

5 Diskussion

5.1 frühere Ergebnisse

Aus der Literatur wurden einige Arbeiten zum regulierbaren Magenband zusammengestellt. In der Übersicht sind Arbeiten mit 100 oder mehr Patienten, einem längeren Follow-up und umfassenden Angaben dargestellt.

Tabelle 16: Ergebnisse anderer Autoren. Anzahl, Gewichtsverlust

Autor	Literatur	Jahr	Patienten n	n nach 4 Jah- ren	Follow- up (Mo- nate)	w (%)	Alter	BMI präop.	BMI postop.	EWL %
Singlecenterstudien										
Blanco Engert, Weiner	[18]	2001	407		24			49,1		
Busetto	[21]	2002	260		36			46	36,8	43,0
Cadière	[23]	2002	652		24			45	.	62
Ceelen	[25]	2003	625		19,5	80,4	36	40	32,0	47,4
Favretti	[39]	2002	830			77,9	37,9	46,4	36,4	
Forsell (SAGB)	[42]	1999	326		24	76	40			
Klaiber	[77]	1999	103		24	83		45,6	31,6	
Miller (LAGB/SAGB)	[112]	1999	158	0	28	94,6	36	44,0	28,0	82,2
Nehoda (SAGB)	[120]	2001	250		12	80	38,3	46,7	27,5	71
O'Brien	[123]	2002	302	12		89	39	44,5		58,3
Pier	[129]	1999	370		12	78,6		48,2	39	
Zinzindohoue	[171]	2003	500	6	13	87,6	40,4	44,3	31,9	54,8
eigene		2003	308	107	35	79	37,4	45,1	38	39,3
Multicenterstudien										
Abu-Abeid	[2]	2003	1496		34					
Angrisani	[9]	2003	1863	1304	48	81,0	37,4	43,7	32	57
Balachew	[13]	2002	763	685	48	78	34	42	30	68
Szold	[148]	2002	715		17	76,2	34,6	43,7	32,1	48,4
Reviewartikel										
Gentileschi	[44]	2002	5165	16						18-72

Tabelle 17: Ergebnisse anderer Autoren, Komplikationen

Autor	Op-dauer (min)	Kon-versionen (%)	Mortalität (%)	Morbidität (%)	Revisionen (%)	Pouchdil/Slippage (%)	Penetration (%)	Port (%)
Singlecenterstudien								
Blanco Engert	62	0	0		5,9		0,2	
Busetto			0	42,4	28,1	12,3	0,8	29,3
Cadière			0,16	8,8	7	4,0	0,3	2,9
Ceelen (SAGB)	80	0,3	0	15,7	8,1	5,6	0	2,6
Favretti		2,7	0		14,9	3,1	0,5	
Forsell (SAGB)				16,1	7,0	0,6	4,6	3,2
Klaiber					7,4	0,0	1,0	
Miller					7,0	5,7	0,6	0,6
Nehoda	100	0,8	0	8,8	8,8	0	1,6	6,0
O'Brien	57	1,7				3,9		
Pier	68	0,8	0	16,8	10,4	5,4	0	4,1
Zinzindohoue	105	2,4	0	18,8	10,4	8,6	3,4	7,2
eigene	97,3	2,0	0,3	64,9	54,8	31,2	2,6	20
Multicenterstudien								
Abu-Abeid							1,1	
Angrisani		3,1	0,53	10,0	4,5	4,8	1,1	4,1
Balachew		1,3	0,1		11,1		0,9	2,5
Szold	78	0,7	0	13,4	9,7	7,4	0,6	2,9
Reviewartikel								
Gentileschi			0,05	11,5	1,7 – 66,7	7,0		

5.2 Patientengut

Bei den Patienten wurden entsprechen den Richtlinien der Deutschen Gesellschaft für Adipositasforschung strenge Auswahlkriterien zur Operation angewandt. Der BMI über 40 kg/m² stellte eine absolute Indikation dar, während bei einem BMI von über 35 kg/m² und zusätzlichen Folgeerkrankungen bereits ebenfalls die Indikation gegeben war. Bei fehlender Krankheitseinsicht und Gewichtszunahme vor allem durch Süßigkeitenverzehr, Alkoholika und kalorienreiche Getränke wurde von einer Operation Abstand genommen. Nach Kunath [86] wurden von über 1500 Patienten, die sich mit der Frage der Operation im Krankenhaus am Urban vorstellten, nur 308 zur Operation akzeptiert.

