

# SUISSE BALANCE

Die Ernährungsbewegung vom Bundesamt für Gesundheit und von Gesundheitsförderung Schweiz  
L'alimentation en mouvement: par l'Office fédéral de la santé publique et par Promotion Santé Suisse  
L'alimentazione in movimento: dell' Ufficio federale della sanità pubblica e di Promozione Salute Svizzera

## Wirksamkeit von Interventionen bei Adipositas (BMI >30 kg/m<sup>2</sup>)

von Rolf Stöckli und Ulrich Keller, Abteilung Endokrinologie, Diabetologie und  
Klinische Ernährung Universitätskliniken, Kantonsspital Basel

### Inhaltsverzeichnis

<b>1. Zusammenfassung</b>	Seite 3
<b>2. Einleitung und Hintergrund</b>	Seite 3
<b>3. Therapieansätze bei Adipositas</b>	Seite 4
3.1. Ernährungstherapeutischer Ansatz	Seite 5
• diätetische Intervention zur Senkung der täglichen Energiezufuhr	
• Analyse der Ernährungsgewohnheiten/Esstagebuch	
• begleitende Beratung	
3.2. Körperliche Aktivität	Seite 6
• 30–45 Minuten, 3–5 mal pro Woche	
• Ziel: mindestens 30 Minuten täglich	
• Kombination von diätetischen Massnahmen und körperlicher Aktivität	
3.3. Verhaltenstherapeutischer Ansatz	Seite 7
• Verbesserung des Selbstwertgefühls	
• kognitive Kontrolle des Essverhaltens	
• Kontrolle des Fett- und Alkoholkonsums (anstelle der Kalorien-Kontrolle)	
• schrittweise Veränderung verschiedener Komponenten	
3.4. Integrative Behandlungsprogramme	Seite 7
• Kombination der oben genannten Faktoren	
• langfristige Umstellung der Ernährungsgewohnheiten und des Essverhaltens	
• vermehrte körperliche Aktivität	

3.5. Ärztliche Intervention mit Medikamenten	Seite 8
<ul style="list-style-type: none"> <li>• zurückhaltend, zeitlich befristet und im Rahmen eines ganzheitlichen Programms</li> <li>• Xenical zur Reduktion der Fettabsorption im Dünndarm</li> <li>• Reductil als Appetitzügler</li> <li>• andere Medikamente sind nicht zu empfehlen, da die Sicherheit nicht gegeben ist</li> </ul>	
3.6. Chirurgische Interventionen	Seite 9
<ul style="list-style-type: none"> <li>• nur bei Patienten mit BMI &gt;40, Alter &lt;60 und Versagen anderer Therapien</li> <li>• Gastric Banding/Magenband</li> <li>• Gastric Bypass</li> </ul>	
<b>4. Ausschau und Quintessenz</b>	Seite 9
Abbildungen und Tabellen	Seiten 10–12
Literaturverzeichnis/Referenzen	Seiten 13–14

## 1. Zusammenfassung

Die Adipositas ist eine chronische Erkrankung, die aus einer Wechselwirkung von Veranlagung und Umgebungseinflüssen (falsche Ernährung, Mangel an Bewegung, psychologische Faktoren) entsteht. Aufgrund der hohen Prävalenz von Folgekrankheiten stellt die Prävention und die Therapie der Adipositas eine der grossen Herausforderungen für unser Gesundheitssystem dar.

Ziel jeder Therapie ist es, eine weitere Gewichtszunahme zu stoppen und dann das Gewicht zu reduzieren, um Folgekrankheiten wie z. B. Typ 2 Diabetes zu verhindern. Wegen der hohen Rückfallquote muss jede sinnvolle Intervention dem Anspruch genügen, langdauernd wirksam zu sein. Bei kurzzeitigen, befristeten Therapien (z. B. Diäten, Kuren) kommt es in über 90% der Fälle nach einem initialen Erfolg anschliessend zu einem erneuten Gewichtsanstieg («Jo-Jo-Effekt»).

Aufgrund der wissenschaftlichen Datenlage ist die wirksamste Therapie ein integratives Konzept, das auf drei Säulen beruht:

- erstens soll eine langfristige Umstellung der Ernährung durch Fett- und Kalorienreduktion (tägliches Kaloriendefizit 500–1000 kcal) erfolgen,
- zweitens gehört ein verhaltenstherapeutisches Element dazu, das die langfristige Änderung der Ess-, Bewegungs- und Lebensgewohnheiten unterstützt, verbunden mit Massnahmen zur Vermeidung von Zwängen und Schuldgefühl im Zusammenhang mit dem Essen, mit einem verbesserten Körperbild und einer Strategie zur Rückfallprophylaxe;
- drittens soll die körperliche Aktivität gefördert werden.

