateur). Die Patienten erhalten ein mildes Schlafmittel. Nach der Operation dürfen die Patienten trinken, sobald eine Röntgenkontrastaufnahme mit einem flüssigen Kontrastmittel eine normale Passage durch Speiseröhre und Magen gezeigt hat (Abb. 5). Die Flüssigkeit soll nur in kleinen Mengen, langsam und über den Tag verteilt eingenommen werden. Mit Hilfe der Ernährungsberaterin wird der Kostaufbau geplant, in den ersten drei Tagen flüssig, anschliessend bis zum 8. Tag püriert; es wird ein Ernährungsplan für die nächsten drei Wochen abgegeben. Die Hospitalisationszeit beträgt max. 5 Tage. Wichtig sind eine frühe Mobilisation aus dem Bett (bereits am Operationstag), das Befolgen der Physiotherapie-Anweisungen bei der Atemtherapie und das Einnehmen von Medikamenten für Thromboseprophylaxe (entsprechende Spritze für 10-14 Tage) und Hemmung der Magensäure. Schmerzmittel werden individuell eingenommen.

(5) Mittels Kontrastmittel-Röntgen können die korrekte Lage des Magenbandes, die Passage auf Höhe des Bandes und die Grösse der kleinen Magentasche vor dem Band beurteilt werden.



6.6. Vor- und Nachteile

Der Hauptvorteil eines jeden operativen Vorgehens zur Gewichtsreduktion liegt in seiner Nachhaltigkeit. Nur 5% aller Übergewichtigen schaffen es, mit Hilfe der zur Verfügung stehenden konservativen Therapiemöglichkeiten (Restriktionsdiät, körperliches Training, Umstellung von Ess- und Ernährungsverhalten, Medikamente) ihr Gewicht dauerhaft zu reduzieren. Nur eine moderne chirurgische Behandlung, wie sie z.B. das Magenbanding darstellt, führt zu einer nachhaltigen und dauerhaften Gewichtsreduktion. Die beschriebene Technik ist minimal invasiv, d.h. es entstehen nur kleine Narben und damit wenig Schmerzen. Zudem ist die Phase der Arbeitsunfähigkeit damit relativ kurz. Ein weiterer Vorteil des Magenbandings ist, dass am Magen selbst nichts verändert, abgeschnitten oder entfernt wird; der Magen wird überhaupt nicht eröffnet. Viele Patienten erzielen einen Übergewichtsverlust von 50-60%, was langfristig allen konservativen Methoden deutlich überlegen ist.

Einer der wichtigsten Nachteile ist in der verwendeten Methode, nämlich der Restriktion zu sehen. Weil plötzlich nur noch sehr kleine Nahrungsmengen aufgenommen werden können und die Patienten oft an ein schnelles Esstempo gewöhnt sind, kann Erbrechen (Regurgitationen) in den ersten Wochen oder Monaten relativ häufig auftreten. Um einen in den ersten Monaten möglichen Vitaminmangel zu vermeiden, muss eine ausgewogene Ernährung und ein Vitaminersatz für 3-6 Monate gewährleistet sein. Sodbrennen und Magenbrennen können gelegentlich auftreten. Nicht selten tritt eine Neigung zu Verstopfung auf, häufig mitbedingt durch eine ungenügende Flüssigkeitsaufnahme. Gelegentlich vertragen Patienten nach der Operation auch kleine Alkoholmengen schlecht. Im Rahmen des Gewichtsverlustes kann es zu einem gewissen Haarausfall kommen. Der zu erzielende Gewichtsverlust kann durch die Einnahme von flüssigen Kalorien deutlich geschmälert werden. Während der Phase des massiven Gewichtsverlustes sollte es nicht zu einer Schwangerschaft kommen, was entsprechende Verhütungsmassnahmen bedingt. Nach erfolgter Gewichtsstabilisation hingegen ist eine Schwangerschaft kein Problem.