Bei den 308 operierten Patienten mit einer Geschlechtsverteilung von 21% Männern und 79% Frauen lag das Alter im Mittel bei 40,4 Jahren (20 – 60 Jahre) und der BMI durchschnittlich bei 45,1 kg/m² (34,3 – 68,6 kg/m²). Das Körpergewicht betrug im Mittel 129,5 kg (93 – 232 kg). Damit unterschieden sich die Alters- und Geschlechtsverteilung kaum von den der „Gastric banding“ Patienten anderer Untersucher [3, 13, 18, 21, 23, 77, 171]. Hier lag der Altersdurchschnitt zwischen 34 und 40,4 Jahren und der Anteil der Frauen zwischen 76 und 94,6%.

5.3 Nebenerkrankungen, Komorbidität, ASA

Zur Erhebung der Nebenerkrankungen wurden der Narkosefragebogen und die Anamnese herangezogen. Ein Vergleich zur Normalbevölkerung ist nur eingeschränkt möglich, da in der Literatur meist andere Kriterien herangezogen wurden. Angaben zur Häufigkeit der im Narkosefragebogen aufgeschlüsselten Erkrankungen fehlen in der Literatur. Gute, vergleichbare Aussagen sind über arteriellen Hypertonus und Diabetes mellitus zu treffen. 136 Patienten (44

%) gaben einen Hypertonus als Begleiterkrankung an, im Vergleich dazu liegt die Prävalenz von Hypertonus in der Bundesrepublik Deutschland bei 18 % [150]. Bei 32 Patienten (10 %) war ein Diabetes mellitus (Typ II) bekannt. In der Normalbevölkerung liegt die Prävalenz bei 4,5 %. Damit liegen die Nebenerkrankungen Hypertonus und Diabetes mellitus Typ 2 bei dem Patientenkollektiv deutlich über den Bundesdurchschnitt [150]. Von 214 Patienten lag der Befund einer präoperativen Gastroskopie vor, die restlichen Patienten wurden schon vorher (ambulant) gastroskopisch untersucht. Von diesen Patienten fehlt der gastroskopische Befund. Die Ergebnisse der Anamnese und des Narkosefragebogens sind hier ungenügend, da nicht exakt genug nach Symptomen der gastroösophagealen Refluxkrankheit (GERD) gefragt wurde. In der Gastroskopie zeigten 22 (10,3%) der Patienten Anzeichen einer Ösophagitis. Ein Drittel (33,4%) der Patienten litt unter einer Belastungsdyspnoe, weitere 15,6% hatten eine COPD. Damit hatte das Patientenkollektiv einen deutlich höheren Anteil an pulmonalen Vorerkrankungen gegenüber der Normalbevölkerung mit 4-5% [151].

Erkrankungen des Stütz- und Bewegungsapparates gaben 27% der Patienten an. Genauere Untersuchungen über die Art der Beschwerden wurden nicht gemacht. Es wurde nicht differenziert zwischen Rückenbeschwerden und Gonarthrosen, den häufigsten orthopädischen Krankbildern bei Adipösen. In einer randomisierten Studie in den Niederlanden fanden Han et al. [51] bei 7018 Frauen im Alter von 20 bis 60 heraus, daß Rückenschmerzen bei abdominal adipösen Personen doppelt so häufig auftraten wie bei Normalgewichtigen.