Medikamente (Xenical(r), Reductil(r)) können in ausgewählten Fällen als Bestandteil einer zeitlich befristeten Behandlung eingesetzt werden, sie ersetzen jedoch die oben genannten Massnahmen zur Lebensstiländerung nicht. In bestimmten Fällen ist es auch wichtig, die das Essverhalten überlagernden psychischen Komorbiditäten zu behandeln.

Bei therapieresistenter morbidier Adipositas (BMI >40 kg/m<sup>2</sup>) und beim Vorhandensein von Folgekrankheiten muss die Indikation für eine chirurgische Intervention in Betracht gezogen werden (Gastric Banding oder Gastric Bypass). Obwohl mit Risiken behaftet, sind diese Methoden bezüglich Gewichtsverlust die effektivsten Massnahmen.

## 2. Einleitung und Hintergrund

Die Adipositas, definiert als ein Body Mass Index von über 30kg/m<sup>2</sup>, wird heute als eines der grössten gesundheitlichen Probleme bezeichnet. Ihre Inzidenz und Prävalenz zeigt trotz aller Präventions- und Interventionsversuche gerade auch in der zweiten und dritten Welt eine steigende Tendenz. Die Kosten, die durch die Komplikationen der Adipositas jährlich

entstehen, werden in industrialisierten Ländern auf 8% der Gesundheitskosten geschätzt [1]. Die Prävalenz übergewichtiger Erwachsener (Body Mass Index  $>25\text{kg/m}^2$ ) betrug in der Schweiz 1993 28% (Schweizerische Gesundheitsbefragung, Bundesamt für Statistik); 6.8% lagen mit ihrem Gewicht im Bereich der (krankhaften) Adipositas (BMI  $>30\text{kg/m}^2$ ). – Diese Werte müssen je nach Alter und Geschlecht der Betroffenen differenziert werden; gemäss jüngsten Studien ist anzunehmen, dass sie inzwischen deutlich höher liegen [2]; aktuelle verlässliche Erhebungen zur Situation in der Schweiz fehlen allerdings.

In Anbetracht der Tatsache, dass sich in den letzten 10–15 Jahren in Europa und in den USA auch die Prävalenz der kindlichen Adipositas verdoppelt hat [3, 4], muss davon ausgegangen werden, dass diese Störung und deren Komplikationen weiter zunehmen werden. Adipositas ist eng mit verschiedenen kardiovaskulären, metabolischen, statischen und psychischen Erkrankungen assoziiert; ihre Prävention und Behandlung stellt eine bedeutende Aufgabe für unser Gesundheitssystem dar.

### 3. Therapieansätze bei Adipositas

Adipositas ist eine chronische Krankheit, die mit einer hohen Mortalität und Morbidität assoziiert ist. Sie wird von vielen Personen, auch von Ärzten, nicht als ernstes, unverschuldetes gesundheitliches Problem wahrgenommen, sondern als Folge eines haltlosen, sog. «unwürdigen» Verhaltens.

Übergewichtige werden oft in der Öffentlichkeit diskriminiert – sie sind leicht erkennbar. Präventionsmassnahmen und Therapien sind oft schlecht wissenschaftlich untersucht, und werden auch nicht von den Krankenkassen übernommen. So grassieren unwirksame oder sogar nachteilige, oft teure Behandlungen, die von Übergewichtigen in ihrer Verzweiflung angewendet werden; es beginnt eine Spirale des Versagens, der Resignation und der erneuten Gewichtszunahme, wodurch die Gefahr erneuter Komplikationen zunimmt.

Ein grosses Problem bei vielen, gerade in der Laienpresse angepriesenen, meist kurzfristig angewendeten Adipositas-Therapien ist die Tatsache, dass diese zwar zu einer Gewichtsabnahme führen, aber in mehr als 90% der Fälle nach Beendigung der Intervention einen erneuten Wiederanstieg des Gewichtes zur Folge haben. Viele dieser Therapien sind zu restriktiv und beeinträchtigen ein normales Ernährungsverhalten. Psychologen sind der Ansicht, dass die häufigen Essstörungen bei Übergewichtigen (ca 20% der Adipösen haben unkontrollierte Essattacken im Sinne eines «Binge Eating Disorders») zu einem guten Teil durch unsinnige Diäten und durch den Druck der Gesellschaft auf die Essgewohnheiten von Übergewichtigen bedingt sind.