6.7. Resultate inkl. Risiken

Der Gewichtsverlust nach der Operation verläuft meist nicht linear, in der Regel verliert man in den ersten 6-12 Monaten am meisten Gewicht. Nach 2 Jahren ist meistens das neue Gewicht erreicht. Nach den üblichen internationalen Kriterien werden die Operation und der weitere Verlauf als erfolgreich betrachtet, wenn nach 5 Jahren mindestens 80% der Patienten mindestens 50% des Übergewichts verloren haben. Nur

wenige Patienten erreichen ihr Normalgewicht oder Idealgewicht, viele erzielen aber einen Gewichtsverlust von 50-60% (Gewichtsabnahme von 25-50kg), was einem sehr guten Resultat entspricht. Leider geht bei einem erfolgreichen Gewichtsverlust nicht nur das Fettgewebe verloren, sondern es vermindert sich auch die Muskulatur. Körperliches Training möglichst bald nach der Operation (Schwimmen, Aqua-Fit, Velofahren, Walking, gezieltes Krafttraining) hilft mit, dieses Phänomen zu minimieren und verhilft zudem auch zu einer besseren Körperform. Allenfalls müssen sogar plastisch-chirurgische Massnahmen durchgeführt werden (v.a. Bauch und Brust, ev. Oberschenkel/Hüften und Oberarme), wobei wiederum eine Kostengutsprache der Krankenkasse eingeholt werden muss. Durch die Gewichtsabnahme können viele Begleiterkrankungen günstig beeinflusst werden; hier ist vor allem eine Verbesserung der Werte für hohen Blutdruck, Zuckerkrankheit und erhöhte Blutfette zu nennen, zudem kommt es zu Verbesserungen bei Lungenkrankheiten wie Asthma oder Schlafapnoe-Syndrom. Rücken- und Gelenksbeschwerden erfahren auch eine deutliche Besserung. Der Erfolg des Gastric Bandings mit dem Schwedenband lässt sich aber nicht nur in nackten Zahlen wie verlorenen Kilos ablesen. Die Betroffenen erfahren eine deutliche Besserung ihrer Lebensqualität, die meisten beginnen ein "neues Leben". Ein solcher Langzeiterfolg kann bisher mit keiner konservativen Methode erreicht werden.

Das laparoskopische Magenbanding verlangt ein hohes Mass an Präzision und Sorgfalt durch einen erfahrenen Operateur. Wie bei jeder Operation gibt es aber auch bei diesem Eingriff gewisse Risiken und Nebenwirkungen. Es können lokale Komplikationen auftreten, wie Blutung, Infektion und Organverletzungen. Zudem kann es allgemeine Komplikationen mit Herz/Kreislauf, Lunge und Harnsystem (Niere, Blase) sowie Zwischenfälle während der Narkose geben. Diese sind jedoch allesamt extrem selten und bei den Berichten über Todesfälle nach dieser Operation handelte es sich um kombinierte Eingriffe, bei denen nicht nur ein Magenband implantiert wurde. Das Operationsrisiko und das Risiko, Komplikationen zu entwickeln ist jedoch bei massiv übergewichtigen Patienten aufgrund von Begleiterkrankungen (hoher Blutdruck, Zuckerkrankheit, erhöhte Blutfette, Asthma, Thromboseneigung) höher als in der normalgewichtigen Bevölkerung.

Langzeitprobleme im Sinne von Abstossungsreaktionen des Magenbandes oder Fremdkörperreaktionen sind bisher nicht beobachtet worden, obwohl bereits Erfahrungen seit 25 Jahren bestehen. Es gibt jedoch gewisse Langzeitkomplikationen, die in der Folge besprochen werden. Es kann zu einem Schlauchbruch und damit zu einem Leck im System kommen; dies kann in einer einfachen Operation wieder behoben werden. Ein Leck im Magenband selber, d.h. im Ballon, ist zwar extrem selten, kann jedoch nur durch eine erneute Magenband-Operation, bei der das defekte Band ausgewechselt wird, behoben

werden. Bei Bandinfektionen, die auch vom Portreservoir ausgehen können, muss in der Regel das System entfernt werden. Bei der Bandverschiebung, resp. dem zu grossen Aufdehnen der Magentasche, kann in etwa der Hälfte der Fälle durch eine Entlastung des Bandsystems (Punktion des Portreservoirs) das Problem behoben werden, in den übrigen Fällen muss durch eine erneute Operation ein neues Band etwas weiter oben platziert und fixiert werden. In sehr seltenen Fällen kann eine Wanderung des Magenbandes durch die Magenwand in die Magenöffnung beobachtet werden; die Wirkung des Bandes wird damit aufgehoben und es muss entfernt werden. Diese Komplikation wurde vor allem gesehen, wenn das Bandsystem mit mehr als 9 ml aufgefüllt wurde. Die Komplikationsrate insgesamt beträgt für das Magenband etwa 10-15% und schwere Komplikationen mit bleibenden Organschäden oder sogar einem Todesfall kommen in weniger als 0.2% vor. Die Re-Operationsrate beträgt etwa 10-15%.

