Ursachen und Folgen sind vielfältig

Adipositas: Ansätze und Perspektiven

Nathalie Rouiller[a], Yann Corminbœuf[a], Michel Suter[b], François Pralong[a], Lucie Favre[a]

[a] Abteilung für Endokrinologie, Diabetologie und Metabolismus, Centre Hospitalier Universitaire Vaudois
[b] Abteilung für Viszeralchirurgie, Centre Hospitalier Universitaire Vaudois

Die ständig zunehmende Zahl von Adipositaspatienten ist ein grosses Problem für die öffentliche Gesundheit. Zwar ist das Arsenal wirksamer Arzneistoffe sehr begrenzt, mit der bariatrischen Chirurgie steht uns allerdings sowohl im Hinblick auf das Gewicht als auch auf den Stoffwechsel eine sehr interessante Behandlungsoption zur Verfügung, bei der jedoch eine gründliche und fächerübergreifende Vorbereitung nötig ist. Um diese Epidemie einzudämmen, muss besonderes Augenmerk auf die Prävention gelegt werden.

Im Jahr 2009 hat die *Weltgesundheitsorganisation* (WHO) Adipositas als die am weitesten verbreitete epidemische Erkrankung nicht infektiösen Ursprungs anerkannt. Dies unterstreicht deutlich die Notwendigkeit, sich mit allen Fragen zu befassen, die mit der Adipositas-Behandlung verbunden sind oder vielmehr mit den verschiedenen Adipositas-Typen, da sowohl Ursachen als auch Folgen von Übergewicht vielfältig sein können. Die erste dieser Fragestellungen betrifft die Prävalenz dieser Krankheit, die in allen Industrieländern weiter kontinuierlich ansteigt. In der Schweiz hat sie sich in den letzten zwanzig Jahren praktisch verdoppelt und betrug im Jahr 2012 bei der letzten Erhebung des *Bundesamtes für Statistik* 10,3% der Bevölkerung (5,4% im Jahr 1992), wobei der Anteil der Betroffenen unter den Männern höher liegt (Abb. 1).

Diese Zahlen sind besorgniserregend, da Adipositas in den meisten Fällen mit metabolischen und kardiovaskulären Komplikationen einhergeht, welche die Ursache der ernsten Krankheitsfolgen sind. In diesem Artikel wird der aktuelle Stand der Empfehlungen für die klinische Patientenbehandlung zusammengefasst, wobei unterstrichen wird, dass die Entwicklung besser angepasster und individueller Behandlungsstrategien derzeit eine zentrale Frage für unser Gesundheitssystem ist.

Lucie Favre

Die Ursachen der Adipositas-Epidemie

Die Adipositas-Epidemie trat ursprünglich in den Vereinigten Staaten auf, hat nunmehr aber nicht nur Europa, sondern auch die Entwicklungsländer erreicht, so dass dort ein Nebeneinander von Adipositas und Mangelernährung zu beobachten ist [1]. Die weltweite Verbreitung des Phänomens kann mit den unten beschriebenen Veränderungen der Lebensgewohnheiten erklärt werden, die auch die Entwicklungsländer betreffen. Das Jahr 2000 war ein bedeutsamer und beunruhigender Wendepunkt, da die weltweite Zahl der übergewichtigen Menschen erstmals jene der untergewichtigen übertraf.

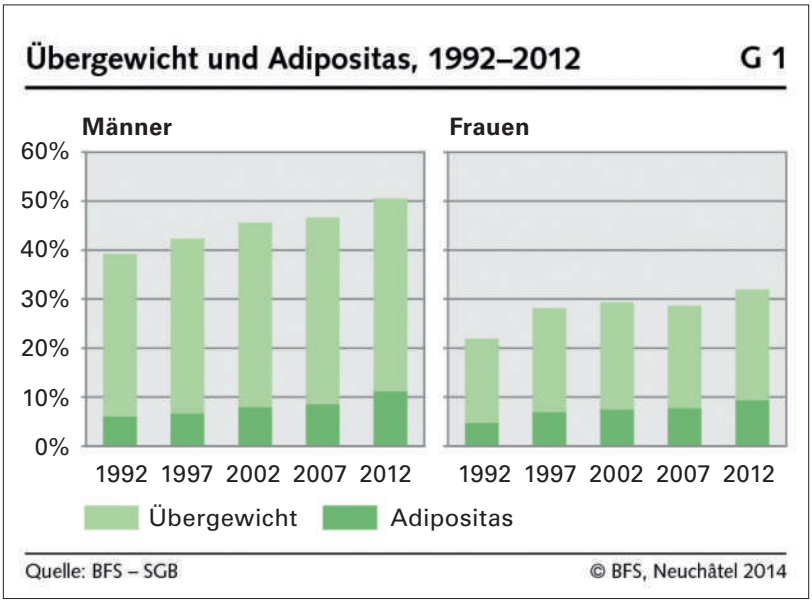

Abbildung 1: Epidemie Adipositas. Quelle: BFS Aktuell; 14 Gesundheit; Neuchâtel, November 2014. Mit freundlicher Genehmigung des Bundesamtes für Statistik (BFS).