Herz-Kreislaferkrankungen waren bei 4% des Patientengutes bekannt. Dies entspricht in etwa der Prävalenz in der Allgemeinbevölkerung. Muntwyler [119] gibt die Prävalenz der Herzinsuffizienz in einer Altersgruppe von 25 und 44 Jahren mit 0,4% an. Eine KHK findet man bei 4-6% der Bevölkerung [152]. Zur Gastric Banding Operation wurden nur Patienten mit gering ausgeprägten Herz-Kreislaferkrankungen zugelassen. Ein durchgemachter Herzinfarkt war eine Kontraindikation. Diese Selektion spiegelt sich in der für Adipöse niedrigen Anzahl an Herz-Kreislaferkrankungen wider. Insgesamt handelt es sich bei dem Patientengut um Patienten mit eingeschränkter Leistungsfähigkeit. Die häufigsten Nebenerkrankungen sind Hypertonus, Diabetes mellitus und COPD. Die meisten Patienten gehörten der ASA – Gruppe 3 (69,5%) an und haben ein erhöhtes Operationsrisiko.

5.4 Operationsdauer

Das „Gastric banding“ wurde seit 1993 im Krankenhaus Am Urban durchgeführt, zunächst konventionell, seit 1994 laparoskopisch. Die Operationszeit aller „Gastric Banding“ Operationen lag im Mittel bei $97,3 \pm 37,9$ min (40 – 270 min), dabei unterscheiden sich die Operationszeiten zu Beginn (die ersten 50 LAGBs) mit $119,4 \pm 36,3$ min (65 – 235 min) deutlich von den späteren (nach 150 LAGB) mit $84,5 \pm 31,7$ min (t-Wert 3,666, p-Wert 0,0029). Dies zeigt einen Lerneffekt, der auf eine Standardisierung und zunehmende Routine des Verfahrens zurückzuführen ist. Traten während der Operation Komplikationen auf so führte dies in den meisten Fällen zu einer Verlängerung der Operationsdauer. Nur in den Fällen, bei denen die Operation abgebrochen werden musste, war die Operationszeit kürzer. Bei den Operationen mit Komplikationen lag die Operationszeit bei $128,7 \pm 52,5$ min (40 – 270 min). Die Operationszeiten anderer Autoren lagen zwischen 68 und 105 min [129, 148, 171]. Damit lag die Operationsdauer unserer „Gastric banding“ Patienten über der einer laparoskopischen Cholecystectomie, die je nach Erfahrung des Operateurs im Mittel zwischen 56 und 74 min liegt.

5.5 Intraoperative Komplikationen

Bei 55 (17,9%) Patienten traten intraoperative Komplikationen auf. Eine besondere Gefahrenquelle stellt die retrogastrale Tunnelung dar. Hier ist die Gefahr einer iatrogenen Magenperforation am größten. Bei geringstem Verdacht auf das Vorliegen einer Magenwandverletzung muß eine Methylenblau – Applikation erfolgen. Die Häufigkeit einer Magenperforation bei anderen Autoren lag zwischen 2,0 und 3,0% [130, 131].

Bereits die Anlage der Instrumentierkanäle muß den besonderen Umständen extrem adipöser Bauchdecken Rechnung tragen, da ein ungünstiger Arbeitswinkel das Präparieren erschwert oder unmöglich machen kann.

5.6 Letalität

In der eigenen Untersuchungsgruppe verstarb ein Patient in Folge einer unbemerkten Magenperforation, die zu einer klinisch nicht erkannten Peritonitis führte. Damit lag die Letalitätsrate bei 0,3%. Kunath und Memari [85] berichteten, daß bei diesem extrem adipösen Patienten (172 kg) seine Unruhe und diffus wechselnde Bauchschmerzen auffällig waren. Klinisch konnte keine Peritonitis erkannt werden. Der Patient verstarb akut wie bei einer Lungenembolie. Gentileschi et al. [44] berichten in ihrem nach evidence-based-medicine Kriterien zusammengestellten Artikel von 3 Todesfällen bei 5165 Patienten und kommt auf eine Mortalitätsrate von 0,05%. Evans et al. [37] berichten von einem Todesfall bei 95 operierten Patienten. Dieser Patient (BMI 65,8 kg/m²) starb an einer Lungenembolie am 5. postoperativen Tag. Angrisani et al. [9] berichten in einer Multicenterstudie von 10 Todesfällen bei 1863 Patienten. 5 Patienten starben postoperativ an einem Myocardinfarkt, 3 Patienten an einer Lungenembolie. Ein Patient mit einem Hypertonus als Grunderkrankung mußte wegen einer Blutung aus der A. gastrica brevis konventionell operiert werden. Nach einem zunächst unauffälligen postoperativen Verlauf wurde der Patient nach 46 Tagen erneut aufgenommen. Er starb an einer massiven Blutung aus dem Gastrointestinaltrakt. Ein weiterer Patient starb 20 Monate nach Implantation. Eine Magenperforation bei Pouchdilatation führte zu einer letalen Verbrauchschoagulopathie.

