

JOURNAL FÜR ERNÄHRUNGSMEDIZIN

STROH C, HOHMANN UH, MANGER T

Management von Langzeitkomplikationen nach Gastric Banding

*Journal für Ernährungsmedizin 2004; 6 (2) (Ausgabe für Schweiz)
6-10*

*Journal für Ernährungsmedizin 2004; 6 (3) (Ausgabe für
Österreich), 5-9*

Homepage:

**[www.kup.at/
ernaehrungsmedizin](http://www.kup.at/ernaehrungsmedizin)**

**Online-Datenbank mit
Autoren- und Stichwortsuche**

Mit Nachrichten der



**Erschaffen Sie sich Ihre
ertragreiche grüne Oase in
Ihrem Zuhause oder in Ihrer
Praxis**

Mehr als nur eine Dekoration:

- Sie wollen das Besondere?
- Sie möchten Ihre eigenen Salate,
Kräuter und auch Ihr Gemüse
ernten?
- Frisch, reif, ungespritzt und voller
Geschmack?
- Ohne Vorkenntnisse und ganz
ohne grünen Daumen?

Dann sind Sie hier richtig



Management von Langzeitkomplikationen nach Gastric Banding

C. Stroh, U. Hohmann, T. Manger

Hintergrund: Das Gastric Banding führt bei morbidem Adipositas zu einer dauerhaften und erfolgreichen Gewichtsreduktion. Pouchdilatation, Slippage und Bandmigration sind häufige Langzeitkomplikationen. Wir berichten über Erfahrungen im laparoskopischen Management postoperativer Komplikationen wie Slippage und Pouchdilatation mit laparoskopischer Revision und Bandentfernung bei Bandmigration. **Methoden:** In 91 Monaten wurde bei 154 Patienten eine Gastric-Banding-Operation durchgeführt. Von Februar 1995 bis Juni 1997 wurde bei 39 Patienten die Implantation des Magenbandes konventionell durchgeführt. Seit Juni 1997 wurden 115 Patienten laparoskopisch operiert. Indikationen für Reoperationen stellten die Pouchdilatation in 10, das Slippage in 5, die Banddiskonnektion in 2 und Bandmigrationen in 5 Fällen dar. Aspekte und Methoden der laparoskopischen Therapie von Komplikationen werden erörtert. **Ergebnisse:** Das laparoskopische Vorgehen bei Slippage und Pouchdilatation ist möglich, jedoch besteht das Risiko der intraoperativen Magenperforation. In Fällen mit asymptomatischen Bandmigrationen ist eine Bandentfernung via Gastroskopie indiziert. In symptomatischen Fällen sollte eine Laparotomie erfolgen. **Fazit:** Reoperationen bei Komplikationen nach Gastric Banding können laparoskopisch durchgeführt werden. Die Bandmigration ist eine Spätkomplikation, die die Entfernung des Magenbandes erfordert. Komplikationen können durch eine strenge Indikationsstellung, sorgfältige Patientenselektion und eine strenges Follow-up reduziert werden.

Gestion des complications à long terme après ligature de l'estomac. Origine: En cas d'obésité morbide, la ligature de l'estomac entraîne avec succès une réduction de poids durable. Dilatation de la poche, glissement de l'estomac et migration de l'anneau sont souvent les complications à long terme qui apparaissent ultérieurement. Notre article décrit les expériences que nous avons menées en matière de traitement laparoscopique de complications post-opératoires, telles que glissement de l'estomac et dilatation de la poche avec révision laparoscopique et retrait de l'anneau en cas de migration de l'anneau. **Méthodes:** 154 patients subirent une ligature de l'estomac en 84 mois. Entre février 1995 et juin 1997, l'anneau gastrique fut implanté de manière conventionnelle chez 39 patients. Depuis juin 1997, 115 patients ont subi une intervention laparoscopique. Une réopération fut indiquée dans 10 cas en raison d'une dilatation de la poche, dans 5 cas en raison d'un glissement de l'estomac, dans 2 cas en raison d'une déconnection de l'anneau et dans 5 cas en raison d'une migration de l'anneau. Aspects et méthodes de la thérapie laparoscopique des complications y sont abordés. **Résultats:** La démarche laparoscopique est possible en cas de glissement de l'estomac et de dilatation de la poche, même s'il y a risque de perforation de l'estomac au cours de l'intervention. En cas de migrations asymptomatiques de l'anneau, un retrait de l'anneau par gastroscopie est indiqué. Pour les cas symptomatiques, on procèdera par laparotomie. **Bilan:** En cas de complications après ligature de l'estomac, les réopérations peuvent être réalisées de manière laparoscopique. La migration de l'anneau est une complication tardive qui requiert le retrait de l'anneau gastrique. Il est possible de réduire les complications par une indication sévère, une sélection précise des patients et un suivi rigoureux. **J Ernährungsmed 2004; 4 (2): 6-10.**