Der Zugang zu Nahrung ist sehr einfach geworden, vielleicht sogar zu einfach. Die geringen Kosten von Nahrungsmitteln mit hohem Fett- und Zuckergehalt, die Allgegenwart von Fertiggerichten und überdimensionierten Portionen erklären zum Teil die Adipositas-Epidemie. Mit dem Verschwinden der im Kreise der Familie eingenommenen Mahlzeit geraten auch gewisse grundlegende Ernährungsregeln in Vergessenheit. Der Umgang mit Nahrungsmitteln hat sich ebenfalls verändert, seitdem der Zugang so unkompliziert geworden ist. Es ist eine kontinuierliche Zunahme an Essstörungen zu beobachten, wobei Nahrung als Kompensationsmittel für Probleme verwendet wird. Der Energieverbrauch ist wegen Bewegungsmangel vermindert, weil Wegstrecken in Fahrzeugen zurückgelegt und Stunden sportlicher Aktivitäten allzu oft durch Videospiele und Fernsehen ersetzt werden. Die übermässige und unausgewogene Nahrungsaufnahme sowie die bewegungsarme Lebensweise sind somit die Rahmenbedingungen der Adipositas [2].

Die übermässige und unausgewogene Nahrungsaufnahme sowie die bewegungsarme Lebensweise sind die Rahmenbedingungen.

Darüber hinaus zeigen aktuelle epidemiologische Studien die signifikante Rolle von Entwicklungsstörungen, die für Adipositas prädisponieren, und besonders die Rolle mütterlichen Übergewichts, das mittels epigenetischer Transmission an die folgende Generation übertragen wird [3].

Eine fächerübergreifende Behandlung

Initiale Bewertung

Vielfältige ätiopathogenetische Faktoren, etwa genetische Defekte, endokrine oder iatrogen-medikamentöse Ursachen, kommen als Auslöser von Adipositas in Frage und müssen systematisch in Betracht gezogen werden. Dem Endokrinologen kommt in der Behandlung eine zentrale Funktion zu, um die Möglichkeiten einer sekundären Adipositas auszuschliessen und eine angemesse Behandlung aller Komorbiditäten dieser Krankheit zu gewährleisten.

Ungeachtet dessen ist bei einem Grossteil der Adipositas-Patienten eine Essstörung zu beobachten. Deshalb ist es wichtig, dass in das Betreuungsteam aus Endokrinologen, Ernährungsberatern und Pflegefachkräften auch Psychologen und Psychiater integriert werden, die für die Behandlung von Essstörungen speziell ausgebildet sind. Wie wichtig es ist, die Essstörungen zu berücksichtigen, wird noch dadurch unterstrichen, dass durch hypokalorische Diät das Gewicht nicht langfristig gehalten werden kann. Diese Diäten sind in der Tat mit einer ausgeprägten Einschränkung der Kognition verbunden und führen, sobald sie beendet werden, in 90 bis 95% der Fälle [4] zu einer neuerlichen Zunahme des Gewichts, das dann meist sogar über dem Ursprungsgewicht liegt – der typische Jo-Jo-Effekt.

Essstörungen

Als Essstörung wird eine gestörte Beziehung zur Ernährung bezeichnet. Im DSM-5 ist eine genaue Liste der verschiedenen Essstörungen zu finden.

Diejenigen Essstörungen, die bei Gewichtszunahme in Betracht gezogen werden müssen, sind vor allem die psychogene Hyperphagie *(binge eating disorder)* sowie der Zwang, zwischen den Mahlzeiten Imbisse zu verzehren. Die Bulimia nervosa geht mit Kompensationsmechanismen einher, die bei den beiden anderen Essstörungen nicht zu beobachten sind, und ist deshalb klassischerweise nicht mit einer Gewichtszunahme oder Adipositas verbunden.

Beim *Binge Eating* kommt es zum Verzehr grosser Mengen von Nahrung in weniger als zwei Stunden. Dabei wird mehr Nahrung aufgenommen, als die meisten Menschen im selben Zeitraum und unter denselben Umständen essen würden und könnten. Während dieser Heisshungerattacken kommt es überdies zu einem Verlust der Kontrolle über das Essverhalten. Um von psychogener Hyperphagie sprechen zu können, muss dieses Phänomen im Laufe von drei Monaten mindestens einmal wöchentlich auftreten.

Der Zwang zu Zwischenimbissen *(compulsive snacking)* wird unter «nicht näher bezeichnete Essstörung»

(OSFED) klassifiziert und ist durch Nahrungsaufnahme zwischen den Mahlzeiten gekennzeichnet. Bei diesen beiden letzten Essstörungen kommt es also wiederholt zu einem Kontrollverlust bzgl. Nahrungszufuhr.
Es bestehen überdies enge Zusammenhänge zwischen Adipositas und anderen Psychopathologien, etwa Depression, bipolarer Störung und Schizophrenie. Dadurch wird die psychiatrische Untersuchung der Adipositas-Patienten noch komplexer.