6.8. Nachbehandlung

Der Spitalaustritt ist in der Regel am 3.-5. Tag nach der Operation geplant. Sie werden instruiert, wie Sie die entsprechenden Medikamente (Schmerzmittel, Magensäure-Hemmer, Vitaminbrausetabletten, Blutverdünnungsspritze) einnehmen müssen. Der Nahrungsaufbau richtet sich nach dem von der Ernährungsberaterin abgegebenen Ernährungsplan. Wichtig ist, dass die Patienten durch kleine Portionen, langsames Essen und gutes Kauen das Steckenbleiben oder Regurgitieren (Erbrechen) von Nahrung möglichst vermeiden. Die Fadenentfernung ist 10-12 Tage nach der Operation geplant, gleichzeitig wird eine Wundkontrolle durchgeführt. Nach 4-6 Wochen ist die erste Portfüllung (Füllen des Bandsystems durch Punktion des Port-Reservoirs mit dünner Nadel) vorgesehen, in der Regel werden dabei 2-4 ml Röntgenkontrastmittel eingespritzt; die Menge kann jedoch individuell variieren. Gleichzeitig findet eine Nachkontrolle in der Ernährungsberatung statt. Die Instruktion eines geeigneten Trainingsprogramms zur körperlichen Betätigung wird in der Regel 4-6 Wochen postoperativ begonnen, in den meisten Zentren werden spezielle Programme der Physiotherapie angeboten. In 1-2 monatlichen Abständen finden weitere Kontrollen statt, bei denen das Bandsystem je nach Befund und Gewichtsabnahme weiter aufgefüllt wird. Nach 12 Monaten wird eine Röntgen-Kontrastmittel-Passage durchgeführt, die Aussagen macht über Bandlage, Grösse der Magentasche oberhalb des Bandes und Passage durch die enge Stelle. Nach einem Jahr finden die Kontrollen halbjährlich und später jährlich statt; diese sollten jedoch so lange erfolgen, wie das Band implantiert ist.

7. Magen-Bypass (RYGB)

7.1. Zusammenfassung

Der Magen-Bypass wird bei der morbiden Adipositas (d.h. bei krankhaftem Übergewicht, BMI $>40\text{kg/m}^2$) seit 1967 durchgeführt und gehört zu den Standard-Operationen in der operativen Adipositas-Behandlung. Der Eingriff kombiniert zwei Wirkungsmechanismen, nämlich die Einschränkung der Nahrungsaufnahme (sog. Restriktion) und die Mangelernährung (sog. Malabsorption) durch eine Umleitung (Bypass) des Speisebreis. Durch die Kombination beider Mechanismen erreicht man in den ersten zwei Jahren in der Regel einen grösseren Gewichtsverlust als mit dem Magenband. Der Magen-Bypass ist hingegen eine grössere Operation mit leicht erhöhten Risiken. Zudem wird die normale Anatomie des Verdauungstraktes dermassen verändert, dass dies in der Regel nicht wieder rückgängig gemacht werden kann. Wie nach jeder operativen Behandlung der morbid Adipositas sind regelmässige Nachkontrollen beim Spezialisten angezeigt. Insbesondere beim Magen-Bypass muss man auf mögliche Mangelerscheinungen achten, die durch die leicht veränderte Verdauung und den anderen Weg des Speisebreis entstehen können. Durch korrekte Nachbehandlung kommt es aber selten zu einer Komplikation. Mit dieser Methode kann ein Übergewichtsverlust von 50-70% erreicht werden, was langfristig allen konservativen Methoden deutlich überlegen ist.

7.2. Einleitung

Der Magen-Bypass wird bei der morbid Adipositas (d.h. bei krankhaftem Übergewicht, BMI $>40\text{kg/m}^2$) seit 1967 durchgeführt. Die Operation wird meist laparoskopisch, d.h. mit der Bauchspiegelungstechnik vorgenommen. Das Übergewicht eines Patienten muss in der Regel einen BMI von $>50\text{kg/m}^2$ aufweisen; gelegentlich werden auch Patienten mit einem BMI $<50\text{kg/m}^2$ und schweren Folgeerkrankungen operiert. Von den hauptsächlich bekannten Essstörungen – Big Eater (Vielesser), Binge Eater (Essattacken mit Kontrollverlust), Sweet Eater (viele Süssigkeiten), Fat Eater (fettreiche Nahrung) – sprechen vor allem die Sweet und Fat Eater auf den Magen-Bypass gut an. Da der Restmagen nach der Bypass-Operation für eine Magenspiegelung oder Intervention nicht mehr zugänglich ist (Umgehung), ist eine sorgfältige präoperative Abklärung inkl. Magenspiegelung und Ultraschall (wie oben beschrieben) unumgänglich.

