

Richtlinien zur operativen Behandlung von Übergewicht

(Medizinische Richtlinien)

Swiss Society for the Study of Morbid
Obesity and Metabolic Disorders
(SMOB)

Gültig ab: 1.1.2014

Version vom 25.9.2013

(Rev. 13.8.2008, 8.1.2009, 18.6.2009, 24.8.2009, 7.9.2009, 25.8.2010, 5.11.2010, 20.12.2012)

Publiziert in: www.smob.ch

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	3
2.	Interpretationen	6
3.	Bariatrische Operationen	8
	3.1. Wirkungsmechanismen	
	3.2. Bariatrische Operationen	
	3.3. Auswahl der Operationstechnik	
4.	Voraussetzungen für eine bariatrische Operation	11
	4.1. Indikationen	
	4.2. Bedingungen	
5.	Kontraindikationen für eine bariatrische Operation	13
6.	Voraussetzungen für die SMOB-Anerkennung der Adipositas-Zentren	14
	6.1. Grundlagen	
	6.2. Einteilung der Adipositas-Zentren	
	6.3. Bariatrisches Primärzentrum	
	6.4. Bariatrisches Referenzzentrum	
7.	Patientenmanagement	17
	7.1. Evaluation	
	7.2. Patienteninformation / Aufklärung	
	7.3. Präoperative Abklärungen	
	7.4. Hospitalisation	
	7.5. Nachkontrollen	
8.	Qualitätssicherung	20
9.	Anhang	21
	9.1. Evaluations-Algorithmus	
	9.2. Psychiatrische Evaluation	
	9.3. Follow-up Untersuchungen	
	9.4. CHOP-Codes	
	9.5. ASA-Klassifikation	
	9.6. Edmonton Obesity Staging System (EOSS)	
	9.7. Obesity Surgery-Michigan Risk Score (OS-MRS)	

1. Einleitung

Adipositas ist eine plurifaktorielle, chronische Krankheit. Die über Jahrzehntausende entstandene, mehrheitlich polygenetische Disposition sicherte einer mangelgeprägten Menschheit Überleben und Vermehrung. Das Erscheinungsbild der Adipositas formenden, äusseren Faktoren hat sich seit dem ausgehenden 2. Jahrtausend aber fundamental und vermutlich erstmals in unserer Geschichte auch global verändert. Damit hat sich die Adipositas derzeit zur sich unvermindert ausbreitenden Pandemie und zur Krankheit entwickelt.

Adipositas ist eine dysproportionale Vermehrung von Fettgewebe. Das Verteilungsmuster und die metabolischen Einflüsse dieses Fettgewebes, somit auch Zeitpunkt und Schweregrad von mitunter tödlich verlaufenden Folgekrankheiten werden durch Genetik und Epigenetik gesteuert. Adipositas ist deshalb keine einheitlich gleich bleibende Krankheit, sondern ein stark ethnisch geprägter Phänotyp vieler genetischer Grundformen. Die volatilen exogenen Adipositasfaktoren (u.a. Bewegungsreduktion und Nahrungsüberangebot) und die epigenetisch aktiven exogenen Faktoren sind global gesehen uniformer.

Als chronische Krankheit mit genetischem Hintergrund ist Adipositas nach dem aktuellen Kenntnisstand nicht heilbar, aber behandelbar. Die Bestrebungen staatlicher wie privater Gesundheitsorganisationen zielen auf eine frühzeitige Prävention von Übergewicht und Adipositas ab. Die auf mehreren gesellschaftlichen Ebenen ansetzende Prävention bemüht sich um eine Modifikation der exogenen Faktoren mit grossem volkswirtschaftlichem Aufwand. Unser Bemühen um die Behandlung bereits Betroffener, an Adipositas Erkrankter steht nicht in Widerspruch zur Prävention und ersetzt sie nicht.

Die Bürde der Grunderkrankung und ihrer Folgekrankheiten (Tab. 1) zerstört Körper, Geist und Seele, sofern keine Behandlung erfolgt. Die Form und der Aufwand der Adipositas-Behandlung unterliegen folgedessen einer Vielzahl ethischer Fragen an die Gesellschaft, an Betroffene wie an die Solidarität Nicht-Betroffener und an alle Akteure im Umfeld dieser Krankheit.

Alle bisher bekannten, konservativen Behandlungsprogramme können die Fettmasse bei der Überzahl Betroffener weder ausreichend noch anhaltend senken. Jeder frühere wie spätere Therapieabbruch wird von einer überschüssenden Fettgewebe-Akkumulation (Rebound) gefolgt und beeinträchtigt spätere Fettreduktionen (metabolische Narbe). Für die Mehrzahl Adipöser sind frühere konservative Behandlungsepisoden ein weiterer, adipogener äusserer Faktor.

Die chirurgische Veränderung der gastro-intestinalen Anatomie und Funktion zwecks Adipositasbehandlung begann Mitte des 20. Jahrhunderts. Die Grösse und die metabolischen Folgen des ausgedehnten Weichteiltraumas am Abdomen waren mit hoher Morbidität und Letalität behaftet. Erst die wenig traumatisierende, laparoskopische Chirurgie zu Beginn des letzten Jahrzehnts des 20. Jahrhunderts machte die bariatrische Chirurgie zur bisher wirksamsten, zweckmässigsten und wirtschaftlichsten Behandlungsform der Adipositas sowie zwei ihrer wichtigsten Folgeerkrankungen Diabetes mellitus Typ II und Dyslipidämie. Die bariatrisch-metabolische Chirurgie ist aktuell die nachhaltigste Behandlungsform der Bariatrie.

Zur vollständigen bariatrisch-chirurgischen Behandlung gehören nicht allein viszeralchirurgische und endokrin-chirurgische Verfahren, sondern auch rekonstruktiv-chirurgische

Interventionen im weiteren Verlauf. Der Erfolg wird aber erst durch ernährungs-, bewegungs-, psycho- und soziotherapeutische Behandlung und langzeitige Betreuung möglich. Chirurgische Massnahmen allein generieren bestenfalls suboptimale Resultate.

Metabolisch	Cardio-respiratorisch	Gastro-intestinal
Insulinresistenz	Arterielle Hypertonie	Lebersteatose
Diabetes mellitus II	Hypertensive Cardiomyopathie	Steatohepatitis
Dyslipidaemie	Koronare Herzkrankheit	Cholezystolithiasis
Hyperhomozysteinaemie	Nächtliche Hypoventilation	Hiatushernie
Hyperuricaemie	Obstr. Schlaf-Apnoe-Syndrom	Reflux-Oesophagitis
D-Hypovitaminose	Asthma bronchiale	
Geb.hilflich-gynaekologisch	Onkologisch	Dermatologisch
Polyzyst. Ovarialsyndrom	Mamma-Carcinom	Akanthosis nigricans
Hyperandrogenismus (F)	Uterus-Carcinom	Mazerations-Dermatitis
Anovulation, Infertilität	Prostata-Carcinom	Impetigo inguinalis
Frühabort	Colon-Carcinom	Neurologisch
Foetale Makrosomie	Gallengangs-Carcinom	Pseudotumor cerebri
Dystokie	Lymphome	Meralgia paraesthetica
EPH-Gestose		Stroke
Muskulo-skelettal	Psycho-sozial	Urolog./Andrologisch
Morbus Perthes	Soziophobie Störung	Urin-Inkontinenz (F)
Femur-Epiphysiolyse	Somatoforme Störungen	Hypogonadismus (M)
Degener. Arthropathien	Affektive Störungen	Angiologisch
Enger Spinalkanal	Angst- und Panik-Störungen	Varikosis
Entesopathien	Suchterkrankungen	Lymphödeme
	Chirurgisch	
	Erhöhte Wundinfektrate	

Tab. 1. Adipositas-assoziierte Folgekrankheiten und Risiken

Die Bariatrie ist eine multidisziplinäre Fachrichtung zur Diagnose und individualisierten Behandlung der chronischen Krankheit Adipositas mit interdisziplinärer Vernetzung.