Über das gesundheitliche Risiko der Adipositas besteht Einigkeit, weniger jedoch über ihre Behandlung. Aufgrund der Chronizität der Erkrankung ergibt sich, dass eine ideale therapeutische Intervention langfristig, wenn möglich lebenslang, erfolgen sollte. Da auch in der

Behandlung der Adipositas der Grundsatz ‚primum nil nocere‘ [in erster Linie durch die Behandlung nicht schaden] gilt, müssen die therapeutischen Optionen einer kritischen Prüfung unterzogen werden.

Eine ideale Therapie existiert trotz verschiedener Ansätze nicht. Eine solche wäre jene, die mit Hilfe von risikoarmen Therapiemodalitäten zu bleibendem Gewichtsverlust führt.

1999 führte das amerikanische National Institute of Health (NIH) eine Untersuchung über die vorhandene wissenschaftliche Literatur mit konservativen, nicht-medikamentösen Therapieformen durch, die im ‚Evidence Report‘ veröffentlicht wurden [5]. Dabei wurden insgesamt 235 veröffentlichte randomisierte kontrollierte Studien beurteilt und deren Schlussfolgerungen überprüft. Die Evidenz der verschiedenen Aussagen bezüglich Therapie der Adipositas wurde aufgrund der Studienqualität nach den Prinzipien der «Evidence-Based Medicine» graduiert.

Ein Evidenz-Grad A bedeutet, dass namhafte kontrollierte randomisierte Studien vorliegen: Evidenz-Grad B sagt aus, dass kleinere kontrollierte oder grosse unkontrollierte Studien vorliegen.

Die wichtigsten Schlussfolgerungen aus diesem Bericht werden in den folgenden Abschnitten beschrieben.

### **3.1. Ernährungstherapeutischer Ansatz:**

Das Prinzip der diätetischen Intervention ist es, die tägliche Energiezufuhr in der Nahrung unter den Bedarf zu senken. Dieser kann individuell stark unterschiedlich sein und durch verschiedene endogene und exogene Faktoren beeinflusst werden. Durch eine Unterschreitung des Bedarfs wird jedoch der Organismus auf jeden Fall gezwungen, körpereigene Energiereserven (d.h. vor allem Fett) abzubauen.

Eine Analyse der Ernährungsgewohnheiten, am besten durch das Führen eines Ess-Tagebuches, muss im Zentrum einer Änderung der Ernährungsgewohnheiten stehen. Die begleitende Beratung bezweckt eine Einschränkung der Gesamtenergiemenge – wobei die verminderte Zufuhr von Fett und anderen energiedichten Nahrungsmitteln (Süssigkeiten, stark zuckerhaltige Softdrinks, Alkohol) besonders betont wird. Es existiert keine Evidenz, dass ein alleiniges Abgeben von Diätvorschriften eine anhaltende Gewichtsabnahme bewirkt – nur ein Programm mit verhaltenstherapeutischem Inhalt und wiederholten Beratungen, wenn nötig in Verbindung mit einer medizinischen Begleitung und Beobachtung, ist nachweislich auf Dauer wirksam.

Viele verschiedene kommerzielle Diäten sind heute im Angebot; deren Beurteilung ist jedoch wegen fehlender kontrollierter und aussagekräftiger Studien oft nur mit Vorsicht zu geniessen.