Konservative Behandlung von Adipositas

Durch die fächerübergreifende Behandlung sollen die Patienten darin unterstützt werden, ihre Lebens- und Ernährungsgewohnheiten zu ändern, um somit das Körpergewicht zu stabilisieren. Werden diese veränderten Gewohnheiten danach mithilfe regelmässiger körperlicher und psychologischer Kontrollen langfristig aufrechterhalten, ist in vielen Fällen eine progressive Gewichtsabnahme die Folge. Ein Verlust von etwa 5–10% des ursprünglichen Körpergewichts darf dabei erwartet werden. Diese eher mässige Gewichtsabnahme geht erwiesenermassen mit signifikanten Verbesserungen der metabolischen Begleitkrankheiten einher [5, 6] und sollte daher durchaus gefördert werden.
In der Schweiz steht zur konservativen Verringerung von Übergewicht eine begrenzte Zahl von Arzneistoffen zur Verfügung. Dazu zählt Orlistat (Xenical®), das die Fettaufnahme im Darm vermindert. Fluoxetin (Fluctine®) galt lange als Mittel der Wahl zur Kontrolle von Essanfällen, aktuelle Studien schränken diese Aussage indes ein [7, 8] und zeigen, dass auch andere selektive Serotonin-Wiederaufnahmehemmer bei dieser Indikation ähnlich wirksam sind.
Die GLP-1-Analoga (Exenatid und Liraglutid), welche die Insulinsekretion steigern und die Glukagonsekretion verringern, werden in der Schweiz seit einigen Jahren zur Behandlung von Typ-2-Diabetes eingesetzt. Sie wirken zudem zentral auf das Sättigungsgefühl und verzögern die Magenentleerung [9]. Dadurch sinkt die Kalorienaufnahme und folglich auch das Körpergewicht. Liraglutid wird zur Behandlung von Typ-2-Diabetes in einer Maximaldosierung von 1,8 mg pro Tag verwendet. Vor kurzem wurde in einer Studie gezeigt, dass dieser Arzneistoff in einer Dosierung von 3 mg pro Tag in Kombination mit geänderten Lebens- und Ernährungsgewohnheiten eine doppelt so grosse Gewichtsreduktion wie in der Plazebogruppe bewirken kann, wobei ein Drittel der behandelten Patienten über 10% des ursprünglichen Gewichts verlor [10]. Die *Food and Drug Administration* (FDA) hat diese Therapie deshalb in einer Dosierung von 3 mg pro Tag zur Behandlung von Adipositas zugelassen, wenn der BMI der Patienten mindestens 30 kg/m^2 beträgt oder aber wenn ein BMI von mindestens 27 kg/m^2 und Begleitkrankheiten wie Bluthochdruck, Diabetes oder Fettstoffwechselstörungen vorliegen. Zurzeit sind GLP-1-Analoga in der Schweiz jedoch nicht zur Behandlung von Adipositas zugelassen, sofern der adipöse Patient nicht zusätzlich an Diabetes leidet. Es sei daran erinnert, dass in den letzten Jahren verschiedene anorexigene Wirkstoffe wegen zu starker Nebenwirkungen vom Markt zurückgezogen wurden.

Chirurgische Behandlung von Adipositas

Hauptziel der Behandlung von Adipositas ist es, eine nachhaltige Gewichtsabnahme und somit eine langfristig positive Wirkung auf die Lebensqualität und die metabolischen, kardiovaskulären, respiratorischen und muskuloskelettalen Begleitkrankheiten herbeizuführen. Im Jahre 2011 wurde in der Schweiz der BMI-Grenzwert für eine chirurgische Behandlung von 40 auf 35 kg/m^2 gesenkt, und auch eine metabolische

Tabelle 1: Bedingungen für die chirurgische Behandlung von Adipositas gemäss Artikel 1 der Krankenpflege-Leistungsverordnung (KLV).

Der Patient oder die Patientin hat einen Body Mass Index (BMI) von mehr als 35 kg/m^2.
Eine adäquate konservative Therapie zur Gewichtsreduktion war zwei Jahre lang erfolglos. – Bei einem BMI von mindestens 50 kg/m^2 ist eine Dauer von zwölf Monaten ausreichend. – Diese Therapie kann aus verschiedenen Programmen mit oder ohne Unterstützung durch eine Fachkraft zusammengesetzt sein. – Es ist nicht erforderlich, dass diese Therapie ununterbrochen durchgeführt wurde.
Es gibt keine Altersbeschränkung. – Bei Patienten, die mehr als 65 Jahre alt sind, sind Operationsrisiken und Lebenserwartung aufgrund der Begleiterkrankungen abzuwägen. – Bei Patienten, die unter 18 Jahren alt sind, ist die Indikation für eine Operation nur nach einem Gespräch mit einem Spezialisten für Adipositas bei Kindern und Jugendlichen gegeben.
Die Vorbereitung und der Eingriff erfolgen in einem von der SMOB *(Swiss Society for the Study of Obesity and metabolic Disorders)* anerkannten Adipositas-Zentrum, das über ein erfahrenes interdisziplinäres Team verfügt.
Der Patient verpflichtet sich schriftlich zu einer regelmässigen Nachkontrolle durch das interdisziplinäre Team eines von der SMOB akkreditierten Adipositas-Zentrums.