Die 1983 von Kuzmak [1-3] eingeführte Methode des Gastric Banding ist neben der vertikalen bandverstärkten Gastroplastik die gebräuchlichste restriktive Operationsmethode in der Adipositaschirurgie. Sie führt bei exakter Patientenselektion ohne resezierenden Eingriff am Magen-Darm-Trakt zu einer effektiven Gewichtsreduktion. Magenbypass [4], vertikale Gastroplastik [5], biliopankreatische Diversion [6] und Duodenal Switch sind technisch kompliziertere Operationsverfahren. Slippage, Pouchdilatation, Banddiskonnektion und Bandmigration sind die häufigsten Komplikationen nach Gastric Banding.

Man unterscheidet generell anteriores und posteriores Slippage. Das anteriore Slippage ist durch das Gleiten von Anteilen des Magenfundus oder der Vorderwand durch das Band charakterisiert. Beim posterioren Slippage gleiten Anteile der Magenhinterwand durch das Band oralwärts. Die Übergänge vom posterioren Slippage zur Pouchdilatation sind nicht eindeutig definiert [7, 8]. Bei der späten Pouchdilatation kippt das Band um über 100° gegen die Senkrechte bzw. Sagittalebene ab [7]. Eine seltene und wenig schwerwiegende Komplikation ist die Banddiskonnektion, das Lösen des Bandes vom Portsystem, oder der Bandbruch. Die Bandmigration wurde in den vergangenen Jahren mit zunehmender Häufigkeit [9] beobachtet. Sie ist durch das meist klinisch „stumme“ Durchwandern des Bandes in den Magen gekennzeichnet.

Erfahrungen mit der Methode des Gastric Banding in einem Zeitraum von 7 Jahren werden dargelegt. Ziel ist es, insbesondere auf Komplikationen, Risiken und Langzeitergebnisse einzugehen und das Komplikationsmanagement bei Slippage, Pouchdilatation und Bandmigration zu erörtern.

Patienten und Methoden

In einem Zeitraum von 91 Monaten wurde bei 154 Patienten eine Gastric Banding-Operation durchgeführt. Es wurde ausschließlich das Magenband der Firma Bioenterics® eingesetzt. Die Inklusionskriterien richteten sich nach den Indikationen und Kontraindikationen zur operativen Therapie der Adipositas. Sie sind in den Leitlinien der „International Federation for the Surgery of Obesity“ (IFSO) festgelegt (Tab. 1, 2).

Die Auswahl der Patienten zur operativen Therapie unterlag den genannten strengen Kriterien. Bezüglich des Alters wurden die erwählten Grenzen nicht absolut betrachtet. Eine Volljährigkeit der Patienten wurde jedoch angestrebt. Die Indikationsstellung erfolgte durch den Chi-

Tabelle 1: Indikationen zur operativen Therapie der Adipositas

1. Morbide Adipositas mit BMI > 40 kg/m² oder ≥ 40 kg Übergewicht
2. Mehrere erfolglose konservative Therapieveruche unter ärztlicher Aufsicht
3. Ausgeprägtes metabolisches Syndrom
4. Alter zwischen 18 und 60 Jahren

Tabelle 2: Kontraindikationen

1. Psychiatrische Erkrankungen
2. Endokrinologische Ursachen der Adipositas
3. Dauertherapie mit Kortikosteroiden und Salizylaten
4. Suchterkrankungen (Alkohol, Drogen)
5. Fehlende Compliance des Patienten
6. Erkrankungen des oberen Gastrointestinaltrakts
7. Malignome, Morbus Boeck

Eingelangt am 15. Jänner 2003; Überarbeitung eingelangt am 13. Juni 2003; angenommen am 7. Juli 2003.

Aus der Abteilung für Allgemein-, Visceral- und Kinderchirurgie, Chirurgisches Zentrum am Wald-Klinikum Gera gGmbH, Akademisches Lehrkrankenhaus der Friedrich-Schiller-Universität Jena, Deutschland

Korrespondenzadresse: Dr. med. Christine Stroh, Chirurgisches Zentrum am SRH Wald-Klinikum Gera gGmbH, Abteilung für Allgemein-, Visceral- und Kinderchirurgie, D-07548 Gera, Straße des Friedens 122; E-Mail: chirukl1@waldklinikumgera.de

rurgen nach präoperativer, interdisziplinärer, internistischer und psychologischer Vorstellung des Patienten. Dabei sollte dem Patienten Einsicht in die eigene Morbidität und die damit verbundenen Risiken gegeben werden. Der Patient mußte sich der zwanghaften übermäßigen Nahrungszufuhr bewußt sein. Ein gewisser Leidensdruck scheint Voraussetzung für eine erfolgreiche postoperative Gewichtsreduktion.