Ab 2006 bereitete die SMOB in Absprache mit dem BAG die Ablösung der Leistungspflicht „in Evaluation“ durch eine Leistungspflicht mit Definition der Qualitäts-Eckwerte in Richtlinien vor. Nach mehrmaliger Überarbeitung bilden sie seit 1. Januar 2011 die Grundlage für die Leistungspflicht. Gleichzeitig wurde die Leistungspflicht wieder den bis 1999 auch in der Schweiz gültigen, international Anwendung findenden Indikationen angepasst (ab BMI 35; auch wenn keine Komorbiditäten vorliegen). Die Richtlinien vom 9. November 2011 werden seither als verbindliche Grundlage für Indikationsstellung, Durchführung, Qualitätskontrolle und Nachkontrollen in Anhang 1 KLV erwähnt. Diese Richtlinien wurden seither seitens kantonaler Organe auch als Grundlagenpapier zur Planung der künftigen Gesundheitspolitik und Ressourcenverteilung verwendet. Die schnell wachsenden Kenntnisse in der Bariatrie, der unvermindert anhaltende Nachfragedruck bei ungebrochener Adipositas-Pandemie und anstehende gesundheitspolitische Entscheidungen mit erhöhten prozeduralen und strukturellen Qualitätsanforderungen machen eine Revision der SMOB-Richtlinien nach bereits 3 Jahren zwingend. Die SMOB-Richtlinien sollen auch zukünftig in periodischen Abständen den sich laufenden Veränderungen aus Wissenschaft und Klinik angepasst werden.

Gleichzeitig mit den medizinischen Richtlinien hat der SMOB-Vorstand erstmalig administrative Richtlinien erarbeitet, die ergänzend die personellen und strukturellen Qualitätserfordernisse anerkannten bariatrischer Zentren, sowie die administrativen Abläufe für die Anerkennung beschreiben.

Grundlagen zur Erarbeitung dieser Richtlinien sind die folgenden etablierten evidenzbasierten nationalen und internationalen Richtlinien und "Clinical Guidelines":

- Bariatric surgery for morbid obesity: Health implications for patients, health professionals and third-party payers. 2004 ASBS Consensus Conference Statement. Surg Obes Relat Dis 2005, 1: 371-381
- Consensus sur le traitement de l'obésité en Suisse II. 2006, www.asemo.ch
- Interdisciplinary European guidelines for surgery for severe (morbid) obesity. IFSO-EC expert panel. Obes Surg 2007, 17: 260-270
- SAGES guidelines committee: SAGES guideline for clinical application of laparoscopic bariatric surgery. Surg Endosc 2008, 22: 2281-2300
- AACE/TOS/ASMBS medical guidelines for clinical practice for the perioperative nutritional, metabolic and nonsurgical support of the bariatric surgery patient. Surg Obes Relat Dis 2008, 4: S109-S184

Vorbemerkungen:

Der Einfachheit sowie guten Lesbarkeit halber wird meistens nur die männliche Form verwendet. Gemeint ist in jedem Fall auch das weibliche Geschlecht.

Abkürzungen:

BAG	Bundesamt für Gesundheit
BMI	Body Mass Index
EGLK	Eidgenössische Gegenstände- und Leistungskommission
GDK	Gesundheitsdirektoren Konferenz der Kantone
HSM	Hochspezialisierte Medizin
KLV	Krankenpflege-Leistungsverordnung
KVG	Krankenversicherungsgesetz

2. Interpretationen zum KLV Anhang 1

Massnahmen	Leistungs- pflicht	Voraussetzungen	gültig ab
<i>1.1 Allgemein</i>			
...			
Operative Adipositasbehandlung	Ja	<p>Der Patient oder die Patientin hat einen Body-Mass-Index (BMI) von mehr als 35.</p> <p>Eine zweijährige adäquate Therapie zur Gewichtsreduktion war erfolglos.</p> <p>Indikationsstellung, Durchführung, Qualitätssicherung und Nachkontrollen gemäss den Medizinischen Richtlinien der «Swiss Society for the Study of Morbid Obesity and Metabolic Disorders» (SMOB) vom 25. September 2013⁴ zur operativen Behandlung von Übergewicht.</p> <p>Durchführung an Zentren, die aufgrund ihrer Organisation und ihres Personals in der Lage sind, bei der operativen Adipositasbehandlung die Medizinischen Richtlinien der SMOB vom 25. September 2013 zu respektieren. Bei Zentren, die von der SMOB nach den Administrative Richtlinien der SMOB vom 25. September 2013 anerkannt sind, wird davon ausgegangen, dass diese Voraussetzung erfüllt ist.</p> <p>Soll der Eingriff in einem Zentrum durchgeführt werden, das von der SMOB nicht anerkannt ist, ist vorgängig die Zustimmung des Vertrauensarztes oder der Vertrauensärztin einzuholen.</p>	1.1.2000/ 1.1.2004/ 1.1.2005/ 1.1.2007/ 1.7.2009/ 1.1.2011/ 1.1.2014

Tab. 2.: Anhang 1. KLV, Abschnitt 1.1, gemäss 832.112.31; Verordnung des EDI über Leistungen in der obligatorischen Krankenpflegeversicherung, (Krankenpflege-Leistungsverordnung, KLV) vom 29. September 1995 (Stand am 1. Januar 2014)

Die folgenden Interpretationen der SMOB beziehen sich auf ungenügend definierten und dementsprechend von Krankenversicherern und kantonalen Versicherungsgerichten kontrovers interpretierten Begriffen früherer Fassungen des KLV Anhanges 1.1. Sie wurden 2005 von der SMOB publiziert und von der damaligen Eidg. Leistungskommission gutgeheissen und sollen aus medizinischer Sicht Klarheit schaffen in zukünftigen Diskussionen um die Leistungspflicht.

- Übergewicht/Adipositas¹

Übergewicht:	BMI 25.0-29.9 kg/m ²
Adipositas Grad I (mässige Adipositas):	BMI 30.0-34.9 kg/m ²
Adipositas Grad II (schwere Adipositas):	BMI 35.0-39.9 kg/m ²
Adipositas Grad III (morbid Adipositas):	BMI ≥ 40 kg/m ²
- Bauchumfang¹

Erhöhtes Risiko für metabolisches Syndrom:
 Frauen >88 cm
 Männer >102 cm
- Adäquate konservative Therapie^{1,2}
 1. Ernährungsberatung durch diplomierte Ernährungsberater/innen FH oder ernährungsmedizinisch ausgebildete Ärztinnen/Ärzte und/oder
 2. verhaltenstherapeutische Programme inkl. Psychotherapie und/oder
 3. kalorienreduzierte Programme (Diät) und/oder
 4. bewegungstherapeutische Programme inkl. Physiotherapie und/oder
 5. medikamentöse Therapien
 6. Eine adäquate Therapie kann auch unabhängig von krankenkassenpflichtigen Leistungen/Produkten sowie ohne Unterstützung durch den Hausarzt oder einen Spezialisten durchgeführt werden (z.B. Selbstzahler).
- Zweijährig²

Ein zweijähriges Gewichtsreduktionsprogramm gilt dann als erfüllt, wenn es additiv während einer minimalen Gesamtdauer von 24 Monaten durchgeführt wurde. Diese zweijährige Therapie kann aus verschiedenen adäquaten konservativen Therapieprogrammen zusammengesetzt werden und muss nicht ununterbrochen durchgeführt werden. Als kürzeste anrechenbare Therapiedauer gilt ein Monat.
- Erfolglos^{1,2}

Ein additiv während einer minimalen Gesamtdauer von zwei Jahren durchgeführtes Gewichtsreduktionsprogramm gilt dann als erfolglos, wenn in dieser Zeit oder nachher kein BMI unter 35 kg/m² erreicht und auch gehalten werden kann.