Allgemein werden heute Ernährungsempfehlungen mit mindestens 1200 kcal/Tag bevorzugt, die eine langsame Gewichtsabnahme verursachen. In den «Clinical Guidelines» des NIH-Reports wurde eine Intervention mit einer kalorienreduzierten Diät (zwischen 1200 bis 1500kcal/Tag) mit der Evidenz A beurteilt, da umfangreiche kontrollierte Studien von hoher Qualität zu Grunde lagen [6–15]. Das tägliche Kaloriendefizit sollte zwischen 500 bis 1000 kcal gegenüber dem Erhaltungsbedarf betragen. Aufgrund der Daten kann mit einer Gewichtsreduktion von 8% innert 3–12 Monaten gerechnet werden (Tab. 1). Gleichzeitig konnte gemäss dieser Übersicht das Lipidprofil günstig beeinflusst werden (Triglyzerid-Abnahme 19%, Totalcholesterinabnahme 6%, LDL-Cholesterinabnahme 9%, HDL-Cholesterinzunahme 7%). Eine stärker hypokalorische Ernährung (nur 400–500 kcal/Tag) resultiert zwar in einer initial stärkeren Gewichtsreduktion, zeigt im Langzeitverlauf jedoch keine besseren Resultate. Häufig erhöhen derartig «aggressive» Diäten das Rezidivrisiko und das JoJo- Phänomen, und bergen auch das Risiko von Nährstoffmängeln. Eine ebenso klare Evidenz besteht betreffend der Qualität der Ernährung. Eine reine Verminderung der Fettzufuhr ohne gleichzeitige Einschränkung der Gesamtenergiemenge ist nicht sinnvoll, somit sollen Fette und Kohlenhydrate vermindert werden. Es kommt auch nicht darauf an, dass möglichst rasch möglichst viel Gewicht abgebaut wird; im Gegenteil: es geht darum, vor allem das im Körper gespeicherte Fett zu reduzieren und den Abbau von Muskelmasse zu vermeiden. Bei sog. «Crash-Diäten» wird kurzfristig oft nur Wasser ausgeschieden und damit ein Gewichtsverlust vorgetäuscht. – Ziel ist eine «ausgewogene» Ernährung. Zusammensetzung und Menge der Nahrung sollen dabei den «Empfehlungen zur gesunden Ernährung» gemäss der Lebensmittelpyramide der Schweizerischen Vereinigung für Ernährung SVE (Bern, 1999) entsprechen. Es muss auch hier einschränkend festgestellt werden, dass diese kontrollierten Studien nicht länger als maximal 18 Monate dauerten; auch nach dieser Zeit besteht nach Behandlungsabbruch bei einer alleinigen Ernährungsberatung ein relativ hohes Rückfallrisiko.

### **3.2. Körperliche Aktivität**

Bewegung alleine im Sinne eines regelmässigen aeroben Trainings führt nur zu einer minimalen Gewichtsabnahme (etwa -2%; Tab. 2) mit günstiger Beeinflussung des Lipidprofils, unabhängig von der Ernährung (Evidenz-Grad A) [7,16,17]. Initial wird eine körperliche Betätigung von 30 bis 45 Minuten 3–5 x pro Woche empfohlen. Das langfristige Ziel sind mindestens 30 Minuten täglich. Die Patienten sollten zu vermehrten «alltäglichen» Aktivitäten wie beispielsweise Gehen, Laufen statt Fahren, Velofahren statt Auto, Treppensteigen statt Lift, angeregt werden.

Eine Kombination von diätetischen Massnahmen und vermehrter aerober körperlicher Aktivität übertrifft gemäss verschiedenen Studien den gewichtreduzierenden Effekt von Ernährungsumstellung oder körperlicher Aktivität allein (Tab. 2; Evidenz-Grad A). Im Mittel konnte in 5 Studien eine Gewichtsreduktion von 8% erreicht werden, gleichzeitig wurden

die Triglyzeridspiegel um 22%, das Totalcholesterin um 8%, und das LDL-Cholesterin um 10% gesenkt; gleichzeitig stieg das HDL-Cholesterin um 4% [7,13,14,18].

### **3.3. Verhaltenstherapeutischer Ansatz**

Es ist anerkannt, dass verhaltenstherapeutisch strukturierte Behandlungsprogramme eine effektive Behandlung der Adipositas mit Langzeiterfolg darstellen (Evidenz Grad B). Die Behandlung fokussiert auch auf kognitive und emotionale Faktoren, wie z.B. die Verbesserung des Selbstwertgefühls bzgl. Aussehen und Gewicht.

Der Aspekt der flexiblen kognitiven Kontrolle des Essverhaltens wird betont und trainiert. Dies bedeutet, dass es keine verbotenen Nahrungsmittel gibt (dies entspräche einer rigiden Kontrolle), und kurzfristige Überschreitungen im Essen zulässig sind.

Unterhaltsame und spielerische Elemente erleichtern es den Betroffenen, sich mit dem Thema Essen und Trinken motiviert auseinander zu setzen. Nicht die Aneignung eines möglichst umfangreichen Ernährungswissens, sondern die Beschränkung auf die notwendigen Kenntnisse betr. Ernährung sowie die Betonung des Verhaltenstrainings bilden den Schwerpunkt der Behandlung.