Patientendaten

Die Operationsmethode des Gastric Banding wird in der Abteilung für Allgemein-, Visceral- und Kinderchirurgie des Wald-Klinikums Gera gGmbH seit Februar 1995 durchgeführt. Bis August 2002 wurden 154 Patienten operiert. Von Februar 1995 bis Juni 1997 erfolgte die Operation bei 39 (25,4 %) Patienten offen-chirurgisch (Tab. 3). Nach Etablierung der laparoskopischen Magen Chirurgie wurde seit Juni 1997 die laparoskopische Technik eingesetzt. Von Juni 1997 bis August 2002 wurden 103 (66,8 %) Patienten laparoskopisch operiert. Eine Konversion zur offen-chirurgischen Technik war bei 12 (7,8 %) Patienten erforderlich. Diese erfolgte in 11 Fällen innerhalb der Lernphase der laparoskopischen Technik in den ersten 3 Monaten.

Bezüglich der Geschlechterverteilung zeigte sich mit 79,2 % eine signifikante Bevorzugung des weiblichen Geschlechts (t-Test nach Student). Der mittlere BMI aller Patienten betrug 49,5 kg/m², wobei jener der Männer (51,9 kg/m²) signifikant über dem der Frauen (48,9 kg/m²) lag. Das Durchschnittsalter betrug 41,6 Jahre (17–62 Jahre).

Chirurgische Technik

a) Konventionelles Gastric Banding

Die Operation erfolgt über eine kurze mediane Oberbauchlaparotomie. Nach der Platzierung der intragastralen Ballonsonde mit 20–25 ml subkardial wird das Ligamentum gastrophrenicum inzidiert. Die Präparation des retrokardialen Tunnels erfolgt mit dem Finger vom His'schen Winkel zur Inzision an der kleinen Kurvatur. Dabei wird meist die Bursa omentalis eröffnet. Nach Platzierung und Verschluss des Bandes wird dieses mit einer Magenmanschette fixiert.

Tabelle 3: Patientendaten (Operationen von 01. 02. 1995–31. 08. 2002)

Gesamt	154
Offen	39 (25,4 %)
Laparoskopisch	103 (66,8 %)
Konversionen	12 (7,8 %)
Alter (Mittelwert)	41,6 Jahre (17–62 Jahre)
BMI (Mittelwert)	49,5 kg/m ² (36,7–82,6kg/m ²)

Tabelle 4: Gewichtsreduktion nach Gastric Banding

Monate postoperativ	Excess body weight loss (%)	n
1	15,0	154
3	30,4	148
6	40,6	144
12	54,0	138
18	64,6	136
24	57,2	128
30	61,2	113
36	50,2	108
42	51,1	96
48	49,5	92
54	47,0	74
60	41,0	60
66	39,5	39
72	39,0	9
78	44,0	8
84	36,6	5

b) Laparoskopisches Gastric Banding

Das laparoskopische Gastric Banding (LASGB) wird mit einem Kapnoperitoneum unter Verwendung von 4–5 Trokaren und Lagerung des Patienten in einer extremen Antitrendelenburg-Lage durchgeführt [1, 7, 10, 11]. Nachdem eine intragastrale Ballonsonde mit einer Füllung von 15 ml subkardial platziert wurde, beginnt die Dissektion des retrokardialen Tunnels in der Pars flaccida. An der großen Kurvatur erfolgt die Dissektion weit proximal der Arteria gastricae brevis mit der Darstellung des linken Hiatusschenkels. Zwischen beiden Inzisionsstellen wird der retrokardiale Tunnel präpariert. Nach Implantation und Verschluss des Magenbandes wird eine Magenmanschette an der Vorderwand über das Band genäht.

c) Operatives Vorgehen bei laparoskopischer Revision

Die laparoskopische Revision von Slippage und Pouchdilatation erfolgte nach offener und laparoskopischer Bandimplantation. Das Magenband wird präoperativ komplett entleert. Nach Lagerung des Patienten in Antitrendelenburg-Lage wird mit dem ersten Trokar im linken Oberbauch offen eingegangen. Anschließend wird eine Adhäsionolyse unter Platzierung weiterer Trokare durchgeführt. Die Magenmanschette wird über dem Band gelöst. Eine Läsion der Magenwand ist zu vermeiden. Das Band der Firma Bioenterics® wird durch Zug am Schloßsystem unter Verwendung von drei Faßzangen geöffnet [12]. Ist dies nicht möglich oder reißt die Halteöse ab, muß das Band durchtrennt und ein neues Band eingesetzt werden. In der Pars flaccida-Technik wird das Band neu subkardial platziert.