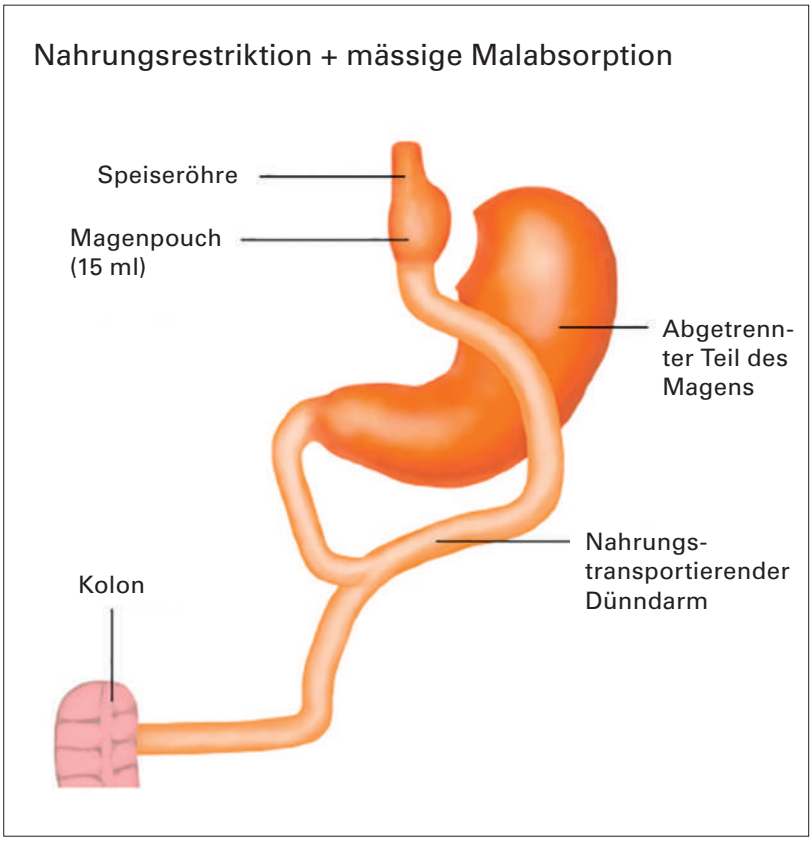

Abbildung 2: Roux-en-Y-Magenbypass (RYGB) (Grafik: L.Kubski).

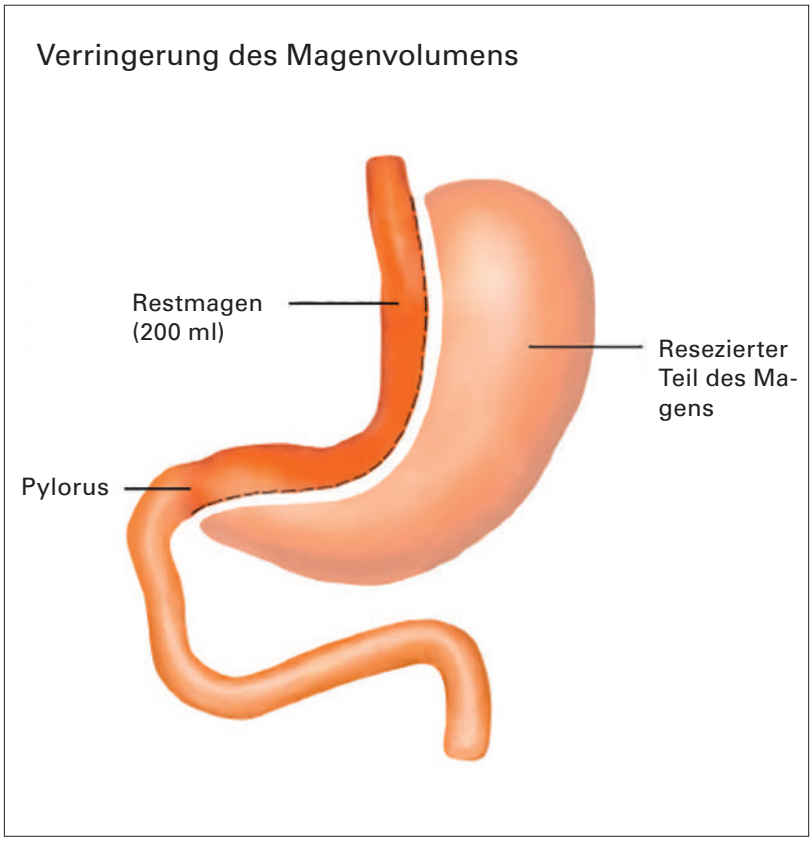

Abbildung 3: Schlauchgastrektomie (SG) (Grafik: L. Kubski).

Begleiterkrankung ist nun keine Voraussetzung mehr. In Tabelle 1 sind die Bedingungen für die chirurgische Behandlung von Adipositas in der Schweiz zusammengefasst. Derzeit ist es nur durch bariatrische Chirurgie möglich, eine deutliche und dauerhafte Gewichtsabnahme mit spürbarer Verbesserung der mit der morbiden Adipositas einhergehenden Begleitkrankheiten zu erreichen [11, 12]. Ein solcher Eingriff kann mittelfristig aber auch zu einem Misserfolg führen. Dies lässt sich vor allem dadurch erklären, dass die Patienten sich an die durch den bariatrischen Eingriff bedingte Nahrungsaufnahme-Einschränkung anpassen und dabei die Essstörung nach und nach reaktiviert wird. Wurde die Essstörung im Vorfeld also nicht behandelt, kann mit der Zeit eine Gewichtszunahme und in manchen Fällen sogar eine Rückkehr zum Gewicht vor der Operation erfolgen.

Bevor eine bariatrische Chirurgie in Betracht gezogen wird, ist zudem eine Analyse der Zusammensetzung und der Ausgewogenheit der Ernährung von entscheidender Bedeutung. Dazu ist ein diätetischer Ansatz in Form therapeutischer Einzel- oder Gruppenschulungen nötig. Auch die körperliche Aktivität ist ein zentraler Bestandteil der Behandlung von Patienten, die sich einer bariatrischen Operation unterziehen möchten [13]. Die präbariatrische Behandlung sollte sich daher fächerübergreifend gestalten.