Es gibt zwei Hauptursachen für die Letalität bei Gastric banding Operationen: Das erhöhte Operationsrisiko das mit pathologischer Adipositas vergesellschaftet ist, und die Gefahr einer unbemerkten Magenperforation durch die Operation am Magen. Das erhöhte Operationsrisiko äußert sich durch Myocardinfarkte und Lungenembolien. Eine Magenperforation muß nicht nur intraoperativ, sie kann auch postoperativ auftreten. Eine KHK war in dem Kollektiv am Urban Krankenhaus eine Kontraindikation. Dies ist sicherlich eine sinnvolle Selektion zur Vermeidung von postoperativen Myocardischämien. Mittlerweile ist es an allen Zentren üblich, bei dem geringsten Verdacht auf eine intraoperativen Magenperforation diese mit Methylenblau zu überprüfen.

5.7 Morbidität

Die Morbidität, das heißt die Gesamtkomplikationsrate lag im Gesamtkollektiv (n=308) bei 64,9%. Im Vergleich dazu liegt die Morbidität bei den Patienten mit einem Follow-up von mindestens 4 Jahren (n=107) bei 92,5 %. Die deutlich höhere Rate läßt sich erklären durch den längeren Beobachtungszeitraum und dem Umstand, daß Patienten häufig erst durch eine Komplikation einen längeren Follow-up haben. Geht man davon aus, daß die Patienten, die sich nicht melden auch keine Komplikationen haben, so kann man für die Komplikationsrate das Gesamtkollektiv heranziehen.

Ein weitere Grund ist der Lerneffekt: Die Komplikationsrate war bei den ersten 150 Patienten höher als bei den Patienten danach. Die Patienten (n=107) entstammen von den ersten 200 Pa-

tienten. Betrachtet man die Morbiditätsrate bei den ersten 200 Patienten, also bei den Patienten die potentiell einen Follow-up von 4 Jahren hätten könnten, so liegt sie bei 87,5%. In der Literatur liegt die Morbidität zwischen 8,8 und 42,4%. Meistens fehlen jedoch genaue Angaben zu Beobachtungsdauer, Fallzahl und genaue Aufschlüsselung der Komplikationen, der einen exakten Vergleich gestattet. Busetto et al. [21] berichten von einer Morbiditätsrate von 42,4% bei einem Follow-up von 3 Jahren. Dies ist der Autor mit der höchsten Morbiditätsrate und einem längeren Follow-up.

5.8 Pouchdilatation

Wie die eigenen Ergebnisse zeigen, hängt die Häufigkeit des Auftretens einer Pouchdilatation sehr von der Operationstechnik ab. Im eigenen Patientengut sank die Prävalenz nach den ersten hundert operierten Patienten stark. Dagegen war eine Häufung zu sehen, wenn das Magenband nicht manschettiert und so nicht gegen eine Slippage gesichert ist.

Gentileschi et al. [44] geben in ihrem Reviewartikel die Komplikationsrate einer Pouchdilatation mit 3,25% bei 5937 Patienten an. Eine Slippage trat in 3,80% der Fälle auf.