¹Consensus sur le traitement de l'obésité en Suisse II, 2006, www.asemo.ch

²Glättli A: Operative Adipositasbehandlung – Neue Fassung der Krankenpflegeleistungs-Verordnung (KLV). SAEZ 2005, 86: 1450-1451



3. Bariatrische Operationen

3.1. Wirkungsmechanismen

3.1.1. Restriktion

(Eingriffe, welche die Nahrungszufuhr limitieren)

- Vertikale Gastroplastik (Vertical Banded Gastroplasty; VBG)
- Magenband (Adjustable Gastric Banding, AGB)
- Schlauchmagen (Sleeve Gastrectomy, SG)
- Proximaler Roux-Y Magen-Bypass (Gastric Bypass, RYGBP; alimentärer Schenkel ≤ 150 cm)

3.1.2. Malabsorption

(Eingriffe, welche die Absorption von Nahrungsbestandteilen limitieren)

3.1.2.1. Malabsorption für Mikronährstoffe

- Proximaler Roux-Y Magen-Bypass (Gastric Bypass, RYGBP; alimentärer Schenkel ≤ 150 cm)

3.1.2.2. Malabsorption für Makro- und Mikronährstoffe

- Bilio-pankreatische Diversion (Bilio-Pancreatic Diversion, BPD)
- Bilio-pankreatische Diversion mit Duodenal Switch (BPD-DS)
- Distaler Roux-Y Magen-Bypass (Common Channel ≤ 100 cm)

3.1.3. Entero-humoral

(Eingriffe, die langfristig über gastro-intestinale Peptide die entero-humoralen Kreisläufe beeinflussen)

- Schlauchmagen (Sleeve Gastrectomy, SG)
- Proximaler Roux-Y Magen-Bypass (Gastric Bypass, RYGBP; alimentärer Schenkel ≤ 150 cm)
- Bilio-pankreatische Diversion (Bilio-Pancreatic Diversion, BPD)
- Bilio-pankreatische Diversion mit Duodenal Switch (BPD-DS)
- Distaler Roux-Y Magen-Bypass (Common Channel ≤ 100 cm)

3.2. Bariatrische Operationen (vgl. Anhang 9.4.)

Eingriffskategorien

3.2.1 Basis-Eingriffe

(Definition: Etablierte Primär-Eingriffe)

- Vertikale Gastroplastik (Vertical Banded Gastroplasty; VBG)



- Magenband (Adjustable Gastric Banding, AGB)
- Schlauchmagen (Sleeve Gastrectomy, SG)
- Proximaler Roux-Y Magen-Bypass (Gastric Bypass, RYGBP; alimentärer Schenkel ≤ 150 cm)

3.2.2. Komplexe Eingriffe

- Bilio-pankreatische Diversion (Bilio-Pancreatic Diversion, BPD)
- Bilio-pankreatische Diversion mit Duodenal Switch (BPD-DS)
- Zweizeitiges Vorgehen (Ersteingriff Schlauchmagen, Zweiteingriff Duodenal Switch, oder proximaler Magen-Bypass)
- Re-Do-Operationen (Verfahrenswechsel)
- Re-Do-Operationen nach Antireflux-Chirurgie
- Revisions-Operationen

3.2.3. Eingriffe in Evaluation

Eingriffe in Evaluation dürfen nur im Rahmen einer vom lokalen ethischen Komitee akzeptierten, prospektiven Studie durchgeführt werden (gemäss HFV1 ab 1.1.2013).

- Magenplikaturn (Gastric Plication/Greater Curvature Plication)
- Magenstimulation (IGS/Implantable Gastric Stimulation)
- Vagusblockade (VBLOC/Vagal Block for Obesity Control)
- Ileales Interponat (Ileal Transposition)
- Omega-Loop Magen-Bypass (Mini-Gastric Bypass)
- Duodeno-jejunaler Bypass mit/ohne Magenschlauch (Duodeno-Jejunal Bypass w/wo Sleeve Gastrectomy)
- Distaler Roux-Y Magen-Bypass (Common Channel ≤ 100 cm)

3.3. Auswahl der Operationstechnik

Da es zum jetzigen Zeitpunkt noch zu wenige evidenz-basierte Daten zur Allokation eines bestimmten Patienten zu einer bestimmten Operationsart gibt, liegt die Indikationsstellung ausschliesslich beim operierenden Chirurgen nach Rücksprache mit seinem multidisziplinären Adipositas-Team. Faktoren, die u.a. diesen Entscheid beeinflussen, sind: BMI, Alter, Geschlecht, Körperfett-Verteilung, Vorliegen von Diabetes mellitus oder Dyslipidämie, Binge Eating Disorder, Hiatushernie, gastro-ösophageale Refluxkrankheit, tiefer IQ, Erwartungen/Präferenzen des Patienten. Eine möglichst breit abgestützte und sorgfältige Indikationsstellung ist für die Qualität des Outcome essentiell und sollte im Operationsbericht ausgeführt werden.

Basis-Eingriffe (3.2.1) können an bariatrischen Primärzentren ausgeführt werden. Wenn immer technisch möglich, sollte die laparoskopische der offenen Technik vorgezogen werden.

Komplexe und Re-Do-Eingriffe (3.2.2.), sowie Eingriffe in Evaluation (3.2.3.) können nur in bariatrischen Referenzzentren durchgeführt werden. Wenn immer technisch möglich, sollte die laparoskopische der offenen Technik vorgezogen werden.

4. Voraussetzungen für eine bariatrische Operation

4.1. Indikationen^{1,2,3,4}

4.1.1. Erwachsene

- Bei einem Body-Mass-Index (BMI) von $\geq 35 \text{ kg/m}^2$.
- Eine zweijährige, adäquate Therapie zur Gewichtsreduktion war erfolglos (zur Definition von "zweijährig", "adäquat" und "erfolglos" siehe Punkt 2. Definitionen). Bei einem BMI von $\geq 50 \text{ kg/m}^2$ ist eine Dauer von 12 Monaten ausreichend.
- Schriftliche Einwilligung in die Verpflichtung zu lebenslanger Nachsorge im bariatrischen Netzwerk eines akkreditierten Zentrums.

4.1.2. Kinder und Adoleszente unter 18 Jahren²

- Richtlinien für die Indikationsstellung bei Kindern und Adoleszenten unter 18 Jahren sind in Zusammenarbeit mit der Schweizerischen Gesellschaft für Pädiatrie in Vorbereitung. Indikationsstellung für Eingriffe bei Kindern/Adoleszenten (<18 Jahre) nur gemeinsam mit einem adipositas-erfahrenen Kinder- und Jugendmediziner an einem pädiatrischen Adipositas-Kompetenzzentrum.
- Bei einem Body-Mass-Index (BMI) entsprechend ≥ 99.5 Perzentile (BMI von $\geq 40 \text{ kg/m}^2$)²
- Erfolgles 6-12 monatiges Gewichtsreduktionsprogramm in spezialisiertem Zentrum²
- Mindestens 1 Co-Morbidität²
- Fortgeschrittenes Skelettwachstum²
- Geistige Reife²
- Commitment des Patienten zu medizinischer/psychosozialer Evaluation sowie Nachkontrollen²

4.2. Bedingungen

- Durchführung der Operation in einem SMOB-anerkannten, bariatrischen Zentrum, das über ein multidisziplinäres Team mit der notwendigen Erfahrung verfügt (bariatrisch tätiger Chirurg, Facharzt für Innere Medizin/ Endokrinologie, Psychiater/Psychosomatiker, ErnährungsberaterIn, Physiotherapie/Bewegungstherapeuten), sowie ein standardisiertes Evaluationsverfahren und Patienten-Management inkl. Qualitätssicherung (AQC) anwendet.
- Die chirurgische Therapie ist nicht als Erstlinien-Therapie anzusehen.

- Bei Patienten, die mehr als 65 Jahre alt sind, sind Operationsrisiken und Rest-Lebenserwartung aufgrund der Co-Morbiditäten abzuwägen. Sie sollen nur in bariatrischen Referenzzentren operiert werden.