Ein verhaltenstherapeutischer Ansatz beruht auf sechs Elementen (Tab. 3). Das Verhalten bezüglich aller Komponenten soll schrittweise verändert werden. Eine kognitive und emotionale Umstrukturierung soll die Patientin/den Patienten befähigen, aufkommenden Gefühlen anders als mit Essen zu begegnen, positive Gedanken zu suchen, auf unbewusst entstehende negative Gedanken beim Essen zu achten, diese zu relativieren, anzupassen, zu nuancieren. Elemente, die in Therapiesitzungen systematisch angesprochen werden sollten, sind: Vermeidung von Schwarz-Weiss-Denken (alles oder nichts), von kategorischen Behauptungen, unzutreffenden Verallgemeinerungen und Unter- oder Ueberschätzungen. Generell sollten zu restriktive Massnahmen (Verbote) gemieden werden, da hier die Rückfallgefahr am grössten ist. Wesentliches Hilfsmittel ist die systematische Selbstbeobachtung- d.h. u. a. das Führen eines Esstagebuches. Ereignisketten (z. B. negative Emotionen als Auslöser) und unkontrolliertes Essen werden dadurch aufgedeckt.

### **3.4. Integrative Behandlungsprogramme**

Der meistversprechende Ansatz ist eine Kombination der oben genannten drei Faktoren in einem integrierten, verhaltenstherapeutisch orientierten Programm; dieses Prinzip ist wirksamer als alle Komponenten allein oder in Zweierkombinationen (Evidenz-Grad A). Durch eine langfristige Umstellung der Ernährungsgewohnheiten und des Essverhaltens, sowie durch eine Verbesserung des Ernährungswissens, verbunden mit vermehrter körperlicher Aktivität, kann das Gewicht dauerhaft gesenkt und stabilisiert werden.

Durch diese Massnahmen lässt sich nicht nur eine anhaltende Reduktion des Körpergewichts erreichen, auch Folgekrankheiten werden effektiv behandelt und können sogar verhindert werden. So zeigte Tuomilehto et al., dass durch ein solches integratives

Interventionsprogramm bei Personen mit erhöhtem Diabetesrisiko in 58% der Fälle der Ausbruch eines manifesten Typ 2 Diabetes verhindert werden konnte [19]. Durch vergleichbare Lifestyle Veränderungen konnte im amerikanischen «Diabetes Prevention Program» [20] ebenfalls eine Verminderung der Diabetes-Inzidenz um 58% über 2.8 Jahre erreicht werden (4.8% vs 11.0%). – Auch erhöhte Blutdruckwerte können durch ein Programm mit Änderung der Essgewohnheiten und vermehrter körperlicher Aktivität signifikant gesenkt werden [21–23]. Nachbeobachtungen der finnischen Diabetespräventionsstudie [19] zeigten, dass der Gewichtsverlust bis 6 Jahre nach Therapiebeginn gehalten werden konnte

Solche integrative Behandlungsprogramme sollen in einer ersten Phase durch Fachpersonal begleitet werden. Anlaufstellen für eine erste Abklärung der Möglichkeiten sind Ernährungsberaterinnen, Ärzte/Ärztinnen, Adipositas-Sprechstunden der Universitätskliniken und Kantonsspitäler (so weit vorhanden), und spezialisierte Kliniken. Hier wird auch eine Ernährungsberatung oder die Einführung in ein geeignetes Programm vermittelt. Je nach Erfolg der gewählten Therapie kann zu einer selbständigen Anwendung und Einhaltung derselben über eine längere Dauer übergegangen werden, wobei regelmässige Kontrollen und eine fachliche, offene Begleitung auf Wunsch der PatientInnen von Vorteil sind, denn sie tragen dazu bei, die Motivation zu sichern. – Beim Vorliegen spezieller Störungen des Essverhaltens ist eine psychologische Beratung/Begleitung zu empfehlen, sowie eine Psychotherapie bei psychischen Störungen.

### **3.5. Ärztliche Intervention mit Medikamenten**

Medikamente sollten vom behandelnden Arzt bei ausgesuchten Patienten zurückhaltend, zeitlich befristet und nur in Kombination mit einer nicht-pharmakologischen Therapie, am besten im Rahmen eines ganzheitlichen Programmes verabreicht werden.

Der Lipasehemmer Orlistat (Xenical (r)) vermindert im Dünndarm die Fettresorption um bis zu 30%. Xenical bewirkte im Vergleich mit Placebo in einem Jahr einen Gewichtsverlust von 4.2 kg [24] und senkte zudem das LDL-Cholesterin, den systolischen Blutdruck und den Blutzucker bei adipösen Typ 2 Diabetikern (Evidenz-Grad A) [25,26]. Xenical ist somit in der Behandlung des metabolischen Syndroms wirksam. Mögliche Nebenwirkungen sind u.a. Steatorrhoe, Flatulenz und Stuhlinkontinenz. Xenical ist in der Schweiz ab einem BMI von 35kg/m<sup>2</sup> kassenzulässig – für eine Behandlungsdauer von 6 Monaten.