7.3. Prinzip (Operationstechnik)

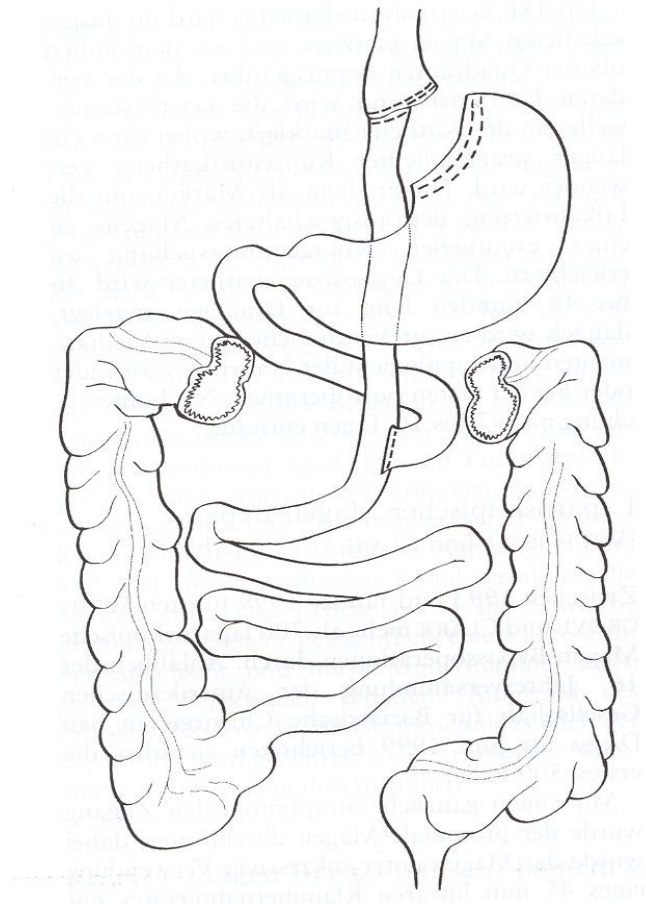
Die Magen-Bypass-Operation wurde bereits 1967 eingeführt und hat in den letzten Jahrzehnten diverse Modifikationen erfahren, vor allem was die Grösse der Magentasche (Magenpouch) und die Längen der einzelnen Dünndarmsegmente (alimentärer Schenkel und "common channel") betrifft. Der operative Eingriff, der in Vollnarkose stattfindet, dauert 2-4 Stunden und wird minimal invasiv durchgeführt, d.h. mit der sog. Bauchspiegelungsmethode. Dafür sind lediglich acht kleine (5-25mm) Bauchschnitte nötig; ein Eröffnen des Bauchraums wie bei der herkömmlichen Technik ist nur selten indiziert (Verklebungen, zu grosse Leber, Voroperationen). Es resultieren weniger Komplikationen mit der Wundheilung und die Gefahr von Narbenbrüchen ist deutlich geringer. Zudem sind die Schmerzen an den Narben minimal und die Patienten sind bereits am Tag nach der Operation wieder mobil. Typisch für diese Operation ist die Anordnung der Zugänge auf zwei Etagen, denn der Eingriff findet auch auf zwei verschiedenen Höhen (Mageneingang und Dünndarmwurzel) statt. Beim Magen-Bypass wird der Magen mit speziellen "Näh-Geräten" (Stapler) ganz oben durchtrennt und damit eine kleine Magentasche (Magenpouch) gebildet. Der Restmagen wird an Ort belassen, damit die Operation nicht grösser als nötig gemacht wird. Durch die kleine Magentasche entsteht eine Einschränkung der Nahrungsaufnahme (sog. Restriktion). Durch die Aufnahme kleinster Nahrungsmengen kommt es zur Dehnung der Magentasche und entsprechend rasch zu einem Sättigungsgefühl. Im Vergleich zum Magenband wird der Nahrungsbrei zusätzlich umgeleitet (Bypass). Dazu wird der Dünndarm nach dem Zwölffingerdarm durchtrennt und als umleitender Kanal (Nahrungsschenkel = alimentärer Schenkel) an die kleine Magentasche genäht. Weiter unten werden die beiden Dünndarmschenkel wieder vereinigt; es kommt also zur Umleitung des Speisebreis und damit zur vorübergehenden Trennung von Verdauungssäften (Abb.1). Damit entsteht neben der Restriktion eine sog. Malabsorption, d.h. eine induzierte Mangelernährung durch verminderte oder später einsetzende Verdauung, was im Vergleich mit dem Magenband vor allem in den ersten zwei Jahren zu einem grösseren Gewichtsverlust führt.