¹Consensus sur le traitement de l'obésité en Suisse II, 2006, www.asemo.ch

²Interdisciplinary European guidelines for surgery for severe (morbid) obesity. IFSO-EC expert panel. *Obes Surg* 2007, 17: 260-270

³SAGES guidelines committee: SAGES guideline for clinical application of laparoscopic bariatric surgery. *Surg Endosc* 2008, 22: 2281-2300

⁴AACE/TOS/ASMBS medical guidelines for clinical practice for the perioperative nutritional, metabolic and nonsurgical support of the bariatric surgery patient. *Surg Obes Relat Dis* 2008, 4: S109-S184

5. Kontraindikationen für eine bariatrische Operation

- fehlende zweijährige adäquate Therapie zur Gewichtsreduktion (resp. weniger als ein Jahr dauernd bei einem BMI von $\geq 50 \text{ kg/m}^2$).
- Aktuelle Schwangerschaft.
- Instabile koronare Herzkrankheit (Angina pectoris; Status nach Herzinfarkt vor weniger als 6 Monaten), Ausschluss nur nach kardiologischer und/oder anästhesiologischer Beurteilung.
- ausgeprägte Niereninsuffizienz (Kreatinin $\geq 300 \text{ } \mu\text{mol/l}$, GFR $< 30 \text{ ml/min}$) ohne Nierenersatztherapie.
- Leberzirrhose Child B/C.
- Morbus Crohn, allfälliger Einschluss nach Rücksprache mit behandelndem Gastroenterologen.
- Status nach Lungenembolie und/oder tiefer Venenthrombose innerhalb 6 Monaten nach Ereignis.
- Krebspatienten (nicht kontrolliert, oder in Remission innerhalb von 2 Jahren nach Diagnose/Therapie), allfälliger Einschluss nach onkologischem Konsilium.
- ernsthaftes, nicht auf das Übergewicht zurückzuführendes, behandlungsbedürftiges psychisches Leiden, das in den letzten zwei Jahren zu rezidivierenden Dekompensationen geführt hat und auf der Basis einer schriftlichen Stellungnahme des behandelnden Psychiaters.
- fortgesetzter chronischer Substanzabusus (im Besonderen Alkohol, Cannabis, Opiate), bzw. keine gesicherte Abstinenz von >6 Monaten und bei nicht nachgewiesener fachkompetenter Begleitung.
- mangelnde Compliance (versäumte Termine, Unfähigkeit zu kooperieren, Mangel an Urteilsfähigkeit, Krankheitskonzepte ausserhalb allgemein nachvollziehbarer Inhalte)
- von Facharzt bestätigter Mangel an Einsichtigkeit in die Auflagen und Bedingungen für post-operative Therapien (Nachkontrollen, Substitution)

6. Voraussetzungen für die Anerkennung der Adipositas-Zentren

Gemäss der "Verordnung über Leistungen in der obligatorischen Grundversicherung" (Krankenpflege-Leistungsverordnung, KLV) müssen die von der obligatorischen Krankenpflegeversicherung finanzierten bariatrisch-chirurgischen Eingriffe bezüglich Indikationsstellung, Durchführung, Qualitätssicherung und Nachkontrollen ab dem 1.1.2011 in gemäss den Richtlinien der SMOB erfolgen. Die Anerkennung der Zentren durch die SMOB gibt Gewähr, dass diese Voraussetzungen erfüllt sind.

6.1. Grundlagen

- Da es in der bariatrischen Chirurgie keine allgemein gültigen Behandlungs-Algorithmen gibt, können die vorliegenden Richtlinien den verantwortlichen Zentren lediglich als Hilfestellung dienen für die Ausarbeitung eines einheitlichen Therapieplans (vgl. Kap. 7, Richtlinien zum Patientenmanagement).
- Qualifizierte Zentren müssen über ein multidisziplinäres Team mit interdisziplinärer Kommunikation verfügen, das nicht nur die Durchführung der bariatrischen Eingriffe beinhaltet, sondern auch die entsprechenden Vorabklärungen zur Indikationsstellung für den operativen Eingriff und die langfristigen Nachkontrollen der Patienten (metabole Parameter, Mangelernährung, psychologische Betreuung, radiologische Diagnostik).
- Zusammensetzung des pluridisziplinären Teams:
 bariatrisch tätiger Chirurg, Facharzt für Innere Medizin/Endokrinologie, Psychiater/ Psychosomatiker, Ernährungsberater, Physio-, oder Bewegungstherapeuten.
 Assoziierte Spezialisten: Kinder- und Jugendmediziner, Anästhesist, Gastroenterologe, Kardiologe, Pneumologe, plastischer Chirurg, Radiologe, Gynäkologe und Geburtshelfer, Sozialarbeiter.
- Personal für alle Aspekte der Therapie von bariatrisch chirurgischen Patienten muss während des ganzen Kalenderjahres auf Abruf verfügbar sein.
- Verfügbarkeit eines 24-Std.-Notfalldienstes. Es wird empfohlen in Absprache mit dem bariatrischen Referenzzentrum für jede Region einen bariatrisch-chirurgischen Dienst zu organisieren und die Dienstliste allen, auch nicht-bariatrischen Zentren zuzustellen.
- Verpflichtung zur Einhaltung eines einheitlichen peri- und postoperativen Therapieplans (Patientenmanagement).
- Verpflichtung zur Führung einer klinikinternen Falldokumentation welche beinhaltet:
 - Name, Vorname, Geschlecht und Jahrgang des Patienten
 - Präoperative anthropometrische Daten (u.a. Grösse und Gewicht)
 - Präoperative Co-Morbidität
 - Datum und Art des Eingriffs
 - Zugangsart (offen, laparoskopisch, Konversion)
 - Name des verantwortlichen Operateurs
 - Postoperative Morbidität und Behandlungsart derselben
 - Operationsdauer und Klinikaufenthaltsdauer

- Follow-up Daten (lebenslang, minimal über 5 Jahre) mit:
 - Gewicht (minimal 1x jährlich)
 - Komplikationen
 - Behandlung der Komplikationen
- Drop out-Dokumentation mit Angabe des Grundes (Wegzug, Todesfall und Todesursache, weiter betreuende Institution)
- Verpflichtung zur prospektiven Falldokumentation durch die leistungserbringenden Zentren mit Hilfe des AQC-Datensatzes (Voraussetzung ist die Zustimmung der Patienten).
- Dokumentierte Nachkontroll-Rate durch Mitglieder des multidisziplinären Teams von $\geq 75\%$ über 5 Jahre.
- In den akkreditierten bariatrischen Zentren sind nur die in der jeweiligen Zentrumsliste erwähnten Chirurgen autorisiert bariatrische Eingriffe auszuführen.

6.2. Einteilung der Adipositas-Zentren

- Ein bariatrisches Zentrum umfasst eine klinische Einrichtung mit pluridisziplinärem Team und der zur Behandlung Adipöser geeigneten Infrastruktur.
- Es werden zwei verschiedene Arten von anerkannten Adipositas-Zentren mit unterschiedlichem Anforderungsprofil unterschieden (bariatrische Primärzentren und bariatrische Referenzzentren).
- Anträge für die Bezeichnung von bisher tätigen Zentren sowie von neuen Zentren, die mit der bariatrischen Chirurgie beginnen sind an den Vorstand der SMOB zu richten.
- Die Überprüfung dieser Anträge und der entsprechenden Kriterien zur Einteilung der bariatrischen Zentren geht zu Lasten der einzelnen Zentren und wird im Auftrag des BAG vom Vorstand der SMOB durchgeführt.
- Eine Liste der von der SMOB anerkannten Adipositas-Zentren zur operativen Adipositasbehandlung, die sämtliche Voraussetzungen erfüllen, wird im Auftrag des BAG auf der Website der SMOB (www.smob.ch) publiziert und halbjährlich aktualisiert.