Sibutramin (Reductil (r)) ist als Appetitzügler ein zentral wirkender Serotonin- und Noradrenalin-Wiederaufnahmehemmer. In einer Dosierung von 10mg pro Tag bewirkte es im Vergleich zu einer Placebogruppe eine Gewichtsreduktion um 4.8 kg nach einem Jahr (Evidenz Grad A)[27]. Mögliche Nebenwirkungen sind durch die anticholinerge Wirkung bedingt (Mundtrockenheit, Schlafstörungen, Nervosität, Anstieg von Puls und Blutdruck). Reductil ist in der Schweiz nicht kassenzulässig.

Andere Medikamente sind nicht zu empfehlen, da ihre Sicherheit nicht gegeben und ihre Wirkung nicht in grossen randomisierten Studien belegt worden ist.

### 3.6. Chirurgische Interventionen

Für eine chirurgische Intervention kommen nur Patientinnen und Patienten in Frage, deren Body Mass Index über  $40\text{kg/m}^2$  liegt (morbid Adipositas). Weitere Bedingungen sind die Rücksprache mit dem Vertrauensarzt der Krankenkasse, Alter  $<60$  Jahre, das Versagen einer adäquaten zweijährigen Therapie und das Vorliegen einer Folgeerkrankung (Stellungnahme des Bundesamtes für Sozialversicherung, 2000). Die heute am häufigsten angewendeten chirurgischen Verfahren sind Magenverkleinerungen (Gastric Banding oder Magenband) oder eine funktionelle Abtrennung des grössten Teils des distalen Magens, kombiniert mit einer malabsorptiven Komponente (Gastric Bypass). Bei Personen mit einer Essstörung im Sinne einer Binge-Eating-Disorder (Essattacken) sollte wegen möglicher Komplikationen (Ösophagusdilatation; Band-Dislokation) keine Magenbandoperation durchgeführt werden.

Die chirurgischen Eingriffe sollten nur in Zentren durchgeführt werden, die über die erforderliche Erfahrung sowie über ein interdisziplinäres Team (mit Internist, Psychologen und Ernährungsberatern) verfügen, das den Chirurgen zur Verfügung steht und eine Langzeitbetreuung des Patienten gewährleistet. Diese ist nötig, da sonst Bandkomplikationen, Ernährungsmängel oder psychologische Probleme drohen.

Durch das adjustierbare Gastric Banding kann eine Senkung des Übergewichtes nach drei Jahren von rund 60% erreicht werden [28–30] dadurch wurden auch die Folgeerkrankheiten günstig beeinflusst. Durch einen Gastric Bypass können gar noch grössere Gewichtsreduktionen erreicht werden, im Durchschnitt 30 bis 40 Kilo; allerdings sind die Nachbeobachtungszeiten auf 5 bis 10 Jahre nach der Operation beschränkt [31, 32].

## 4. Ausschau und Quintessenz

Heutige Lebensgewohnheiten sind hauptsächlich dafür verantwortlich, dass die Adipositas und ihre gesundheitlichen Folgen eine erhebliche und an Häufigkeit zunehmende Bedeutung erhalten haben. Wegen der immer früheren Manifestation ist vor allem eine primäre Prophylaxe wichtig, d.h. Massnahmen im Kindes- und Jugendalter, die – unter Beachtung des psychologischen und sozialen Umfeldes – dazu führen, dass weniger Nahrungsenergie konsumiert, und regelmässig Bewegung im Alltag durchgeführt wird.