Tabelle 5: Postoperative Komplikationen

	Literatur (%)	Eigene Ergebnisse (%)
Anteil der Konversionen mit BMI > 50	2,5	7,8
Slippage	0,8–19,8	3,2
Pouchdilatation	2,0–45,0	6,4
Bandmigration	2,0–28,0	3,2
Diskonnektion	0,8–13,0	1,3
Portinfektion	2,0–3,2	1,3

Tabelle 6: Zeitpunkt des Auftretens von Komplikationen

Komplikation	Monate postoperativ	Patientenliste (Nr.)
Slippage	4	21
	6	3
	9	42
	12	142
	21	17
Pouchdilatation	24	7
	24	6
	28	8
	30	9
	40	50
	44	16
	48	25
Migration	48	12
	63	31
	80	5
	36	34
	56	29
Diskonnektion	59	30
	60	53
	86	2
	22	46
	54	44
	67	68

Ergebnisse

Der Verlust an Übergewicht der Patienten lag im Mittel 6 Monate postoperativ bei 40,6 %, nach 12 Monaten bei 54,1 %, nach 2 Jahren bei 57,2 % und nach 3 Jahren bei 50,2 % (Tab. 4). Danach kam es bei der Mehrzahl der Patienten zu einem Gewichtsanstieg, so daß nach 4 Jahren die Gewichtsreduktion 49,5 % und nach 7 Jahren 36,6 % (n = 5) betrug. Die mittlere Nachbeobachtungszeit der Patienten betrug 49,6 Monate mit einem Follow-up von 90,5 % für Patienten mit mindestens einer Vorstellung im Jahr.



Abbildung 1: Röntgenbefund bei Slippage mit nach oral disloziertem Fundus und fehlendem Kontrastmittelübertritt durch das Magenband

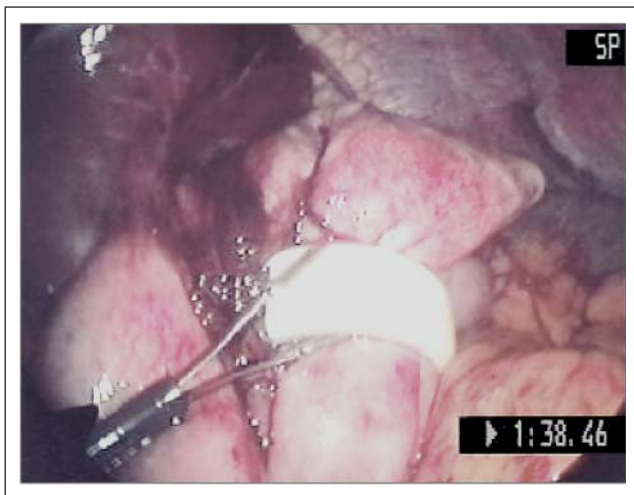


Abbildung 2: Intraoperativer Befund bei Slippage mit Fundusanteilen oberhalb des Magenbandes und bereits gelöster Magenmanschette

Postoperative Spätkomplikationen (14,1 %) sind Pouchdilatation (6,4 %), Slippage (3,2 %), Diskonnektion des Bandsystems (1,3 %) und Bandmigration (3,2 %) (Tab. 5). Das Slippage trat postoperativ mit einem Intervall von 3–24 Monaten bei 5 (3,2 %) Patienten auf. Bei 3 Patienten beobachteten wir das Slippage nach offen-chirurgischer Anlage des Magenbandes und in 2 Fällen nach Laparoskopie. Mit einem Intervall von 24–80 Monaten nach Erstoperation sahen wir bei 10 (6,4 %) Patienten eine Pouchdilatation, dabei wurde in 9 Fällen das Band konventionell angelegt. Die Bandmigration ist eine Komplikation, die im eigenen Patientengut erst in den letzten zwei Jahren bei 5 (3,2 %) Patienten 36–86 Monate postoperativ nach konventioneller Bandanlage beobachtet wurde (Tab. 6). Zwei Patientinnen wurden simultan zum Gastric Banding cholezystektomiert. Eine Portinfektion als Zeichen der Migration lag bei zwei Patientinnen vor. Das Intervall von Portinfektion zu Migration betrug bei einer Patientin 53 Monate.