6.3. Bariatrisches Primärzentrum

- Erfüllung sämtlicher unter Punkt 6.1. erwähnten Kriterien.
- Fehlt einer 24h-offenen Notfallstation, bedarf es zumindest eines klinikintern funktionierenden 24h-Notfalldienstes (Chirurgie, Anaesthetist, Radiologie, OP-Saal, etc.).
- Zugelassene Eingriffe: Nur Basis-Eingriffe wie unter Punkt 3.2.1.: Magenband (Adjustable Gastric Banding, AGB), Vertikale Gastroplastik (Vertical Banded Gastroplasty, VBG), Sleeve Gastrectomy (SG), proximaler Roux-Y Magen-Bypass (Gastric Bypass, RYGBP; alimentärer Schenkel ≤ 150 cm).

- Eingriffe bei einem BMI von $<50 \text{ kg/m}^2$.
- ASA 1-3.
- keine Eingriffe bei Kindern/Adoleszenten (<18 Jahre).
- keine Eingriffe bei Patienten >65 Jahre.
- keine Revisions- oder Re-Do Eingriffe, ausser der einfachen Magenband-Entfernung.
- Der Leiter des Adipositasprogramms muss über mindestens 2 Jahre Erfahrung in der bariatrischen Chirurgie verfügen.
- Die Anzahl an kumulativ selbst durchgeführten bariatrisch-chirurgischen Eingriffen (inkl. Instruktions-Assistenzen) beträgt für den Leiter des Programms mindestens 50.
- Mindestfallzahl pro Jahr: 25 Eingriffe, bzw. durchschnittlich 25 Fälle/Jahr während einer 2-Jahresperiode.
- Eine Zusammenarbeit mit einem bariatrischen Referenzzentrum ist zwingend und der SMOB mitzuteilen.
- Die Rücksprache vor der Behandlung einer Frühkomplikation, sowie eine allfällige Verlegung bei Frühkomplikationen hat mit einem bzw. in ein bariatrisches Referenzzentrum, welches über eine Intensivstation verfügt, zu erfolgen.

6.4. Bariatrisches Referenzzentrum

- Erfüllung sämtlicher unter Punkt 6.1. erwähnter Kriterien.
- Ein bariatrisches Referenzzentrum verfügt über eine 24h-offene Notfallstation sowie eine von der Schweizerische Gesellschaft für Intensivmedizin anerkannte Intensivpflegestation.
- Zugelassene Eingriffe: Alle unter 3.2.2. und 3.2.3. aufgeführten Eingriffe.
- Durchführung von Risiko-Eingriffen (BMI von $\geq 50 \text{ kg/m}^2$) und ASA >3 .
- Durchführung von speziellen Eingriffen (Re-Do- und komplexe Revisionseingriffe).
- Eingriffe bei Kindern/Adoleszenten (<18 Jahre) nach Indikationsstellung gemeinsam mit einem adipositas-erfahrenen Kinder- und Jugendmediziner an einem pädiatrischen Adipositas-Kompetenzzentrum
- Eingriffe bei Patienten >65 Jahre.
- Der Leiter des Adipositasprogramms muss über mindestens 5 Jahre Erfahrung in der bariatrischen Chirurgie verfügen.
- Die Anzahl an kumulativ durchgeführten bariatrisch-chirurgischen Eingriffen beträgt für den Leiter des Programms mindestens 300 (davon mindestens ein Drittel proximaler Standard Gastric Bypass und/oder komplexe Eingriffe).
- Mindestfallzahl pro Jahr: 50 Eingriffe, bzw. durchschnittlich 50 Fälle/Jahr während einer 2-Jahresperiode.

- Eine Zusammenarbeit mit einem oder mehreren bariatrischen Primärzentren ist im Rahmen einer Netzwerk-Strategie gewünscht.

7. Patientenmanagement

7.1. Evaluation

Die Indikation zur operativen Therapie wird nach einem standardisierten multidisziplinären Assessment im Rahmen einer interdisziplinären Absprache, oder an einem „Obesity Board“ gestellt (präoperative Abklärungen, Indikationen/Kontraindikationen). Das bariatrische Kern-Team beinhaltet die entsprechenden Spezialisten wie unter Punkt 4.2. beschrieben.

7.2. Patienteninformation/Aufklärung

- Abgabe einer schriftlichen Dokumentation an den Patienten betreffend Art des Eingriffs, mögliche Komplikationen, die Veränderungen im postoperativen Essverhalten und die Organisation der Nachkontrollen.
- Schriftliche Einwilligungserklärung des Patienten (Written Informed Consent) im Wissen um Vor- und Nachteile sowie Risiken und Langzeitverlauf des operativen Eingriffs.
- Die Operation wird erst geplant nach Abschluss der multidisziplinären Abklärung.
- Einhaltung einer mindestens 3-monatigen Bedenkfrist von der ersten Konsultation bis zum Eingriff.
- Schriftliche Einwilligungserklärung des Patienten / der Patientin zu einer regelmässigen und lebenslangen Nachkontrolle im bariatrischen Netzwerk eines anerkannten Zentrums.

7.3. Präoperative Abklärungen

7.3.1. Minimal

- Routine-Untersuchungen wie vor anderen "grossen" Abdominaleingriffen (Anamnese, Status, Labor, Sonographie) und Mikronährstoff-Übersicht gemäss Anhang 9.1.
- Abklärungen zum gegenwärtigen Gesundheits- und Ernährungszustand (Co-Morbidität).
- Ernährungsberatung: Ernährungsgewohnheiten, Esstyp, Information zu Veränderungen im Essverhalten postoperativ.
- Psychiatrisches/psychosomatisches Konsilium (siehe Anhang 9.2.).
- gastro-ösophagealer Übergang: Oesophago-Gastro-Duodenoskopie inkl. Helicobacter pylori-Suche und Eradikation.
- Optimierung der Therapie von Begleiterkrankungen zur Risikoverminderung des Eingriffs.

7.3.2. Optional (in Abhängigkeit des Risikoprofils)

- Anästhesiologisches Risiko: EKG, Belastungs-EKG, Röntgen-Thorax, Lungenfunktion, nächtliche Pulsoxymetrie.
- Radiologische Abklärung der Oesophagusmotorik.
- pH-Manometrie.
- Spiro-Ergometrie.
- Echokardiographie, Koronarangiographie.
- Pneumologische Abklärung/Schlaflabor (Schlaf-Apnoe- und Adipositas-Hypoventilations-Syndrom).
- Körper-Fettmasse (Impedanz-Analyseverfahren, DEXA), Knochendensitometrie (DEXA), Energieumsatzmessungen (indirekte Kalorimetrie)
- komplexe Laboruntersuchungen (Leptin, Ghrelin, GLP-1, PYY, GIP, u.a.)

7.4. Hospitalisation

- Antibiotika-Prophylaxe in gewichtsadaptierter Dosierung.
- Ulkus-Prophylaxe.
- Thromboembolie-Prophylaxe in risiko- und gewichtsadaptierter Dosierung.
- Früh-Mobilisation, Physiotherapie.
- Ernährungsberatung: Kostenaufbau, Veränderungen im langfristigen Essverhalten.
- Medikation bei Klinikentlassung: Thromboembolie-Prophylaxe, Ulkus-Prophylaxe, Mikronährstoff-Substitution.
- Termine für Nachsorge organisiert.

7.5. Nachkontrollen

- Regelmässige und lebenslange Nachkontrollen im bariatrischen Netzwerk eines anerkannten Zentrums (bei vorhandener schriftlichen Einwilligungserklärung des Patienten / der Patientin).
- Verhindern von Mangelzuständen, sowohl in der Phase der raschen Gewichtsabnahme, wie in der Stabilisationsphase (Proteine, Vitamine, Mineralien).
- Adaptation der Therapie der gewichtsbedingten oder –assozierten Co-Morbiditäten (Hypertonie, Diabetes mellitus).
- Medikamente: Multivitaminpräparat (inkl. Mineralien und Spurenelemente) langfristig bei Magenband, Schlauchmagen und proximalem Magen-Bypass, lebenslang bei malabsorptiven Eingriffen.