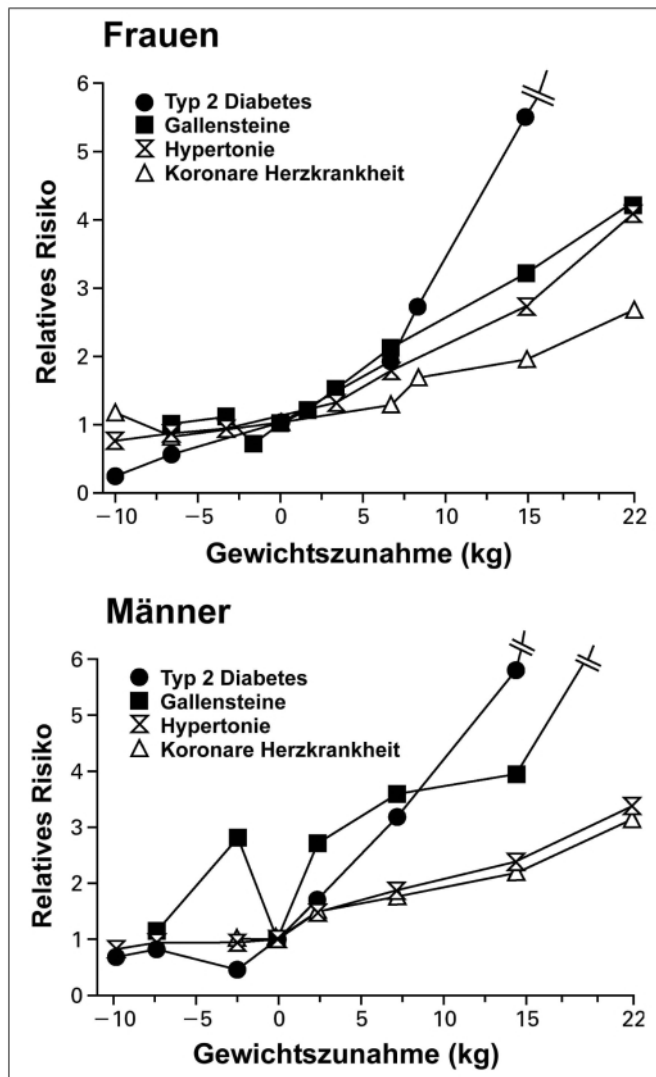
Bei manifester Adipositas sollen Lebensgewohnheiten (Essen, Bewegung) dauerhaft geändert werden. Die Kombination von Ernährungsberatung, vermehrter körperlicher Aktivität und Verhaltenstherapie bringt die besten Langzeitresultate, auch bezüglich Risikoverminderung von Folgeerkrankheiten.

Ein zunehmendes Problem wird in Zukunft bei der immer früher manifesten Adipositas der Diabetes mellitus Typ 2 sein – es kann vorausgesagt werden, dass die Inzidenz von Organschäden infolge Diabetes immer häufiger werden. Diese werden unser Gesundheitssystem zunehmend belasten, wenn nicht präventive Massnahmen Erfolge zeigen.

Erheblich («morbid») Adipöse sollten spezialärztlich abgeklärt werden, und allenfalls bei Versagen einer konservativen Therapie einer operativen Behandlung zugeführt werden. Obwohl diese Interventionen Komplikationen und Risiken mit sich bringen, sind sie bezüglich Ausmass und Dauer des Gewichtsverlusts zwar die effektivsten Methoden, aber auch sie schliessen die Möglichkeit eines Rückfalls bei Fehlverhalten nicht aus.

## Abbildungen und Tabellen

Abbildung 1: Relatives Risiko (d.h. das Risiko im Vergleich zu keiner Gewichtsveränderung) für das Entstehen von Typ 2 Diabetes, Hypertonie, koronare Herzkrankheit und Gallensteinleiden (Cholelithiasis) abhängig von der Gewichtszunahme im Verlauf von 10–18 Jahren bei Männern und Frauen in mittlerem Alter (um 40–50 J.) [33]



Tab. 1: Randomisierte, kontrollierte Studien mit Diät allein bei Adipositas: Auswirkungen auf Gewicht und Lipide (TG: Triglyzeride; TC: Totalcholesterin; M: Männer; F: Frauen; nb: nicht bestimmt; Ko: Kontrollen) [5].

Studie	Anzahl Fälle, Geschlecht und Dauer (Mt: Monate)	Gewichtsverlust (%)	TG (%)	TC (%)	LDL-C (%)	HDL-C (%)
Dengel [6]	28M Intervention, 14M Ko; 9 Mt.	-12	-36	-9	-9	-3
Hellenius [7]	40M Intervention, 39M Ko; 6 Mt.	-2	-2	-1	-3	2
Jalkanen [8]	24 Intervention (Gew.), 22 Intervention (Lipid), 25 Ko (Gew.) 22 Ko (Lipid); 12 Mt.	-5	-28	-7	nb	8
Karvetti [9]	71F Intervention, 76F Ko, 12 Mt.	-6	nb	-2	nb	12
(Forts)	22M Intervention, 20M Ko, 12 Mt.	-11	nb	0	nb	27
Marniemi [10]	37 (27F/10M) Mischkost, 42 (32F/10M) Ko; 12 Mt.	-13	-41	-4	nb	18
(Forts.)	31 (23F/8M) Lactoveget. Diät 42 (32F/10M) Ko; 12 Mt.	-11	-21	-4	nb	10
Puddey [11]	22M Intervention, 20M Ko; 18 Wo.	-8	-27	-7	nb	9
Simkin-Silverman [12]	253F Intervention, 267F Ko; 6 Mt.	-7	-11	-8	-9	4
Svendsen [13]	50F Intervention, 20F Ko; 12 Wo.	-13	-44	-18	-22	3
Wood [14]	40M Intervention, 40M Ko; 12 Mt.	-7	-21	-5	-5	6
(Forts.)	31F Intervention, 39F Ko; 12 Mt.	-7	-5	-7	-8	-7
Wood [15]	42M Intervention, 42M Ko; 12 Mt.	-8	-22	-2	-3	13
<b>MITTELWERT</b>		<b>-8</b>	<b>-19</b>	<b>-6</b>	<b>-9</b>	<b>7</b>