Diskussion

Das Gastric Banding ist eine leicht durchzuführende und gut reversible Operationsmethode, die einerseits bei exak-



Abbildung 3: Röntgenbild einer Pouchdilatation mit abgekipptem Magenband und deutlicher Vergrößerung des Pouches



Abbildung 4: Intraoperativer Befund bei Pouchdilatation; anteriore Anteile liegen über dem Magenband

ter Indikationsstellung und Auswahl der Patienten zu einer Gewichtsreduktion von mindestens 40–50 % des Übergewichts führt [13], andererseits aber mit einer Vielzahl von intra- und postoperativen Komplikationen assoziiert sein kann. Das Slippage als postoperative Komplikation beobachteten wir sowohl nach laparoskopischer als auch nach konventioneller Anlage des Magenbandes. Beim Slippage rutscht entweder ein anteriorer oder, häufiger, ein posteriorer Anteil des Magens nach oral und verursacht dadurch eine komplette Okklusion. Diese ist symptomatisch und führt zu Nahrungsintoleranz. In der Visotrastpassage, die in Anwesenheit eines erfahrenen Chirurgen erfolgen sollte, zeigt sich ein kompletter Kontrastmittelstop (Abb. 1).

Ursachen des Slippage bestehen in einer unzureichenden Nahtfixation, dem Einsatz von resorbierbarem Nahtmaterial, einer massiven postoperativen Emesis mit dem Ausreißen der Nähte und der primär zu tiefen Anlage des Bandes. Durch die exakte Fixierung des Magenbandes mit einer Manschette weit dorsal an der großen Krümmung beginnend, läßt sich die Slippagerate erheblich reduzieren [14, 15]. Die Prävention des Slippage durch Fixation des distalen Magenanteils an die Hiatusschenkel in der mexikanischen [16] sowie der Pars flaccida-Technik [7] haben sich in den letzten Jahren als effektiv erwiesen.

Bei der Reoperation wird das Magenband in der Pars flaccida-Technik komplett neu subkardial plziert [17–19] (Abb. 2). Die Revision des Slippage durch Auflösen der Magenmanschette und Herunterziehen der durch das Band gerutschten Magenanteile ist unzureichend. Das Problem der dorsalen Fixation des Bandes wird hierbei nicht gelöst, es tritt nach kurzer Zeit erneut ein Slippage auf. Nach operativer Revision des Slippage hatten alle Patienten eine weitere Gewichtsreduktion zu verzeichnen. Komplikationen, wie ein erneutes Slippage, eine Pouchdilatation oder Bandmigration, wurden bisher nicht beobachtet.

Bei der Pouchdilatation ist das Magenband über 100° zur Ebene abgekippt (Abb. 3). Symptome der Pouchdilatation sind Sodbrennen, ein gastroösophagealer Reflux und die Symptomatik einer Refluxösophagitis [12]. Laryngitiden als Folge des massiven Refluxes wurden ebenfalls beobachtet. Die morgendliche Nahrungsintoleranz kann Früh symptom der Pouchdilatation sein. Zur Diagnostik der Pouchdilatation sind eine gezielte Anamnese und die Visotrastpassage unter Durchleuchtung ausreichend. Dabei zeigen sich das abgekippte Magenband, der erheblich vergrößerte Pouch und eine filiforme Kontrastmittelpassage durch das Band. Die Kontrastmittelpassage kann zunächst einige Minuten vor dem Band sistieren. Die Pouchdilatation wird nach einer konventionellen Operation wesentlich häufiger als nach Laparoskopie [12, 17, 18, 20] beobachtet. Ursache für die höhere Rate an Pouchdilatationen bei der offenen Technik ist die Eröffnung der Bursa omentalis mit fehlender dorsaler Fixation des Bandes. Die Größe des Pouches beeinflusst die Häufigkeit der Pouchdilatation ebenfalls. Bei der offen-chirurgischen Anlage des Magenbandes betrug die Pouchgröße 20–25 ml. Sie wurde bei laparoskopischer Plzierung aus Kenntnis der Ursachen der Pouchdilatation auf 10–15 ml reduziert. Die Dilatationsrate wird durch die Disziplin der Patienten [21] bei der Nahrungsaufnahme wesentlich beeinflusst. In 50 % der Fälle nehmen die Patienten mit einer Mahlzeit mehr Nahrung zu sich als angeraten. Nahrungsaufnahme und Häufigkeit des Erbrechens stehen in engem Zusammenhang [13]. Insbesondere bei maximal justiertem Band und undisziplinierten Patienten ist durch häufiges Erbrechen das Risiko der Pouchdilatation hoch [22, 23]. Die operative Revision der Pouchdilatation sollte laparoskopisch