Nach Verfahren mit einer malabsorptiven Komponente ist die Therapie mit Antidepressiva, Antipsychotika und Antikonvulsiva durch Serumkonzentrationsmessungen abzusichern.

- Regelmässige (jährliche) Laborkontrollen gemäss Anhang 9.2.: Hämatologie (Blutbild), Gerinnung (INR), Chemie (Elektrolyte, Leberwerte, Nierenfunktion, Albumin, Gluc, HbA1c), Fe-Status (Fe, Ferritin), Lipidstatus, Hormone (fT₃, PTH), Vitaminstatus.

7.5.1. Restriktive Eingriffe

- Bandfüllungen beim Magenband zur Adaptation des restriktiven Effekts durch ein Mitglied des Adipositas-Teams gemäss dem individuellen Gewichtsverlust des Patienten, der Adaptation an den restriktiven Effekt, sowie abhängig vom Typ des implantierten Bandes.
- Magenband und Schlauchmagen: Nachkontrollen nach 1,3,6,9 und 12 Monaten, anschliessend jährlich oder bei Bedarf.

7.5.2. Proximaler Magen-Bypass

- Nachkontrollen nach 1,3,6,(9),12,18 und 24 Monaten, anschliessend jährlich oder bei Bedarf.

7.5.3. Malabsorptive Eingriffe

- Bilio-pankreatische Diversion mit/ohne Duodenal Switch und Magen-Bypass distal: Nachkontrollen nach 1,3,6,9,12,18 und 24 Monaten, anschliessend halb-jährlich oder bei Bedarf.

8. Qualitätssicherung

- Die Qualitätssicherung ist Aufgabe der leistungserbringenden Zentren.
- Verpflichtung der leistungserbringenden, SMOB-anerkannten Adipositas-Zentren, Abklärung, Behandlung und Nachkontrollen gemäss den Richtlinien der SMOB durchzuführen.
- Erfüllung der unter Punkt 6. erwähnten Voraussetzungen für die SMOB-Anerkennung.
- Verpflichtung zur prospektiven Erfassung der Patientendaten durch die leistungserbringenden Zentren mithilfe des Datensatzes der AQC (Arbeitsgemeinschaft für Qualitätssicherung in der Chirurgie).
- Verpflichtung des behandelnden Teams zu einer möglichst lückenlosen Nachkontrolle durch das Schaffen der nötigen Strukturen.
- Dokumentierte Nachkontroll-Rate durch Mitglieder des interdisziplinären Teams von $\geq 75\%$ über 5 Jahre.

9. Anhang

9.1. Evaluations-Algorithmus

Siehe Tabelle 3

9.2. Psychiatrische Evaluation

9.2.1. Zweck und Ziele der Abklärung aus ärztlicher Sicht

- a. Identifikation von relevanten psychischen Störungen und psychosozialen Belastungsfaktoren.
- b. Erfassung der individuellen Bewältigungsstile.
- c. Abschätzen des Einflusses der Bewältigungsstile auf die Genese der morbid Adipositas (sog. Funktionalität des Essverhaltens).
- d. Abschätzen der Auswirkung dieser Bewältigungsstile auf das langfristige Ergebnis.
- e. Verminderung der drop-out rate postoperativ durch genaue Erfassung von Compliance, Adherence und Konfliktfeldern des Patienten.

9.2.2. Zweck und Ziele der Abklärung aus Patientensicht

- a. Sensibilisierung auf Zusammenhänge zwischen Stress und Ernährungs-/Bewegungsverhalten.
- b. Sensibilisierung auf körperliche oder psychische Auswirkungen der bariatrischen Chirurgie.
- c. Schaffung eines Raums für eine „freie“ Entscheidung zur Operation.
- d. Erarbeiten eines „informed consent“ mit dem Zweck der Re-Kontemplation.
- e. Eröffnung der Möglichkeit kontinuierlicher psychotherapeutischer Begleitung vor und nach der Operation.
- f. Abschätzen des Betreuungsaufwandes bei psychischen Störungen (Depression, Suizidalität, wiederauftretende, schambesetzte Essstörungen).

9.2.3. Voraussetzungen für die Erfüllung der unter 1 und 2 gestellten Aufgaben

Die nötige Fachkenntnis zur Erkennung und Diagnose sämtlicher psychischer Störungen inkl. Essstörungen, insbesondere auch über deren mögliche Schweregrade, den unbehandelten Verlauf sowie die geeigneten evidenzbasierten Therapien werden vorausgesetzt.

9.2.4. Durchführung

Die präoperative psychologisch-psychiatrische Evaluation wird mittels eines Interviews in Kombination mit standardisierten self-report Fragebogen durchgeführt. Das klinische Interview dient zur Erhebung einer aktuellen Psychopathologie (Symptome einer Depression, von Angststörungen und Psychosen, Substanzabusus und Essstörungen), spricht die Möglichkeiten von Missbrauchs- oder Traumaerfahrungen an, erfasst frühere psychiatrische Behandlungen, psycho-soziale Stressfaktoren, soziale Ressourcen, Konfliktfelder und die Erwartungen des Patienten an die bariatrische Operation. Speziell soll auch – falls nicht vom beteiligten Internisten/Endokrinologen oder Chirurgen bereits erhoben – eine genaue Evaluation des Essverhaltens erfolgen. Dazu gehören Binge Eating sowie weitere Essstörungen wie das Night Eating Syndrom, kompensatorisches Verhalten (Laxantienabusus, exzessiver Sport), Grazing (Fortgesetzter Verzehr kleiner Nahrungsportionen über den Tag), emotionales Essen und das Erfassen von Körperbildstörungen (innere Wahrnehmung der eigenen äusseren Erscheinung). Obligatorisch muss die Evaluation auch die Frage nach sexuellem Missbrauch klären, die Bedeutung der Gewichtsreduktion für die Partnerschaft und den Beruf des Patienten erfassen und zwingend die kognitiven und mentalen Ressourcen des Patienten erfassen. Nötigenfalls kann eine ausführliche Erfassung psychiatrischer Störungen durch ein Structured Clinical Interview for Axis I Disorders (SCID-I) erfolgen.

9.2.5. Psychometrische Instrumente

Die Verwendung von Fragebogen, die dem Patienten abgegeben werden, kann den zeitlichen Aufwand der psychiatrisch-psychologischen Evaluation vermindern und gleichzeitig Hinweise auf mögliche Störungen liefern, die nicht primär Gegenstand des Abklärungsgesprächs darstellen.

Grundsätzlich empfiehlt die SMOB dazu folgende Instrumente:

Zum Screening psychopathologischer Symptome die Symptom Checklist 90-R (SCL-90-R), zur Erfassung der Lebensqualität die 36-item Short Form Survey (SF-36), zur Erfassung von Ängstlichkeit und Depressivität die Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS), zur Erfassung der Hostilität das State-Trait Anger Inventory (STAXI), zur Eingrenzung von Essstörungen den Fragebogen zum Essverhalten (FEV), zur Evaluation des Essverhaltens und von Gewichtsproblemen den IEG, bei Körperbildstörungen den Fragebogen zum Körperbild (FKB-20), zur Erfassung von Persönlichkeitszügen den NEO Personality Inventory Revised (NEO-PI-R) und zur Eingrenzung des Einflusses von Emotionen auf das Essverhalten den SEK-27.

9.2.6. Psychiatrische Kontraindikationen für eine bariatrische Operation

Signifikante psychiatrische Probleme stellen eine einstweilige (nicht absolute!) Kontraindikation für einen bariatrisch-chirurgischen Eingriff dar. Dazu gehören:

- Fortgesetzter Substanzabusus (Alkohol, Medikamente, Drogen)
- Aktive psychotische Störungen (akute Psychose, ungenügend eingestellte paranoide Schizophrenie)
- Schwere unkontrollierte affektive Störungen (Major Depression)
- Schwere Persönlichkeitsstörungen (Borderline Störung)
- Floride schwere Essstörungen (Bulimia nervosa, binge eating Störung)
- Intelligenzdefekte und schwere kognitive Einschränkungen (Debililität, Imbezillität, Demenz)

Es kann deshalb sinnvoll sein, Patienten mit solchen Störungen vor einer operativen Intervention einer Psychotherapie zukommen zu lassen und die Evaluation zu einem späteren Zeitpunkt wieder aufzunehmen.