Wiesner et al. [162] beschrieben bei 98 zwischen 1995 und 1998 operierten Patienten Komplikationen bei 32 Patienten. Dabei kam es bei 2 Patienten zu einer Penetration des Bandes in den Magen, bei 24 Patienten zu einer Dilatation des Vormagens, einmal zu einer Schlauchunterbrechung, einmal zu einer Herniation des Vormagens und 6mal zu einer Portinfektion. Die Autoren vermuten, daß die hohe Rate an Banddislokationen mit der Platzierung des Bandes durch die Bursa omentalis zu erklären ist. Wenn bei dieser Technik keine Sicherungsnähte angelegt werden, kann es in diesem Bereich leicht zu einer Dislokation kommen. Eine exzentrisch posteriore Vormagendilatation wurde durch die Platzierung des Bandes oberhalb der Bursa vermieden. Weiner et al. [158] konnten in einer prospektiv randomisierten Studie nachweisen, daß durch eine hohe Fixierung des Magenbandes hinter der Kardia im Gegensatz zu einer tieferen Platzierung die Rate an postoperativen Komplikationen verringert werden kann. Dargent [29] konnte die Rate an Pouchdilatationen ebenfalls durch Veränderung der Operationstechnik senken. Von 973 Patienten die sich einer Magenband – Operation unterzogen wurden bei 511 Patienten das Band direkt an der Magenwand platziert und bei 462 Patienten nach der neuen Methode oberhalb der Bursa omentalis. Die Rate an Pouchdilatationen sank nach einem Beobachtungszeitraum von jeweils 34 Monaten nach Implantation von 5,2% auf 0,6%.

Busetto et al. [21] berichten von 260 Patienten mit einer Häufigkeit von 12,3% an Pouchdilatationen, dabei war die Prävalenz bei Frauen dreimal höher als bei Männern. Dies konnte im eigenen Patientengut nicht bestätigt werden. Hier war die Prävalenz bei beiden Geschlechtern gleich hoch.

Mit einer Verbesserung der Operationstechnik läßt sich die Komplikationsrate an Slippage und Pouchdilatation senken. Vermeiden läßt sich eine frühe Pouchdilatation durch langsames und nicht übermäßiges Füllen des Ballons.

Ein schwer zu lösendes Problem der Pouchdilatation ist die unzureichende Nahrungsumstellung der Patienten und damit die Compliance. Einige Patienten neigen dazu, soviel zu essen daß der Vormagen übermäßig gedehnt wird. Die Patienten berichten, daß sie essen können, dann aber das Essen wieder erbrechen, und so eine Gewichtszunahme vermeiden. Der hohe Anteil an Bandentfernungen in den ersten zwei Jahren aufgrund einer Pouchdilatation bestätigt diese Annahme.

5.9 Bandpenetration

Die Inzidenz der Magenpenetration liegt zwischen 0,3% und 7,5%. Im eigenen Patientenkollektiv lag sie bei 2,9%.

Weiss et al. [159] beschreiben bei 211 Patienten 5 Bandpenetrationen. Als Ursachen werden in 2 Fällen eine zu rasche Füllung bzw. eine Überfüllung des Bandes genannt, das einen zu starken Druck auf die Magenwand zur Folge hat. Einmal war eine Infektion der Auslöser, einmal eine fehlerhafte Operationstechnik. Bei einer Patientin ist die Ursache unklar, wegen einer Schwangerschaft war das Band nicht gefüllt worden. Bei allen 5 Patienten war eine plötzliche Gewichtszunahme das Leitsymptom, die Bandmigration verlief sonst klinisch unauffällig.

Die genaue Ursache der Bandpenetration ist nicht bekannt. Denkbar sind chronische Entzündungen, ausgelöst durch nichtsteroidale Antirheumatika, eine zu starke Füllung des Bandes oder eine chronische Überfüllung des Pouches mit der Folge eines zu hohen Druckes auf die Magenwand, sowie eine Verletzung der Magenwand bei der Implantation.

Kellum [74] erinnert an die Therapie der Reflux-Krankheit mittels der Angelchik-Prothese. Hier traten ähnlich wie beim Magenband Penetrationen und Migrationen auf, die dazu beitrugen, daß dieses Verfahren zur Behandlung der Refluxkrankheit fast nicht mehr verwendet wird. Die Angelchik-Prothese ist ein chirurgisches Verfahren, das 1979 von Angelchik [8] zur Therapie von Hiatushernien und der gastroösophagealen Refluxkrankheit eingeführt wurde. Das Verfahren beruht auf der Platzierung eines Silikonbandes (Prothese) um den unteren Abschnitt des Ösophagus. Die Komplikation der Penetration wurde häufig beobachtet [36, 97, 109, 127]. So berichten Maxwell et al. [109] unter 46 Patienten mit einer mittleren Nachbeobachtungszeit von 102 Monaten über 2 Patienten, bei denen eine intrathorakale Einwanderung der Angelchik-Prothese auftrat, sowie über 3 Patienten mit schwerer Dysphagie nach Lageveränderung der Prothese. Morris et al. [116] untersuchten ebenfalls die Komplikationen der Angelchik Prothese. Sie erhielten als Antwort von 530 Chirurgen auf eine Befragung aller 1250 englischen Chirurgen eine Penetrationsrate von 0,7 % (7 Patienten) bei 1013 Patienten, die sich eine Prothese implantieren ließen. Als weitere Komplikationen wurden 66 schwere Dysphagien, 9 Wanderosionen und 3 Bandrisse genannt.