Die Indikation für bariatrische Operationen hat sich in den letzten Jahren deutlich gewandelt. Das Ausmass des Übergewichts ist nicht mehr das wichtigste Entscheidungskriterium, da sich die bariatrische Chirurgie und vor allem der Magenbypass als besonders wirksam zur Behandlung des Typ-2-Diabetes erwiesen haben. Buchwald et al. [14] haben in einer Meta-Analyse über eine komplette Remission des Typ-2-Diabetes in 80% der Fälle berichtet. Dass die Resultate neuerer Studien weniger aussergewöhnlich waren, erklärt sich durch die strengere Definition bzgl. Typ-2-Diabetes-Remission, die in den neueren Untersuchungen verwendet wurde. In einer aktuellen Studie [15], in der eine Diabetes-Remission durch einen HbA_{1c}-Wert von <6% ohne Therapie definiert wurde, betrug der Anteil von Typ-2-Diabetes-Remissionen drei Jahre nach der Magenbypassoperation 38% der Patienten. In einer anderen Studie [16] wurde ein HbA_{1c}-Wert von <6,5% mit einem Nüchternblutzucker von ≤5,6 mmol/l ohne Behandlung zur Definition der Diabetes-Remission herangezogen; fünf Jahre nach der bariatrischen Operation betrug der Remissionsanteil laut dieser Studie 50%. In allen Fällen wurde über eine deutliche Verbesserung der Blutzuckerkontrolle und somit über eine Vereinfachung der Behandlungen berichtet [17]. Durch weitere Studien soll nunmehr festgestellt werden, welche adipöse

Typ-2-Diabetiker am meisten von einem chirurgischen Eingriff profitieren und somit eine Remission ihrer Krankheit erwarten dürfen [18, 19]. Faktoren wie die Dauer der Krankheit, das Ausmass der Behandlung, das Alter des Patienten sowie die präoperative Einstellung des Blutzuckers sind zu berücksichtigen. Auch haben nicht alle bariatrischen Operationen die gleiche Auswirkung auf den Diabetes und das Resultat hängt auch von der Wahl der Intervention ab. Bei den anderen Belgleitkrankheiten sind nach dem chirurgischen Eingriff ebenfalls deutliche Verbesserungen zu beobachten, etwa bei Bluthochdruck, Fettstoffwechselstörungen, Schlafapnoe-Syndrom sowie Knochen- und Gelenkschmerzen [20]. Darüber hinaus können nach einer signifikanten Gewichtsabnahme orthopädische Operationen vorgenommen werden [21], die im Allgemeinen zu einer beträchtlichen Steigerung der Lebensqualität der Patienten führen.

Verschiedene chirurgische Eingriffe möglich

Die zur Verfügung stehenden chirurgischen Eingriffe sind hauptsächlich der Roux-en-Y-Magenbypass (*Roux-en-Y-gastric bypass*, RYGB, Abb. 2), die Schlauchgastrektomie (Abb. 3) und die biliopankreatische Diversion. Die biliopankreatische Diversion ist sehr wirkungsvoll, besonders in metabolischer Hinsicht, ist jedoch mit erheblichen ernährungsphysiologischen Risiken verbunden und deshalb nur einer Minderheit der Patienten vorbehalten (die meisten mit einem BMI von >60 kg/m^2). Das Magenband wird immer seltener gewählt wegen seiner geringeren Wirksamkeit und der zahlreichen Langzeitkomplikationen. Der in der Schweiz am häufigsten durchgeführte Eingriff ist der RYGB, gefolgt von der Schlauchgastrektomie (*sleeve gastrectomy*, SG). Von den 4000 bariatrischen Operationen, die 2013 in der Schweiz vorgenommen wurden, waren 80% Magenbypässe (Quelle: *Swiss Society for the Study of Obesity and metabolic Disorders*, SMOB). Die Zahl der Schlauchgastrektomien nimmt allerdings jedes Jahr zu. Ein RYGB umfasst auch diätetische Restriktionen und umgeht den Zwölffingerdarm und den proximalen Abschnitt des Jejunums, wo die Vitamin- und Nährstoffaufnahme hauptsächlich stattfindet. Dadurch können Mängel auftreten, die durch Substitution behoben werden müssen [22, 23]. Die Schlauchgastrektomie ist in zahlreichen Ländern und insbesondere in Frankreich mittlerweile der häufigste Eingriff [24]. Ihr Vorteil ist, dass der normale Verlauf des Intestinaltraktes nicht verändert wird; sie ist indes der einzige Eingriff, der nicht reversibel ist, da sie mit der Resektion von 80–90% des Magens einhergeht. Man könnte also meinen, dass die Schlauchgastrektomie in geringerem Ausmass zu Nährstoffmangel führt. Infolge des Eingriffs wird die Nahrungsmittelzufuhr jedoch vermindert und die Magen-Darm-Passage signifikant beschleunigt [25], wodurch Fettsäuren vermehrt fäkal ausgeschieden werden und daher ebenfalls Mängel an Nährstoffen auftreten können. Laut einer aktuellen Studie ist das Risiko von Nährstoffmangel innerhalb des ersten Jahres nach einem RYGB nicht ausgeprägter als nach einer Schlauchgastrektomie [26], wobei jedoch vereinzelt über Fälle mit schwerwiegenden Mängeln nach Schlauchgastrektomien berichtet wurde [27, 28]. Es muss deshalb unbedingt daran erinnert werden, dass diese beiden Formen bariatrischer und metabolischer Eingriffe eine sorgfältige Kontrolle allfälliger Nährstoffmängel erfordern. Im Hinblick auf die Gewichtsreduktion liegen für die Schlauchgastrektomie noch keine langfristigen Ergebnisse vor, die Auswirkungen auf den Glukosestoffwechsel sind allerdings weniger günstig als nach einem RYGB.