7.4. Wirkungsmechanismus

Der Magen-Bypass kombiniert die Wirkung der Restriktion (eingeschränkte Nahrungsaufnahme) mit jener der Malabsorption (weniger effiziente Verdauung, Mangelernährung). Die kleine Magentasche wird primär gebildet. Durch die hochgezogene Dünndarmschlinge wird die Nahrung am Restmagen, dem Zwölffingerdarm und einem Teil des oberen Dünndarms vorbeigeleitet (Bypass). Die Verdauungssäfte aus dem Magen (Salzsäure, Pepsin), der Galle und Bauchspeicheldrüse nehmen den normalen Weg und

werden später – auf Höhe der Wiedervereinigung des Dünndarms – mit der Nahrung vermischt (Abb.1). Dies führt zu einer späteren resp. weniger effizienten Verdauung (im Extremfall zur Mangelernährung) und damit zur Gewichtsabnahme.

(1) Der Magen-Bypass kombiniert die Prinzipien der Restriktion (Einschränkung der Nahrungsaufnahme) und der Malabsorption (spätere und damit weniger effiziente Verdauung). Die kleine Magentasche oben und der Verlust des normalen Magen-Reservoirs wirken vor allem restriktiv. Die verschiedenen langen Dünndarmschenkel führen zur vorübergehenden Trennung der Verdauungssäfte vom Speisebrei, was die Malabsorption bewirkt.



7.5. Ablauf im Spital

In der Regel erfolgt der Spitaleintritt am Tag vor der Operation. Nach den üblichen Eintrittsformalitäten werden die präoperativen Vorbereitungen durchgeführt (Eintrittsgespräch; Messen von Blutdruck, Puls, Temperatur und Gewicht; Blutentnahme für Laboruntersuchungen; Einlauf und Abführmittel zur Darmvorbereitung; ärztliche Aufnahme durch den Stationsarzt; Prämedikationsvisite durch den Anästhesisten; Visite durch den Operateur). Die Patienten erhalten ein mildes Schlafmittel. Während den ersten zwei Tagen nach der Operation wird eine Magensonde, ein Blasenkatheter und die Infusion belassen. Eine Röntgenkontrastaufnahme mit einem flüssigen Kontrastmittel am zweiten Tag nach der Operation dient zum Ausschluss eines Lecks im Bereich der oberen Naht zwischen Magentasche und Dünndarmschenkel. Bei normalem Röntgen kann vorsichtig mit dem Trinken begonnen werden. Die Flüssigkeit soll nur in kleinen Mengen, langsam und über den Tag verteilt eingenommen werden. Mit Hilfe der Ernährungsberaterin wird der Kostaufbau geplant, in den ersten Tagen flüssig, anschliessend püriert; es wird ein Ernährungsplan für die nächsten drei Wochen abgegeben. Die Hospitalisationszeit beträgt 8-10 Tage. Wichtig sind eine frühe Mobilisation aus dem Bett (bereits am Operationstag), das Befolgen der Physiotherapie-Anweisungen bei der Atemtherapie und das Einnehmen von Medikamenten für Thromboseprophylaxe (entsprechende Spritze für 10-14 Tage) und Hemmung der Magensäure. Schmerzmittel werden individuell eingenommen.

7.6. Vor- und Nachteile

Der Hauptvorteil eines jeden operativen Vorgehens zur Gewichtsreduktion liegt in seiner Nachhaltigkeit. Nur 5% aller Übergewichtigen schaffen es, mit Hilfe der zur Verfügung stehenden konservativen Therapiemöglichkeiten (Restriktionsdiät, körperliches Training, Umstellung von Ess- und Ernährungsverhalten, Medikamente) ihr Gewicht dauerhaft zu reduzieren. Nur eine moderne chirurgische Behandlung, wie sie z.B. der Bypass darstellt, führt zu einer nachhaltigen und dauerhaften Gewichtsreduktion. Die beschriebene Technik ist minimal invasiv, d.h. es entstehen nur kleine Narben und damit wenig Schmerzen. Zudem ist die Phase der Arbeitsunfähigkeit damit relativ kurz. Viele Patienten erzielen einen Übergewichtsverlust von 50-70%, was langfristig allen konservativen Methoden deutlich überlegen ist.