Es ist zweckmäßig, zwischen frühem und spätem Auftreten von Bandpenetration zu unterscheiden. Die Ursache für eine frühe Penetration findet sich vermutlich bereits bei der Implantation. Eine leichte Magenwandverletzung während der Operation reicht aus, um eine leichte Entzündung oder bei zusätzlichem Druck durch das Magenband eine lokale Ischämie zu verursachen. Dies kann dann der Auslöser für eine Einwanderung des Bandes sein.

Die späte Erosion entsteht aufgrund einer chronischen Ischämie der Magenwand, ausgelöst durch eine Drucknekrose, den Gebrauch von nichtsteroidalen Antirheumatika, durch Rauchen und Alkohol [2].

Meistens hat das Band bei Diagnosestellung bereits alle Schichten der Magenwand durchwandert, so daß zur Therapie die unverzügliche Entfernung des Bandes notwendig wird. In der Regel gelingt dies laparoskopisch.

5.10 Portkomplikationen

Es gab in unserem Patientengut insgesamt 62 Portkomplikationen. Damit liegt die Prävalenz im eigenen Patientengut bei 20,1%. In der Literatur liegen die Angaben über die Prävalenz von Portkomplikationen zwischen 0,6 und 29,3%. Die meisten Portkomplikationen können in kleinen chirurgischen Eingriffen in Lokalanästhesie behoben werden. Eine Infektion am Port ist ein häufiges Problem, das durch die schlechten Wundheilungsverhältnisse bei Adipösen begünstigt wird. Ist nach einer Revision die Infektion nicht rückläufig, so ist eine Portentfernung

unvermeidbar. Eine Neuimplantation des Port ist technisch möglich, kommt aber erst nach vollständiger Heilung in Betracht. Die Portverkipfung oder -dislokation ist Folge unzureichender Fixation des Portes auf der Rektusscheide. Wird der Port auf dem Thorax fixiert, kann dies leicht zu einer Penetration durch die Haut führen. Oft empfinden die Patienten diese Lage auch als unangenehm. Susmallian et al. [147] berichten von 45 (13,5%) Portkomplikationen unter 34 Patienten bei einem Patientenkollektiv von 333 Patienten, die sich einer LAGB unterzogen. Die häufigsten Komplikationen waren Infektionen (51,1%), Diskonnektionen (17,7%), Dislokationen (15,6%) Leckagen (11,1%) und portbedingte Hautulzerationen (4,45%). Nach ihrer Meinung sind die Portkomplikationen häufig, aber vermeidbar.

5.11 Gewichtsverlust

Der Erfolg der Gastric banding-Operation wird definiert als dauerhafte Gewichtsabnahme von 50% des Übergewichtes nach 5 Jahren. Die Bewertung der Gewichtsreduktion wurde auf zweierlei Weisen dargestellt: Der Verlauf des BMI wurde im Boxplotdiagramm dargestellt. Der durchschnittliche BMI verringerte sich von 45,1 auf 37,1 kg/m². Die größte Abnahme des BMI zeigt sich nach zwei und drei Jahren um 10,3 und 11,3 kg/m² auf 35,1 und 34,1kg/m². Danach nimmt das Gewicht der Patienten tendenziell wieder zu. In der Darstellung des EWL zeigt sich der gleiche Verlauf. Nach 2 Jahren wird mit 54,6% der höchste EWL erreicht. Auch hier zeigen die Patienten tendenziell eine Gewichtszunahme. Dabei erreichten 107 (35,6%) der Patienten das Ziel, mindestens 50% des Übergewichts abzunehmen. In der Gruppe der Patienten, die einen Beobachtungszeitraum von mehr als 4 Jahren aufwiesen (n=107) waren das 34 (32%). Damit ist bei 32% der Patienten die Gewichtsabnahme auch dauerhaft gewesen.