erfolgen (Abb. 4). Hierzu ist, insbesondere nach offener Implantation des Magenbandes, meist eine Adhäsiolyse erforderlich. Im Rahmen der Revision muß das Band geöffnet und neu retrokardial plziert werden [17–20]. Mit dem Patienten ist insbesondere bei unzureichender Gewichtsabnahme die Umwandlung in einen Roux-Y-Bypass [19] zu diskutieren. Aufgrund der in Deutschland nicht geregelten Kostenübernahme für die Nachsorge nach bariatrischen Eingriffen, wurde an unserer Einrichtung bisher von Umwandlungen in einen Roux-Y-Bypass oder in einen Banded-Gastric-Bypass Abstand genommen.

Eine seltene und wenig schwerwiegende Komplikation stellt die Banddiskonnektion oder der Bandbruch dar. Als Diskonnektion wird das Lösen des Verbindungsschlauches vom Portsystem bezeichnet. Ursache für die Diskonnektion oder den Bruch ist meist das spitzwinkelige Abknicken des Verbindungsschlauches vom Port. Läsionen des Portkatheters und Diskonnektionen lassen sich röntgenologisch durch Kontrastmittel oder szintigraphisch darstellen. Bei der Diskonnektion kann der abgerissene Verbindungsschlauch sowohl subkutan als auch intraabdominal lokalisiert sein. Die Abdomenübersichtsaufnahme ermöglicht es, das operative Vorgehen, Laparoskopie oder Freilegung des Ports, festzulegen. Die Bereitschaft zur Laparoskopie sollte jedoch bestehen, um bei der Dislokation des Katheters in den Abdominalraum die Kontinuität des Bandes wiederherstellen zu können [18]. Neu entwickelte Portsysteme der Firma Bioenterics® verhindern das spitzwinkelige Abknicken des Portkatheters.

Die Bandmigration ist eine in den letzten Jahren mit zunehmender Häufigkeit [9] auftretende Komplikation, die durch das meist „stumme“ Durchwandern des Bandes in den Magen gekennzeichnet ist (Abb. 5). Peritonitische Symptome treten dabei nicht auf. Die Portinfektion wird der-

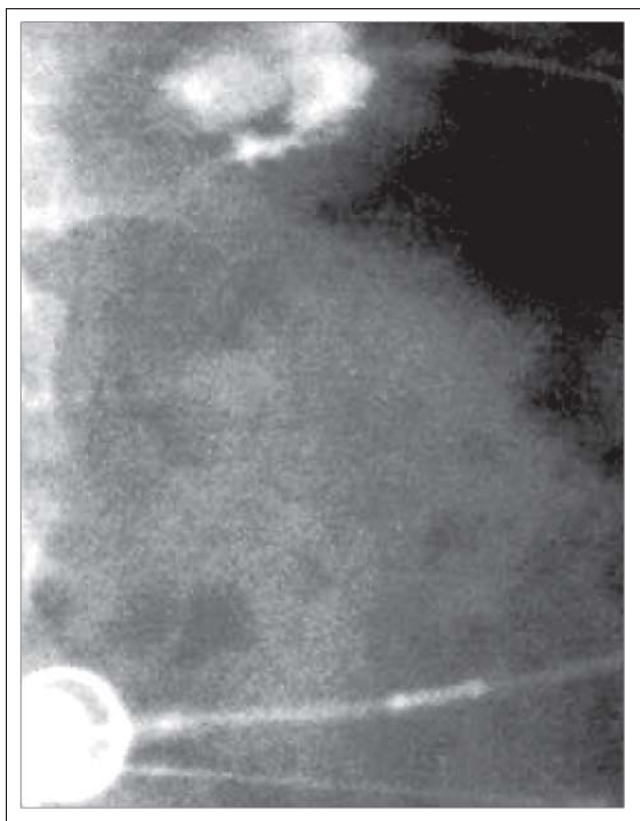


Abbildung 5: Röntgenbild bei Migration; Kontrastmittelpassage über Port mit Entleerung in den Magen

zeit als Symptom der Bandmigration angesehen. Aufgrund des langen zeitlichen Intervalls zwischen Portinfektion und Bandmigration im eigenen Krankengut muß dieser Zusammenhang jedoch kritisch diskutiert werden. Der Einfluß einer simultanen Cholezystektomie mit möglicher Eröffnung der Gallenblase und Kontamination des Magenbandes auf die Migration des Magenbandes kann nicht ausgeschlossen werden. Im eigenen Krankengut erfolgte die Bergung der Gallenblase mit einem Bergebeutel, und nie über die Lokalisation der Portplatzierung.