Einer der wichtigsten Nachteile ist in der verwendeten Methode, nämlich der Umleitung zu sehen. Der Magen-Bypass kann nur mit grossem Aufwand und entsprechenden Risiken rückgängig gemacht werden. Zudem sind gewisse Bedenken angebracht, was mit dem ausgeschalteten Restmagen auf lange Sicht passiert. Ein weiterer

Nachteil des Magen-Bypass sind die Mangelerscheinungen aufgrund einer Mangelernährung (Eisen, Calcium, Vitamine). Bei regelmässiger ärztlicher Kontrolle und entsprechender Substitution dieser Stoffe kommt es jedoch selten zu Komplikationen. Nicht selten tritt eine Neigung zu Verstopfung auf, häufig mitbedingt durch eine ungenügende Flüssigkeitsaufnahme. Gelegentlich vertragen Patienten nach der Operation auch kleine Alkoholmengen schlecht. Im Rahmen des Gewichtsverlustes kann es zu einem gewissen Haarausfall kommen. Während der Phase des massiven Gewichtsverlustes sollte es nicht zu einer Schwangerschaft kommen, was entsprechende Verhütungsmassnahmen bedingt. Nach erfolgter Gewichtsstabilisation hingegen ist eine Schwangerschaft kein Problem.

7.7. Resultate inkl. Risiken

Der Gewichtsverlust nach der Operation verläuft meist nicht linear, in der Regel verliert man in den ersten 6-12 Monaten am meisten Gewicht. Nach 2 Jahren ist meistens das neue Gewicht erreicht. Nach den üblichen internationalen Kriterien werden die Operation und der weitere Verlauf als erfolgreich betrachtet, wenn nach 5 Jahren mindestens 80% der Patienten mindestens 50% des Übergewichts verloren haben. Nur wenige Patienten erreichen ihr Normalgewicht oder Idealgewicht, viele erzielen aber einen Gewichtsverlust von 50-70% (Gewichtsabnahme von 30-60kg), was einem sehr guten Resultat entspricht. Leider geht bei einem erfolgreichen Gewichtsverlust nicht nur das Fettgewebe verloren, sondern es vermindert sich auch die Muskulatur. Körperliches Training möglichst bald nach der Operation (Schwimmen, Aqua-Fit, Velofahren, Walking, gezieltes Krafttraining) hilft mit, dieses Phänomen zu minimieren und verhilft zudem auch zu einer besseren Körperform. Allenfalls müssen sogar plastisch-chirurgische Massnahmen durchgeführt werden (v.a. Bauch und Brust, ev. Oberschenkel/Hüften und Oberarme), wobei wiederum eine Kostengutsprache der Krankenkasse eingeholt werden muss. Durch die Gewichtsabnahme können viele Begleiterkrankungen günstig beeinflusst werden; hier ist vor allem eine Verbesserung der Werte für hohen Blutdruck, Zuckerkrankheit und erhöhte Blutfette zu nennen, zudem kommt es zu Verbesserungen bei Lungenkrankheiten wie Asthma oder Schlafapnoe-Syndrom. Rücken- und Gelenksbeschwerden erfahren auch eine deutliche Besserung. Der Erfolg des Magen-Bypass lässt sich aber nicht nur in nackten Zahlen wie verlorenen Kilos ablesen. Die Betroffenen erfahren eine deutliche Besserung ihrer Lebensqualität, die meisten beginnen ein "neues Leben". Ein solcher Langzeiterfolg kann bisher mit keiner konservativen Methode erreicht werden.

Der laparoskopische Magen-Bypass verlangt ein hohes Mass an Präzision und Sorgfalt durch einen erfahrenen Operateur. Wie bei jeder Operation gibt es aber auch bei

diesem Eingriff gewisse Risiken und Nebenwirkungen. Es können lokale Komplikationen auftreten, wie Blutung, Infektion und Organverletzungen. Zudem kann es allgemeine Komplikationen mit Herz/Kreislauf, Lunge und Harnsystem (Niere, Blase) sowie Zwischenfälle während der Narkose geben. Das Risiko einer Frühkomplikation liegt bei 2-10%. Neben den allgemeinen Komplikationen wie Beinvenenthrombose, Lungenembolie und anderen Lungenerkrankungen können spezielle Komplikationen auftreten. Im Vordergrund steht dabei das Nahtleck am Magen und Wundkomplikationen. Es kann auch zu einem Geschwür in der kleinen Magentasche kommen. Das Risiko, an dieser Operation zu versterben, beträgt weniger als 1%.