Sekundäre Komplikationen

Zu den sekundären Komplikationen des bariatrischen Magenbypasses zählen die Dumpingsyndrome (Früh- oder Spätdumping). Diese beiden Syndrome gehen auf unterschiedliche pathophysiologische Ursachen zurück: Das Frühdumping wird durch eine hyperosmolare Masse aus fett- und zuckerreicher Nahrung ausgelöst, wodurch es zu einem Wassereinstrom in den Dünndarm und möglicherweise zu einer relativen Hypovolämie kommt. Ursache des Spätdumpings ist eine Hypoglykämie infolge einer vermehrten Insulinausschüttung, die ihrerseits durch die veränderte Nährstoffresorption und die gesteigerte Sekretion von Inkretinen (GLP-1) bedingt ist.

Schliesslich ist es wichtig, auf das erhöhte Risiko einer Alkoholabhängigkeit hinzuweisen. Zur Begründung dieses Phänomens wurden verschiedene Erklärungen vorgebracht, insbesondere, dass der Konsum von Alkohol zur Kompensierung der durch die Operation bedingten Nahrungseinschränkung eigesetzt werde. Alkohol wird nach einer Magenbypassoperation zudem deutlich schneller resorbiert; so kommt es nach einem derartigen Eingriff zu Blutalkoholkonzentrationen, die doppelt so hoch sind wie nach der Einnahme derselben Menge Alkohol vor der Operation [29]. Interessanterweise haben Untersuchungen gezeigt, dass es nach einer Schlauchgastrektomie zu keiner Veränderung der Alkoholresorption [30] kommt. Dieser Punkt könnte bei denjenigen Patienten, bei denen das Risiko einer Abhängigkeit beträchtlich ist, die Wahl der Operationsart beeinflussen.

Auch das Selbstmordrisiko darf im gesamten Verlauf der fächerübergreifenden Behandlung nicht ausser Acht gelassen werden. Im Vergleich zur allgemeinen

Korrespondenz:
Dr. med. Lucie Favre
Cheffe de clinique CHUV
Service d'endocrinologie, diabétologie et métabolisme
Consultation de Prévention et Traitement de l'Obésité
Rue St-Martin 3
CH-1003 Lausanne
lucie.favre[at]chuv.ch

Bevölkerung weisen Adipositas-Patienten eine erhöhte Prävalenz von Selbstmordversuchen auf, die durch das Unwohlsein und die Stigmatisierung erklärt werden kann [31]. Auch nach bariatrischen Operationen bleibt das Selbstmordrisiko höher als in der allgemeinen Bevölkerung [32], betrifft aber vor allem Patienten, die schon vor dem Eingriff unter psychiatrischen Störungen litten. Vor den Operationen ist daher eine psychologische Beurteilung unverzichtbar. Auch in der postoperativen Phase muss den am meisten gefährdeten Patienten eine sorgsame Unterstützung zukommen.

Prävention

Um Adipositas am besten vorzubeugen und die Entwicklung metabolischer Komplikationen, insbesondere Typ-2-Diabetes, zu bekämpfen, sollte bereits im sehr jungen Alter gehandelt werden; die pädiatrische Bevölkerungsgruppe muss daher im Mittelpunkt der Präventionsarbeit stehen. Die Ernährungserziehung sollte nicht nur den Eltern obliegen, auch das Gemeinwesen, vor allem die Schulkantinen, spielen eine zentrale Rolle, um eine angemessene, ausgeglichene Ernährung zu gewährleisten. Ebenso müssen schon die jungen Altersgruppen zu körperlicher Aktivität motiviert und von einer bewegungsarmen Lebensweise möglichst abgehalten werden [33].

Besonderes Augenmerk muss auf die Überwachung des Gewichts gebärfähiger und schwangerer Frauen gelegt werden. Für das Kind besteht nämlich ein deutlich höheres Risiko, später unter Gewichtsproblemen zu leiden und ein metabolisches Syndrom zu entwickeln, wenn die Mutter adipös ist.

Die vom Fernsehen transportierten und in die Werbung integrierten Botschaften sollten geändert und stärker reglementiert werden, da sie erhebliche Auswirkungen auf das Publikum haben [34]. Auch E-Health-Angebote könnten einen Beitrag zum Thema Prävention leisten, etwa durch Apps, die Ratschläge bezüglich körperlicher Aktivität beinhalten [35].

Überdies sollten auch die Hausärzte mit ihren Patienten über die mit dem Gewicht verbundenen Probleme sprechen. Manche Patienten haben eine falsche Vorstellung im Hinblick auf BMI und fühlen sich folglich nicht von diesem Problem betroffen [36, 37]. Diese Beobachtungen sind die Folge einer tendenziellen Normalisierung von Übergewicht in unserer Gesellschaft, weshalb die Patienten zunehmend glauben, dass die medizinischen Bedenken hinsichtlich Adipositas für sie nicht gelten.

Auf politischer Ebene könnten Initiativen, die darauf abzielen, die Nahrungsmittelindustrie und den Grosshandel zur Beschränkung der Herstellung und des Vertriebs bestimmter, vor allem fett- und zuckerreicher Produkte zu zwingen, zur Eindämmung dieser Epidemie beitragen [38]. Ebenso wichtig ist, dass vermehrt Kosten von Angeboten für Adipositaspatienten übernommen werden und der Zugang zu körperlicher Aktivität, die ihrem Zustand angepasst ist und von Fachkräften überwacht wird, für sie erleichtert wird. Zudem müssen mehr auf Adipositas spezialisierte Fachkräfte – Ärzte, Psychologen, Ernährungswissenschafter und Pflegefachkräfte – ausgebildet werden.