Bei Portinfektionen erfolgte die kurzfristige Entfernung des Ports und Verlagerung des Verbindungsschlauches in den Abdominalraum. Die Wiederherstellung der Kontinuität des Systems mit Portneuanlage wurde erst nach vollständiger Abheilung der Infektion in einem Intervall von mindestens 3 Monaten durchgeführt. Die Portplatzierung erfolgte dann möglichst weit entfernt vom ehemaligen Portlager.

Als Ursache frühzeitiger Migrationen wird von einigen Autoren die intraoperativ nicht bemerkte Magenperforation betrachtet. Aus unserer Sicht kann ein zu hoher Druck auf die Magenwand bei vollständig gefülltem Band zur Penetration führen, was die Zunahme der Migrationshäufigkeit im Langzeitverlauf erklären könnte. Auch der chronische Abusus nichtsteroidaler Antirheumatika und chronische Entzündungen durch das Band selbst werden als Ursachen der Bandmigration diskutiert [24]. Bei der Migration handelt es sich um eine Langzeitkomplikation, wie sie auch nach Anlage von Angelchik-Prothesen bei gastroösophagealem Reflux beobachtet wurde [24, 25]. Die Migration des Bandes in den Magen erfolgt meist „stumm“. In diesen asymptomatischen Fällen kann die komplette Penetration des Bandes, die eine gastroscopische Entfernung ermöglicht, abgewartet werden [25]. Bei symptomatischen Patienten mit intraabdomineller Abszeßbildung und gastrointestinalen Blutungen ist die sofortige Entfernung des Bandes, unseres Erachtens durch Laparotomie, indiziert.

Schlußfolgerungen

Die chirurgische Therapie der Adipositas ist keine kausale Therapie und stellt eine *ultima ratio* dar, die bei gut selektionierten Patienten zu einer dauerhaften und erfolgreichen Gewichtsreduktion führt [26]. Nach Gastric Banding können jedoch Langzeitkomplikationen auftreten, die eine Reoperationen erfordern. Es ist zu entscheiden, ob die Korrektur des Slippage oder der Pouchdilatation möglich ist oder das Band entfernt werden muß. Reoperationen nach Gastric Banding sollten auch nach offener Bandimplantation laparoskopisch erfolgen. Die Neuplatzierung des Magenbandes subkardial in der Pars flaccida-Technik ist dabei obligat. Bei unzureichender Gewichtsreduktion ist mit dem Patienten die Umwandlung in ein Bypassverfahren zu diskutieren. Dabei wird die Umwandlung in einen Roux-Y-Magenbypass von einigen Autoren [7, 19] favorisiert.

Die Bandmigration ist eine Spätkomplikation mit steigender Häufigkeit, deren Ursachen nicht endgültig geklärt sind [9, 24]. Bei asymptomatischen Migrationen kann die komplette Penetration des Bandes in den Magen abgewartet werden und die Entfernung via Gastroskopie erfolgen. Da der Nachbeobachtungszeitraum der meisten Patienten 5 Jahre beträgt und wenig Ergebnisse aus Langzeitstudien vorliegen, ist abzuwarten, ob Spätkomplikationen, wie

Migration und Pouchdilatation, die Langzeitergebnisse nach Gastric Banding auf Dauer negativ beeinflussen.

Um den Operationserfolg langfristig zu gewährleisten und Komplikationen zu vermeiden, ist eine konsequente lebenslange postoperative Betreuung und Beratung der Patienten erforderlich. Allerdings ist die Kostenübernahme der Nachsorge in Deutschland nicht geregelt.