Zu den Langzeitkomplikationen gehört die narbige Einengung der Naht zwischen Magentasche und Dünndarmschenkel; in solchen Fällen muss die enge Stelle mittels Magenspiegelung aufgedehnt werden. Als Dumping-Syndrom bezeichnet man Symptome wie dünner Stuhlgang und krampfartige Bauchschmerzen, die nach der Einnahme von gewissen Speisen (stark zuckerhaltige Getränke, fetthaltige Speisen, Milchprodukte) auftreten können. Auch Symptome wie Schwitzen, leichter Schwindel und Herzklopfen wurden beschrieben. Durch Meiden dieser Speisen kann diesen Beschwerden vorgebeugt werden. Bei zu raschem Essen oder Verschlucken zu grosser Nahrungsteile kann es zum Verschluss der engen Verbindung zwischen Magentasche und Dünndarm und damit zum Erbrechen/Regurgitieren kommen. Im Langzeitverlauf ist auch die Bildung von inneren Hernien (Brüche) beschrieben, die meistens zu einem Darmverschluss führen und notfallmässig operiert werden müssen. Als bekannteste Nebenwirkung des Magen-Bypass kommt es im Rahmen der "kontrollierten Mangelernährung" zum Mangel an Stoffen, die v.a. im Zwölffingerdarm und oberen Dünndarm aufgenommen werden (Calcium, Eisen, Vitamine). In der Mehrzahl der Fälle reicht die Gabe von Tabletten zur Korrektur aus; selten sind dazu Spritzen oder Kurzinfusionen nötig. Die Komplikationsrate insgesamt beträgt für den Magen-Bypass etwa 10-20% und schwere Komplikationen mit bleibenden Organschäden oder sogar einem Todesfall kommen in weniger als 2% vor. Die Re-Operationsrate beträgt etwa 10-20%.

7.8. Nachbehandlung

Der Spitalaustritt ist in der Regel am 8.-10. Tag nach der Operation geplant. Sie werden instruiert, wie Sie die entsprechenden Medikamente (Schmerzmittel, Magensäure-Hemmer, Vitaminbrausetabletten, Blutverdünnungsspritze) einnehmen müssen. Der Nahrungsaufbau richtet sich nach dem von der Ernährungsberaterin abgegebenen Ernährungsplan. Wichtig ist, dass die Patienten durch kleine Portionen, langsames Essen

und gutes Kauen das Steckenbleiben oder Regurgitieren (Erbrechen) von Nahrung möglichst vermeiden. Die Fadenentfernung ist 10-12 Tage nach der Operation geplant, gleichzeitig wird eine Wundkontrolle durchgeführt. Nach 4 Wochen ist die erste Nachkontrolle vorgesehen. Gleichzeitig findet eine Nachkontrolle in der Ernährungsberatung statt. Die Instruktion eines geeigneten Trainingsprogramms zur körperlichen Betätigung wird in der Regel 4-6 Wochen postoperativ begonnen, in den meisten Zentren werden spezielle Programme der Physiotherapie angeboten. In 2-3 monatlichen Abständen finden weitere Kontrollen statt. Nach 3 und 12 Monaten wird eine Röntgen-Kontrastmittel-Passage durchgeführt, die Aussagen macht über Grösse der Magentasche (Pouch) und Passage durch den abführenden Dünndarmschenkel. Nach einem Jahr finden die Kontrollen halbjährlich und später jährlich statt, wobei die Blutkontrollen zur Diagnose einer Mangelerscheinung (Calcium, Eisen, Vitamine) besonders wichtig sind.