Das Wichtigste für die Praxis

- In den letzten zehn Jahren hat sich die Zahl der Adipositas-Patienten verdoppelt.
- Die Auslöser der Gewichtszunahme müssen identifiziert und eine sekundäre Adipositas ausgeschlossen werden. Die Früherkennung metabolischer Auswirkungen ist unverzichtbar.
- Sowohl bei konservativer als auch chirurgischer Therapie ist eine Behandlung der zugrundeliegenden Essstörung erforderlich.
- In der Schweiz ist derzeit nur Orlistat zur Behandlung von Adipositas zugelassen. Die GLP-1-Analoga sind für diese Indikation noch nicht zugelassen, könnten künftig aber eine interessante Alternative sein.
- Ein Magenbypass führt zu einer deutlichen Gewichtsabnahme und verbessert das metabolische Profil der Patienten. Bei diesem Eingriff ist eine regelmässige Ernährungsüberwachung nötig.
- Das Augenmerk sollte sich schon im sehr jungen Alter auf die Prävention richten.

Disclosure statement
Die Autoren haben keine finanziellen oder persönlichen Verbindungen im Zusammenhang mit diesem Beitrag deklariert.

Fotonachweis
© Skypixel | Dreamstime.com

Ausgewählte Literatur

1 Caballero B. The Global Epidemic of Obesity: An Overview. Epidemiologic Reviews. 2007;29(1):1–5.
9 Prasad-Reddy L, Isaacs D. A clinical review of GLP-1 receptor agonists: efficacy and safety in diabetes and beyond. Drugs in context. 2015;4:212283.
11 Courcoulas AP, Christian NJ, Belle SH, Berk PD, Flum DR, Garcia L, et al. Weight change and health outcomes at 3 years after bariatric surgery among individuals with severe obesity. Jama. 2013;310(22):2416–25.
14 Buchwald H, Estok R, Fahrbach K, Banel D, Jensen MD, Pories WJ, et al. Weight and type 2 diabetes after bariatric surgery: systematic review and meta-analysis. Am J Med. 2009;122(3):248–56 e5.

Vollständige Literatur
Die vollständige nummerierte Literaturliste finden Sie als Anhang des Online-Artikels unter www.medicalforum.ch.

Literatur / Références

1 Caballero B. The Global Epidemic of Obesity: An Overview. -Epidemiologic Reviews. 2007;29(1):1–5.

2 Prentice AM. The emerging epidemic of obesity in developing countries. International Journal of Epidemiology. 2005;35(1):93–9.

3 Smith J, Cianflone K, Biron S, Hould FS, Lebel S, Marceau S, et al. Effects of maternal surgical weight loss in mothers on inter-generational transmission of obesity. The Journal of clinical -endocrinology and metabolism. 2009;94(11):4275–83.

4 Dombrowski SU, Knittle K, Avenell A, Araujo-Soares V, Sniehotta FF. Long term maintenance of weight loss with non-surgical -interventions in obese adults: systematic review and meta-analyses of randomised controlled trials. BMJ. 2014;348:2646.

5 Look ARG, Wing RR, Bolin P, Brancati FL, Bray GA, Clark JM, et al. Cardiovascular effects of intensive lifestyle intervention in type 2 diabetes. The New England journal of medicine. 2013;369(2):145–54.

6 Li G, Zhang P, Wang J, An Y, Gong Q, Gregg EW, et al. Cardiovascular mortality, all-cause mortality, and diabetes incidence after lifestyle intervention for people with impaired glucose tolerance in the Da Qing Diabetes Prevention Study: a 23-year follow-up study. The lancet Diabetes & endocrinology. 2014;2(6):474–80.

7 Brownley KA, Peat CM, La Via M, Bulik CM. Pharmacological -approaches to the management of binge eating disorder. Drugs. 2015;75(1):9–32.

8 Flament MF, Bissada H, Spettigue W. Evidence-based pharmaco-therapy of eating disorders. The international journal of neuropsychopharmacology / official scientific journal of the Collegium -Internationale Neuropsychopharmacologicum. 2012;15(2):189–207.

9 Prasad-Reddy L, Isaacs D. A clinical review of GLP-1 receptor -agonists: efficacy and safety in diabetes and beyond. Drugs in context. 2015;4:212283.

10 Pi-Sunyer X, Astrup A, Fujioka K, Greenway F, Halpern A, Krempf M, et al. A Randomized, Controlled Trial of 3.0 mg of Liraglutide in Weight Management. The New England journal of medicine. 2015;373(1):11–22.

11 Courcoulas AP, Christian NJ, Belle SH, Berk PD, Flum DR, Garcia L, et al. Weight change and health outcomes at 3 years after -bariatric surgery among individuals with severe obesity. Jama. 2013;310(22):2416–25.

12 Arterburn DE, Olsen MK, Smith VA, Livingston EH, Van Scoyoc L, Yancy WS Jr, et al. Association between bariatric surgery and -long-term survival. Jama. 2015;313(1):62–70.

13 Jensen MD, Ryan DH, Apovian CM, Ard JD, Comuzzie AG, Donato KA, et al. 2013 AHA/ACC/TOS guideline for the management of over-weight and obesity in adults: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines and The Obesity Society. Journal of the American College of Cardiology. 2014;63(25 Pt B):2985–3023.

14 Buchwald H, Avidor Y, Braunwald E, Jensen M, Pories W, Fahrbach K, et al. Bariatric Surgery. A Systematic Review and Meta-analysis. Jama. 2004;292(14).

15 Schauer PR, Bhatt DL, Kirwan JP, Wolski K, Brethauer SA, Navaneethan SD, et al. Bariatric surgery versus intensive medical therapy for diabetes--3-year outcomes. The New England journal of medicine. 2014;370(21):2002–13.