Gentileschi gibt in seinem Reviewartikel den EWL bei 5165 Patienten zwischen 18-72% an. [44]. In der Literatur liegt die Gewichtsabnahme zwischen 43 und 82%.

Dabei nehmen Männer und Frauen in der gleichen Weise ab. Busetto et al.[21] beschreiben in ihrem Artikel einen dreimal größeren EWL bei Frauen als bei Männern. Dies konnte im Patientenkollektiv des Krankenhauses am Urban nicht beobachtet werden. Geschlechtsspezifisch wurden keine Unterschiede festgestellt, wohl aber den verschiedenen Altersklassen. Wie das Liniendiagramm zeigt, wurde die größte Gewichtsabnahme im Alter bis 30 Jahren gefunden. Jedoch streuen die Werte stark, so daß die Korrelation der mit dem Alter nicht als signifikant gesehen werden kann (p=0,624). Der Gewichtsverlust zeigt sich unabhängig vom Ausgangsgewicht. Jedoch konnten wir beobachten, daß bei Patienten mit extrem hohem Ausgangsgewicht nur eine geringe Gewichtsabnahme verzeichneten. Der Grund dafür ist bei diesen Patienten, daß sie sich wegen ihres großen Gewichts kaum bewegen und so kein Gewicht abnehmen können. Das maximale Ausgangsgewicht sollte daher bei 180kg liegen.

5.12 Gastric banding und gastroösophageale Refluxkrankheit

Die Refluxkrankheit wird hier unter drei Aspekten diskutiert:

- Refluxkrankheit und Adipositas
- Gastric banding bei Hiatushernien
- Refluxkrankheit nach Gastric banding.

5.12.1 Refluxkrankheit und Adipositas

Im eigenen Patientenkollektiv fanden sich von 214 gastrokopisch untersuchten Patienten bei 22 (10,3%) Patienten Anzeichen einer Refluxösophagitis. Eine Einteilung nach GERD wurde nicht vorgenommen, da diese erst 1997 in einer Konsenskonferenz definiert wurde [64]. Verschiedene Untersuchungen in Europa und den USA ergaben, daß 15-20% aller Erwachsener mindestens einmal wöchentlich über Sodbrennen klagen, und daß bei weiteren 20% die Symptome in einer geringeren Frequenz auftraten [98]. Nach Allescher [5] haben schätzungsweise 30-50% der Patienten mit Refluxbeschwerden eine gastrokopisch nachweisbare Refluxösophagitis. Damit würde die Prävalenz in der Allgemeinbevölkerung bei 4-10% liegen. Im Vergleich dazu liegt die Prävalenz des eigenen Patientenkollektivs etwas darüber.

Der Einfluß von Übergewicht auf Refluxbeschwerden bzw. GERD wird in der Literatur kontrovers diskutiert. Lagergren et al. [94] fanden bei 820 befragten schwedischen Patienten keine Beziehung zwischen GERD und BMI. Bei 16,8% der Patienten traten unabhängig vom Körpergewicht mindestens einmal wöchentlich GERD-Symptome auf (Sodbrennen, saures Aufstoßen). Madisch et al. [101] konnte bei einer Telefonbefragung im Rahmen einer deutschlandweiten GERD-Aufklärungskampagne von 5000 Patienten ebenfalls keinen Zusammenhang zwischen der Häufigkeit im Auftreten von Refluxbeschwerden und dem BMI finden. Ruhl et al. [135] fanden in der NHANES-Studie dagegen heraus, daß Übergewicht ein Risikofaktor für GERD darstellt. Bei 12.349 Patienten, die über einen Zeitraum von 18,5 Jahren beobachtet wurden, waren Patienten mit Übergewicht 1,22 mal häufiger wegen Refluxbeschwerden in Behandlung als Normalgewichtige.