8. Adressen

8.1. Adiboard

Dr. med. Markus Naef, MBA, Stv. Chefarzt Chirurgische Klinik, Spital Thun-Simmental AG, CH-3600 Thun (Leitung)

markus.naef@spitalthun.ch

www.doktor.ch/markus.naef

8.2. Ernährungsberatung

Frau Maja Ruggiu, Ernährungsberaterin, Spital Thun-Simmental AG, CH-3600 Thun

8.3. Physiotherapie

Frau Valérie Mäder, Physiotherapeutin, Spital Thun-Simmental AG, CH-3600 Thun

8.4. Links

www.smob.ch (Swiss Morbid Obesity Study Group)

www.adipositas-stiftung.ch (Schweiz. Adipositas-Stiftung)

www.ifso.com (International Federation of Obesity)

9. Publikationen

Originalarbeiten (Auswahl)

1. **Naef M.**, Sadowski Ch., de Marco D., Sabbioni M., Balsiger B., Laederach K., Bürgi U., Büchler M.W.: Die vertikale Gastroplastik nach Mason zur Behandlung der morbid Adipositas -Ergebnisse einer prospektiven klinischen Studie. Chirurg 2000, 71: 448-455
2. Sabbioni M.E., Dickson M.H., Eychmüller S., Franke D., Goetz S., Hürny C., **Naef M.**, Balsiger B., de Marco D., Bürgi U., Büchler M.W.: Immediate results of health related quality of life after vertical banded gastroplasty. Int J Obes Relat Metab Disord 2002, 26: 277-280
3. Steffen R., Biertho L., Ricklin T., Gracyna P., Horber F.: Laparoscopic Swedish adjustable gastric banding: A five year prospective study. Obes Surg 2003, 13: 404-411
4. Suter M., Paroz A., Calmes J.-M., Giusti V.: European experience with laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass in 466 obese patients. Br J Surg 2006, 93: 726-732
5. Parikh M.S., Laker S., Weiner M., Hajiseyedjavadi O., Ren C.J.: Objective comparison of complications resulting from laparoscopic bariatric procedures. J Am Coll Surg 2006, 202: 252-261
6. **Naef M.**, Naef U., Mouton W.G., Wagner H.E.: Outcome and complications after laparoscopic Swedish adjustable gastric banding (SAGB) for morbid obesity – Long-term results of a prospective clinical trial. Obes Surg 2007, 17: 195-201

Vorträge (Auswahl)

1. **Naef M.**: Chirurgische Therapie der morbid Adipositas – Vertikale Gastroplastik. Medizinische und chirurgische Therapie der Adipositas 1998. Swiss study group for morbid obesity. 26.3.1998, Bern.
2. **Naef M.**: Erste Resultate nach Gastric Banding. Aertzlicher Bezirksverein Thun/Oberland. 22.9.1999, Thun.
3. **Naef M.**: Bandspezifische Komplikationen nach Magenbanding. Fortbildungskurs Morbide Adipositas. Swiss study group for morbid obesity. 8.11.2002, Egerkingen.
4. **Naef M.**: Chirurgie bei morbider Adipositas. Curriculum Fortbildung Innere Medizin. 25.2.2003, Thun.
5. **Naef M.**: Spätkomplikationen nach VBG. Morbide Adipositas – Aktuelles für Internisten und Chirurgen. Swiss study group for morbid obesity. 19.11.2004, Bern.
6. **Naef M.**: Bariatrische Chirurgie – Update 2006. Aertzlicher Bezirksverein Thun/Oberland. 8.3.2006, Thun.

7. **Naef M.:** Bariatrische Chirurgie. Chirurgie-Treffen Spitalzentrum Biel – Spital Thun-Simmental AG. 8.6.2006, Thun.
8. Naef U., **Naef M.**, Mouton W.G., Wagner H.E.: Long-term complications after laparoscopic Swedish adjustable gastric banding (SAGB) for morbid obesity – Results of a prospective clinical trial.
Jahresversammlung SGG/SGV. 22.9.2006, Interlaken.
9. **Naef M.:** Gute Resultate nach laparoskopischem Magenbanding. What's new in Bariatric Surgery?
Jahresversammlung SGC. 15.6.2007, Lausanne.

Kongressorganisation

1. Medizinische und chirurgische Therapie der Adipositas 1998.
Swiss study group for morbid obesity. 26.3.1998, Bern.
2. Morbide Adipositas – Aktuelles für Internisten und Chirurgen.
Swiss study group for morbid obesity. 19.11.2004, Bern.
3. Morbide Adipositas – Chirurgie update.
Swiss study group for morbid obesity. 18.11.2005, Bern.
4. Morbide Adipositas – Adipositas und Gesundheitswesen.
Swiss study group for morbid obesity. 17.11.2006, Bern.
5. Komplikationen der bariatrischen Chirurgie – Prävention und Management.
Swiss study group for morbid obesity. 30.11.2006, Thun.