Literatur:

1. Belachew M, Legrand M, Vincent V, Defferereux T, Jourdan JL, Monami B, Jaquet N. Laparoscopic placement of adjustable silicone gastric band in the treatment of morbid obesity: How to do it. *Obesity Surgery* 1995; 6: 66-70.
2. Kuzmak LI. A review of seven years experience with silicone gastric banding. *Obes Surg* 1991; 1: 403-8.
3. Kuzmak LI, Thelmo W, Abramson DL, Kral JG. Reversible adjustable gastric banding. *Eur J Surg* 1994; 160: 571-96.
4. Wittgrove A, Clark W, Schubert K. Laparoscopic gastric bypass, Roux-en-Y: technique and results in 75 patients with 3-30 months follow up. *Obes Surg* 1996; 6: 500-4.
5. Lönroth H, Dälenbeck J, Haglind E. Vertical banded gastroplasty by laparoscopic technique in treatment of morbid obesity. *Surg Laparosc Endosc* 1996; 6: 102-7.
6. Scopinaro N, Gianetta E, Adami GF, Friedman D, Traverso E, Marinari GM, Cueno S, Vitale B, Ballari F, Colombini M, Baschieri G, Bachi V. Biliopancreatic diversion for obesity at eighteen years. *Surgery* 1996; 119: 261.
7. Weiner R, Wagner D, Blanco-Engert R, Bockhorn H. Eine neue Technik zur laparoskopischen Platzierung des steuerbaren Magenbandes (LAP-Band) zur Vermeidung eines Slippage. *Chirurg* 2002; 71: 1243-50.
8. Wiesner W, Weber M, Hauser RS, Schoeb O. Anterior versus posterior slippage: two different types of eccentric pouchdilatation in patients with adjustable laparoscopic gastric banding. *Dig Surg* 2001; 18: 182-6; discussion 187.
9. Westling A, Bjurling K, Öhrvall M, Gustavson S. Silicone adjustable gastric banding. Disappointing results. *Obes Surg* 1998; 8: 467-74.
10. Baca I, Götzen V, Amend G. Laparoskopisches „Gastric Banding“ bei Adipositas permagna. *Zentralbl Chir* 1999; 124: 451-60.
11. Weiner R, Wagner D, Bockhorn H. Laparoscopic Gastric Banding for Morbid Obesity. *J Laparoendosc Adv Surg Tech* 1999; 9: 23-30.
12. Niville E, Dams A. Late pouchdilatation after laparoscopic adjustable gastric and esophageal banding: Incidence, treatment and outcome. *Obes Surg* 1999; 9: 381-4.
13. Weiner R, Wagner D. Laparoskopisches Gastric Banding zur Behandlung morbid Adipositas. *Min Invas Chir* 1997; 63: 59-63.
14. Dargent J. Laparoscopic adjustable silicone ring gastroplasty. A case of technical variation. *Eur J Coelio Surg* 1997; 3: 4-8.
15. Favretti F, Cadiere GB, Segato G, Bruyys G, de Marchi F, Himpens J, Belluco C, Lise M. Laparoscopic adjustable silicone gastric banding: how to avoid complications. *Obes Surg* 1997; 7: 352-8.
16. Alvarez-Cordero R, Castillo-Gonzalez G, Ramfex-Wiella G, Aragon-Viruetta E. Lessons learned after 2 years Lap-Band experience. *Obes Surg* 1998; 4: 395 (Abstract).
17. Schmoller F, Sengstbratl M, Havlicek W, Krichbaumer K, Böhmig HJ. Laparoscopic reoperations of adjustable silicone gastric banding. *Eur J Coelio Surg* 1999; 29: 73.
18. Stroh C, Schramm H. Postoperative Kontrolle und Gewichtsverhalten nach Gastric Banding. *Zentralbl Chir* 2000; 125: 682-7.
19. Suter M. Laparoscopic band repositioning for pouch dilatation/slippage after gastric banding: Disappointing results. *Obes Surg* 2001; 11: 507-12.
20. Stroh C, Schramm H. Report about the 4 year experience in the technique of gastric banding. *Eur J Coelio Surg* 1999; 29: 63 (Abstract).
21. Busetto L, Valente P, Pisent C, Segato G, de Marchi F, Favretti F, Lise M, Enzi G. Eating pattern in the first year following adjustable silicone gastric banding for morbid obesity. *Int J Obes* 1995; 19: 227-33.
22. Granström L, Backman L. Technical complications and related reoperations after gastric banding. *Acta Chir Scand* 1997; 153: 215-20.
23. Kirby RM, Ismail T, Crowson M, Baddely RM. Gastric banding in the treatment of morbid obesity. *Br J Surg* 1989; 76: 490-2.
24. Ablassmaier B, Opitz I, Jacobi CA, Müller JM. Intra-gastrale Penetration eines justierbaren Magenbandes. *Chirurg* 2001; 72: 838-43.
25. Weiss H, Nehoda HD, Labeck B, Peer R, Aigner F. Gastroscopic band removal after intragastric migration of adjustable gastric band: A new minimal invasive technique. *Obes Surg* 2000; 10: 167-70.
26. Husemann B. Die chirurgische Therapie der extremen Adipositas. *DÄ* 1997; 33: 1735-9.