16 Mingrone G, Panunzi S, De Gaetano A, Guidone C, Iaconelli A, Nanni G, et al. Bariatric–metabolic surgery versus conventional medical treatment in obese patients with type 2 diabetes: 5 year follow-up of an open-label, single-centre, randomised controlled trial. The Lancet. 2015;386(9997):964–73.

17 Buchwald H, Estok R, Fahrbach K, Banel D, Jensen MD, Pories WJ, et al. Weight and type 2 diabetes after bariatric surgery: systematic review and meta-analysis. The American journal of medicine. 2009;122(3):248–56 e5.

18 Park JY, Kim YJ. Prediction of Diabetes Remission in Morbidly Obese Patients After Roux-en-Y Gastric Bypass. Obesity surgery. 2015.

19 Ugale S, Gupta N, Modi KD, Kota SK, Satwalekar V, Naik V, et al. -Prediction of remission after metabolic surgery using a novel -scoring system in type 2 diabetes - a retrospective cohort study. Journal of diabetes and metabolic disorders. 2014;13(1):89.

20 Cakir T, Oruc MT, Aslaner A, Duygun F, Yardimci EC, Mayir B, et al. The effects of laparoscopic sleeve gastrectomy on head, neck, shoulder, low back and knee pain of female patients. International journal of clinical and experimental medicine. 2015;8(2):2668–73.

21 Kulkarni A, Jameson SS, James P, Woodcock S, Muller S, Reed MR. Does bariatric surgery prior to lower limb joint replacement -reduce complications? The surgeon: journal of the Royal Colleges of Surgeons of Edinburgh and Ireland. 2011;9(1):18–21.

22 Tack J, Deloose E. Complications of bariatric surgery: dumping -syndrome, reflux and vitamin deficiencies. Best practice & research Clinical gastroenterology. 2014;28(4):741–9.

23 Kaidar-Person O, Person B, Szomstein S, Rosenthal RJ. Nutritional deficiencies in morbidly obese patients: a new form of malnutrition? Part A: vitamins. Obesity surgery. 2008;18(7):870–6.

24 Buchwald H, Oien DM. Metabolic/bariatric surgery worldwide 2011. Obesity surgery. 2013;23(4):427–36.

25 Melissas J, Daskalakis M, Koukouraki S, Askoxylakis I, Metaxari M, Dimitriadis E, et al. Sleeve gastrectomy-a «food limiting» operation. Obesity surgery. 2008;18(10):1251–6.

26 Verger EO, Aron-Wisnewsky J, Dao MC, Kayser BD, Oppert JM, Bouillot JL, et al. Micronutrient and Protein Deficiencies After -Gastric Bypass and Sleeve Gastrectomy: a 1-year Follow-up. -Obesity surgery. 2015.

27 Saab R, El Khoury M, Farhat S. Wernicke's encephalopathy three weeks after sleeve gastrectomy. Surgery for obesity and related diseases: official journal of the American Society for Bariatric -Surgery. 2014;10(5):992–4.

28 Manatakis DK, Georgopoulos N. A Fatal Case of Wernicke's Encephalopathy after Sleeve Gastrectomy for Morbid Obesity. Case -reports in surgery. 2014;2014:281210.

29 Pepino MY, Okunade AL, Eagon JC, Bartholow BD, Bucholz K, Klein S. Effect of Roux-en-Y Gastric Bypass Surgery:

Converting 2 Alcoholic Drinks to 4. JAMA surgery. 2015.

30 Gallo AS, Berducci MA, Nijhawan S, Nino DF, Broderick RC, -Harnsberger CR, et al. Alcohol metabolism is not affected by sleeve gastrectomy. Surgical endoscopy. 2015;29(5):1088–93.

31 Windover AK, Merrell J, Ashton K, Heinberg LJ. Prevalence and -psychosocial correlates of self-reported past suicide attempts among bariatric surgery candidates. Surgery for obesity and related diseases: official journal of the American Society for Bariatric -Surgery. 2010;6(6):702–6.

32 Tindle HA, Omalu B, Courcoulas A, Marcus M, Hammers J, Kuller LH. Risk of suicide after long-term follow-up from bariatric surgery. The American journal of medicine. 2010;123(11):1036–42.

33 Martin A, Saunders DH, Shenkin SD, Sproule J. Lifestyle intervention for improving school achievement in overweight or obese children and adolescents. The Cochrane database of systematic reviews. 2014;3:CD009728.

34 Dixon H, Scully M, Durkin S, Brennan E, Cotter T, Maloney S, et al. Finding the keys to successful adult-targeted advertisements on obesity prevention: an experimental audience testing study. BMC public health. 2015;15(1):804.

35 Hutchesson MJ, Rollo ME, Krukowski R, Ells L, Harvey J, Morgan PJ, et al. eHealth interventions for the prevention and treatment of overweight and obesity in adults: a systematic review with meta-analysis. Obesity reviews: an official journal of the International Association for the Study of Obesity. 2015;16(5):376–92.

36 Yaemsiri S, Slining MM, Agarwal SK. Perceived weight status, -overweight diagnosis, and weight control among US adults: the NHANES 2003-2008 Study. International journal of obesity. 2011;35(8):1063–70.

37 Johnson F, Cooke L, Croker H, Wardle J. Changing perceptions of weight in Great Britain: comparison of two population surveys. Bmj. 2008;337:a494.

38 Gortmaker SL, Swinburn BA, Levy D, Carter R, Mabry PL, -Finegood DT, et al. Changing the future of obesity: science, policy, and action. The Lancet. 2011;378(9793):838–47.