Literatur und weitere Angaben auf der SMOB-Webpage

9.3. Follow up-Untersuchungen

9.3.1 Zeitlicher Ablauf und Inhalt der Follow-up Untersuchungen

Siehe Tabelle 4

9.3.2. Mikronährstoffe (Mangelsymptome, Interaktionen)

Siehe Tabellen 5 und 6

9.3.3. Literatur

1. Jaques, J.
Micronutrition for the Weight Loss Surgery Patient.
Edgemont PA; Matrix Medical Communications, 2006
2. Allis L., Blankenship J., Buffington C., Furtado M., Parrott J.
AMBS Allied Health Nutritional Guidelines for the Surgical Weight Loss Patient;
Surg Obes Relat Dis; 2008; 4(5): S73-S108
3. Mechanick J., Kushner R., Sugerman H, Gonzalez-Campoy M., Cholazo-Clavell M., Guven S., Spitz A., Apovian C., Livingston E., Brolin R, Sarwer D., Anderson W., Dixon J.
AACE/TOS/ASMBS Bariatric Surgery Guidelines
Endocr Pract; 2008; 14 (Suppl 1)
4. Heber D., Greenway FL., Kaplan LM., Livingston E., Salvador J., Still C., Endocrine Society
Endocrine and nutritional management of the post-bariatric surgery patient: an Endocrine Society Clinical Practice Guideline
J Clin Endocrinol Metab; 2010; 95(11); 4823-43
5. Torres AJ., Rubio MA.
The Endocrine Society's Clinical Practice Guide on endocrine and nutritional management of the post-bariatric surgery patient: Commentary from a European Perspective
Eur J Endocrinol; 2011; 165(2) 171-6

9.4. CHOP-Codes

Die derzeit im Rahmen der Swiss-DRG und vom Bundesamt für Statistik verwendeten Codes (Kolonne 1) bilden die Wirklichkeit und Vielfalt bariatrisch-chirurgischer Interventionen ungenügend ab.

Die SMOB wird deshalb eine Revision der CHOP-Codes beantragen und verwendet die erweiterten Codes (Kolonne 2) für die Erfassung im AQC-Datensatz.

Die Zuordnungen der Interventionstypen in bariatrisch und komplex entspricht den Anforderungen vom Fachorgan für hochspezialisierte Medizin (HSM) der Gesundheitsdirektorenkonferenz der Kantone (GDK).

CHOP offiziell	AQC-Code	Bariatrisch	Komplexe Chirurgie	Interventionstyp
				Biliopankreatische Diversion
43.89.20	43.89.20	X	x	BPD Scopinaro (offen)
43.89.21	43.89.21	X	x	BPD Scopinaro (laparoskopisch)
43.89.30	43.89.30	X	x	BPD-DS (offen)
43.89.31	43.89.31	X	x	BPD-DS (laparoskopisch)
43.89.50	43.89.50	X	x	BPD-DS nach Sleeve Gastrectomy (offen)
43.89.51	43.89.51	X	x	BPD-DS nach Sleeve Gastrectomy (laparoskopisch)
44.5X	44.5X.80	X	x	Reversal nach BPD (offen)
44.5X	44.5X.81	X	x	Reversal nach BPD (laparoskopisch)
44.5X.99	44.5X.70	X	x	Revision nach BPD (zB Verlängerung Common Channel) off.
44.5X.99	45.5X.71	X	x	Revision nach BPD (zB Verlängerung Common Channel) lap.
				Roux-en-Y Gastric Bypass
44.31	44.31.20	X		Proximaler Standard Gastric Bypass (offen)
44.31	44.31.21	X		Proximaler Standard Gastric Bypass (laparoskopisch)
44.31	44.31.30	X	x	Proximaler Standard Gastric Bypass nach Sleeve (offen)
44.31	44.31.31	X	x	Proximaler Standard Gastric Bypass nach Sleeve (lap.)
44.31	44.31.40	X	x	Proximaler Standard Gastric Bypass nach Banding (offen)
44.31	44.31.41	X	x	Proximaler Standard Gastric Bypass nach Banding (lap.)
44.31	44.31.50	X	x	Proximaler Standard Gastric Bypass nach VBG (offen)
44.31	44.31.51	X	x	Proximaler Standard Gastric Bypass nach VBG (lap.)
44.31	44.31.60	X	x	Proximaler Standard Gastric Bypass nach Fundoplicatio (off.)
44.31	44.31.61	X	x	Proximaler Standard Gastric Bypass nach Fundoplicatio (lap.)
44.31	44.31.70	X	x	Distaler Gastric Bypass, Common Channel ≤ 100 cm (offen)
44.31	44.31.71	X	x	Distaler Gastric Bypass, Common Channel ≤ 100 cm (lap.)
44.5X	44.5X.90	X	x	Reversal nach Gastric Bypass (offen)
44.5X	44.5X.91	X	x	Reversal nach Gastric Bypass (laparoskopisch)
44.5X.99	44.5X.30	X	x	Pouch Revision nach Gastric Bypass (offen)
44.5X.99	44.5X.31	X	x	Pouch Revision nach Gastric Bypass (laparoskopisch)
44.5X.00	44.5X.20	X	x	Anastomosen Revision nach Gastric Bypass (offen)
44.5X.00	44.5X.21	X	x	Anastomosen Revision nach Gastric Bypass (lap.)

43.99	43.99.10	X	x	Rest-Gastrektomie nach Gastric Bypass (offen)
43.99	43.99.11	X	x	Rest-Gastrektomie nach Gastric Bypass (laproskopisch)
54.75	46.99.95			Reintervention bei, oder Verdacht auf innere Hernie (offen)
54.75	46.99.96			Reintervention bei, oder Verdacht auf innere Hernie (lap.)
44.31	46.79.80	X	x	Proximalisation nach Distal Gastric Bypass (offen)
44.31	46.79.81	X	x	Proximalisation nach Distal Gastric Bypass (laproskopisch)
44.31	45.91.10	X	x	Distalisation nach Proximalem Gastric Bypass (offen)
44.31	45.91.11	X	x	Distalisation nach Proximalem Gastric Bypass (laposkop.)
44.31	44.39.20	X	x	Omega-loop Gastric Bypass [Mini gastric bypass] (off.)
44.31	44.39.21	X	x	Omega-loop Gastric Bypass [Mini gastric bypass] (lap.)
Gastric Banding				
44.95	44.95.10	X		Gastric Banding (offen)
44.95	44.95.11	X		Gastric Banding (laproskopisch)
44.97	44.97.10			Magenband Entfernung (offen)
44.97	44.97.11			Magenband Entfernung (laproskopisch)
44.96	44.96.10	X	x	Band-Reposition nach Gastric Banding (offen)
44.96	44.96.11	X	x	Band-Reposition nach Gastric Banding (laproskopisch)
44.96	44.96.20	X	x	Band-Wechsel nach Gastric Banding (offen)
44.96	44.96.21	X	x	Band-Wechsel nach Gastric Banding (laproskopisch)
44.96	44.96.30			Katheter-Reparatur nach Gastric Banding (extraabdom)
44.96	44.96.40			Katheter-Reparatur nach Gastric Banding (intraabdom) off.
44.96	44.96.41			Katheter-Reparatur nach Gastric Banding (intraabdom) lap.
44.96	44.96.50			Port Wechsel nach Gastric Banding
Sleeve Gastrectomy				
43.89.40	43.89.40	X		Sleeve Gastrectomy (offen)
43.89.41	43.89.41	X		Sleeve Gastrectomy (laproskopisch)
43.89.40	43.89.60	X	x	Sleeve Gastrectomy nach Gastric Banding (offen)
43.89.41	43.89.61	X	x	Sleeve Gastrectomy nach Gastric Banding (laproskopisch)
43.89.40	43.89.70	X	x	Re-Sleeve Gastrectomy (offen)
43.89.41	43.89.71	X	x	Re-Sleeve Gastrectomy (laproskopisch)
Vertical Banded Gastroplasty				
44.68.10	44.68.10	X		Vertikale Gastroplastik (offen)
44.68.10	44.68.11	X		Vertikale Gastroplastik (laproskopisch)
44.96	44.96.60	X	x	Re-Stapling nach VBG (offen)
44.96	44.96.61	X	x	Re-Stapling nach VBG (laproskopisch)
Andere				
44.93	44.93			Insertion eines Magenballon
44.94	44.94			Entfernung eines Magenballon
44.99.80	44.99.80			Insertion eines Magenstimulators
44.99.81	44.99.81			Revision eines Magenstimulators