5.12.2 Gastric banding bei Hiatushernien

Ein weiterer Aspekt der Gastric banding-Operation ist eine Besserung einer Ösophagitis bei bestehender Hiatushernie [125]. Nach Pier et al. [130] scheint das Magenband im Sinne einer Semifunduplicatio zu wirken und zu einer Einengung des His – Winkels zu führen. Sie konnten dies bei einem Patienten zeigen, der eine präoperativ diagnostizierte und intraoperativ verifizierte Hiatushernie aufwies. Im eigenen Patientenkollektiv war präoperativ durch Gastroskopie bei 7 Patienten eine Hiatushernie diagnostiziert worden. 6 Patienten konnten über einen längeren Zeitraum beobachtet werden. Das postoperative Ergebnis bezüglich der Gewichtsabnahme nach Gastric banding liegt über dem Gesamtkollektiv. Bei durchschnittlicher Komplikationsrate (zwei Bandentfernungen wegen Pouchdilatation) und tendenziell bessere Gewichtsabnahme (EWL $67,4 \pm 29,4\%$ im Mittel nach 36 Monaten, $p=0,0504$) ist eine Hiatushernie keine Kontraindikation bei Gastric banding Operationen. Es fehlt allerdings ein postoperativer gastrokopischer Befund, um den Verlauf der Refluxösophagitis und zu beurteilen. Angrisani et al. [10] kommen zu dem gleichen Ergebnis. Sie untersuchten 40 Patienten mit extremer Adipositas, von denen 12 eine Refluxkrankheit hatten, 3 mit gleichzeitig radiologisch nachgewiesener Hiatushernie. Nach einem Follow-up von 1-24 Monaten traten bei den Patienten mit Hiatushernie keine Symptome mehr auf.

5.12.3 Refluxkrankheit nach Gastric banding

Korrenkov et al. [80] untersuchten bei 53 Patienten die Auswirkung zweier chirurgischer Verfahren (LAGB und Gastric bypass) zur Adipositas therapie auf die Ösophagusmotilität und auf Refluxsymptomen. 6 Patienten hatten präoperativ Refluxsymptome. Nach einer Beobachtungszeit von durchschnittlich 22 Monaten verschwanden bei 3 Patienten die Symptome, während bei 3 Patienten Refluxsymptome neu auftraten. Die Autoren fanden keinen Einfluß der Adipositaschirurgie auf die Ösophagusfunktion oder auf gastroösophageale Refluxsymptome. Kjell et al. [76] berichten von 43 Patienten, die sich einer Gastric banding- oder einer vertikalen Gastroplastik- Operation unterzogen. Die Prävalenz von Refluxsymptom stieg bei den Gastric banding Patienten von 14% auf 63%, bei vertikalen Gastroplastik blieb sie unverändert bei 32%.

Im eigenen Kollektiv zeigten bei 107 Patienten, die ein Follow-up von mehr als 4 Jahre hatten, 15 Patienten (14,0%) bei der präoperativen gastrokopischen Untersuchung eine Refluxösophagitis. 48 Patienten (44,9%) mußten im Verlauf wegen rezidivierenden Erbrechens behandelt werden. Davon war bei 14 Patienten (13,0%) eine Refluxösophagitis nachweisbar, 7 davon eine Refluxösophagitis Grad III oder IV. Um eine genaue Aussage über die Auswirkung der Gastric banding-Operation bezüglich der Refluxbeschwerden und Gastroösophagitis zu treffen, bedarf es weitergehende Untersuchungen. Es fehlen postoperative Gastroskopie-Befunde und eine gezielte Befragung nach Refluxbeschwerden. Es ist zu vermuten, daß die Patienten durch das Band stärker der Gefahr ausgesetzt sind, eine Refluxösophagitis zu erleiden. Die ähnliche Beobachtung machten auch Gustavsson et al. [48]. Sie berichten von 44% erosiver Ösophagitis bei 90 Patienten vor einer Gastric banding-Operation. Nach einem Beobachtungszeitraum von 2 Jahren klagte jeder zweite Patient über Sodbrennen und saurem Aufstoßen. Es scheint, daß Gastric banding die Inzidenz von Refluxbeschwerden steigert.