44.99.82	44.99.82			Entfernung eines Magenstimulators
44.67.10	44.67.10			Hiatus-Plastik bei bariatrischem Eingriff (offen)
44.67.10	44.67.11			Hiatus-Plastik bei bariatrischem Eingriff (laparoskopisch)

9.5. ASA-Klassifikation (American Society of Anesthesiologists)

- ASA 1 Gesunder Patient.
- ASA 2 Patient mit milder systemischer Krankheit ohne Beeinträchtigung der Lebensqualität.
- ASA 3 Patient mit erheblicher systemischer Krankheit mit Beeinträchtigung der Lebensqualität.
- ASA 4 Patient mit schwerer systemischer Krankheit mit konstanter Lebensbedrohung.
- ASA 5 Moribunder Patient, der ohne Operation nicht überleben wird.

Die breit etablierte ASA-Klassifikation bildet das operative Morbiditäts- und Mortalitätsrisiko ab.

9.6. Edmonton Obesity Staging System (EOSS)

Das Edmonton Obesity Staging System erlaubt eine individualisierte Schweregradeinteilung einer Adipositas-Erkrankung und umschreibt damit die Komplexität eines bariatrischen Patienten, erlaubt jedoch keine Rückschlüsse auf das konkrete operative Risiko und auf die Komplexität der chirurgischen Intervention.

Stadium	Beschreibung	Behandlung
0	Keine adipositas-assoziierten Risikofaktoren (BD, Lipide, Glukose im Normbereich), keine physischen Symptome, keine funktionellen Beschränkungen und/od. Einschränkungen der Lebensqualität	Identifizierung adipositas-verursachender Faktoren, Beratung zur Prävention weiterer Zunahme durch Lebensstilanpassung, inkl. gesunde Ernährung und physische Aktivitäten
1	Subklinische, adipositas-assoziierte Risikofaktoren (Grenzwert-Hypertonie, Glukoseintoleranz, erhöhte Leberenzyme), milde physische Symptome (Dyspnoe, Schmerzen, Erschöpfbarkeit), milde Psychopathologie, milde physische Einschränkungen und/oder milde Beeinträchtigung der Lebensqualität	Suche nach nicht gewichtsbezogenen, weiteren Risikofaktoren. Intensivere Lebensstil-Interventionen, inklusive Diäten und Aktivitätsprogrammen um einen weiteren Gewichtsanstieg zu verhindern. Überwachung von Risikofaktoren und des Gesundheitszustandes.
2	Etablierte adipositas-assoziierte chronische Erkrankungen (Hypertonie, Typ II Diabetes, Schlaf-Apnoe-Syndrom, Arthrosen, Polyzystisches Ovarialsyndrom, Angststörungen, etc.). Mässige Einschränkungen in alltäglichen Aktivitäten und/oder der Lebensqualität.	Beginn der Adipositasbehandlung unter Einbezug der Verhaltenstherapie, von Medikamenten und der bariatrischen Chirurgie. Enge Überwachung und Behandlung der Co-Morbiditäten, sofern indiziert.

3	Etablierte Endorgan-Schäden (Myokardinfarkt, Herzinsuffizienz, diabetische Komplikationen, behindernde Polyarthrosen, signifikante Psychopathologie, signifikante physische Einschränkungen und/oder Beeinträchtigung der Lebensqualität	Intensive Adipositas-Therapie mit Verhaltenstherapie, Medikamenten und chirurgischen Massnahmen. Aggressive Behandlung der Co-Morbiditäten.
4	Schwere, potentiell endphasige Invalidität durch adipositas-assoziierte Co-Morbidität, invalidisierende Psychopathologie, schwere physische Einschränkungen und/oder schwere Minderung der Lebensqualität.	Aggressives Management wie Stadium 3 soweit anwendbar, palliative Massnahmen (Schmerztherapie, Beschäftigungstherapie und psycho-soziale Unterstützung

Tab. 7: Edmonton Obesity Staging System und therapeutische Empfehlungen.

1. Sharma A.M., Kushner R.F.; Int J Obes, 2009
2. Padwal, Raj S., Pajewski; Nicholas M., Allison, David B., Sharma, A.M.
Using the Edmonton obesity staging system to predict mortality in a population-representative cohort of people with overweight and obesity
Canadian Medical Association Journal, 2011, 10.1503/cmaj.110387

9.7. Obesity Surgery-Michigan Risk Score (OS-MRS)

Der OS-MRS dient der Prognostizierung des operativen Risikos bariatrischer Patienten innerhalb der ersten 30 Tage postoperativ. Der BMI erwies sich nicht als signifikant genug und der Caseload wurde nicht berücksichtigt. Folgende Faktoren beeinflussen die Wahrscheinlichkeit einer postoperativen Komplikation:

Eingriffstyp (Referenz LAGB)	Odds Ratio
Biliopankr. Diversion – Duod. Switch	9.68
Lap. Roux-Y-Gastric Bypass	3.58
Off. Roux_Y-Gastric Bypass	3.51
Sleeve Gastrectomy	2.46
Patientenfaktoren	
Frühere Venenthrombose	1.90
Mobilitätseinschränkungen	1.61
Koronare Herzkrankheit	1.53
Alter > 50	1.38
Lungenerkrankung (COPD)	1.37
Männliches Geschlecht	1.26
Rauchen	1.20

Tab. 8: Signifikante Risikofaktoren gemäss OS-MRS 2011.

Die Regressionsgleichung zur Berechnung der Wahrscheinlichkeit einer Komplikation (= Odds) in % lautet:

$$\text{Odds} = \text{EXP} \left([-5.12] + 2.2702 \times [\text{BPD-DS}] + 1.2759 \times [\text{LRYGB}] + 1.2556 \times [\text{ORYGB}] + 0.8988 \times [\text{SG}] + 0 \times [\text{LAGB}] + 0.6410 \times [\text{Thrombose}] + 0.4784 \times [\text{Mobilität}] + 0.4260 \times [\text{Koron.HK}] + 0.3225 \times [\text{Alter}>50] + 0.3150 \times [\text{COPD}] + 0.2321 \times [\text{Mann}] + 0.1797 \times [\text{Raucher}] \right)$$

EXP Äquivalent von e^x , e = basaler natürlicher Logarithmus (2.718)
 [] ja = 1, nein = 0

Finks, Jonathan F., Kole, Kerry L., Yenumula, Panduranga R., English, Wayne J., Krause, Kevin R., Carlin, Arthur M., Genaw, Jeffrey A., Banerjee, Mousumi, Birkmeyer, John D., Birkmeyer, Nancy J. :Predicting risk for serious complications with bariatric surgery. *Annals of Surgery*, 2011 (254): 633

Aigle, 25. September 2013

Unterschrift

Prof. Dr. med. M. Suter

SMOB-Präsident

Unterschrift

Dr. med. R. S. Hauser

SMOB-Vize-Präsident

Unterschrift

Dr. med. F. Bauknecht

SMOB-Sekretär