Tab. 2: Randomisierte, kontrollierte Studien mit körperlicher Aktivität allein oder kombiniert und Diät und körperliche Aktivität bei Adipositas. Auswirkungen auf Gewicht und Lipide (M: Männer; F: Frauen; nb: nicht bestimmt, kA: körperliche Aktivität; Ko: Kontrollen) [5].

Studie	Anzahl, Geschlecht und Dauer	Gewichtsverlust %	TG (%)	TC (%)	LDL-C (%)	HDL-C (%)
Hellenius [7]	kA allein: 39 M Intervention, 39 M Ko; 6 Mo	-2	-11	0	0	+2
King [16]	kA allein: 40M hohe Intensität, 41 M Ko; 12 Mt	-1	-6	nb	+2	-1
(Forts.)	kA alleine: 42 M hohe Intensität, 41 M Ko; 12 Mt	-1	0	nb	-1	+1
(Forts.)	kA allein 45 M niedere Intensität	-4	-14	nb	0	+3
Ronnemaa [17]	kA allein; 13 (8M, 5F) Intervention, 12 (7M, 5F) Ko; 4 Mo	-3	-3	-6	-5	+2
<b>Mittelwert Körperliche Aktivität allein</b>		<b>-2</b>	<b>-7</b>	<b>-1.5</b>	<b>-1</b>	<b>+1</b>
Hellenius [7]	Diät + kA, 39 M Intervention, 39 M Ko; 6 Mt	-4	-12	-5	-4	-1
Schuler [18]	Diät + kA, 56 M Intervention, 57 M Ko, 12 Mt	-5	-7	-10	-10	+3
Svendsen [13]	Diät + kA, 48 F Intervention, 20 F Ko, 12 Wochen	-14	-35	-17	-26	0
Wood [14]	Diät + kA, 39 M Intervention, 40 M Ko, 12 Mt	-11	-46	-4	-2	+17
(Forts.)	Diät + kA, 42 F Intervention, 39 F Ko, 12 Mt	-9	-18	-5	-8	5
<b>Mittelwert Diät und körperliche Aktivität</b>		<b>-8</b>	<b>-22</b>	<b>-8</b>	<b>-10</b>	<b>4</b>

Tab. 3: Sechs Elemente als Grundlagen eines verhaltenstherapeutischen Ansatzes:

	<b>Motivation-</b>	<b>Ernährungs-</b>	<b>Essgewohn-</b>	<b>Körperliche</b>	<b>Soziale</b>	<b>Eigenes</b>
		<b>verhalten</b>	<b>-heiten</b>	<b>Aktivität</b>	<b>Kompetenz</b>	<b>Körper-Bild</b>
<b>Ziele der Behandlung</b>	Entwicklung einer Langzeit-Motivation und –Compliance	Langzeit-Veränderung zu einer gemischten, fett- und kalorienreduzierten Ernährung	Verminderung einer rigiden Kontrolle hin zu einer flexiblen, dauerhaften Kontrolle	Schrittweise Vermehrung der körperlichen Aktivität im Alltag	Vermeidung der sozialen Isolation; Förderung von sozialen Kompetenzen	Änderung eines negativen Selbst- Bildes des Körpers; Freude am Körper, an Bewegung, an Kleidern entwickeln
<b>Intervention</b>	Psycho-Edukation; Setzen von realistischen Zielen für Gewicht, Ernährung, Essgewohnheiten, Bewegung	Psychologische Beratung zur verbesserten Selbstbeobachtung, zur allmählichen Veränderung der Ernährung und der Nährstoffe	Psychologische Beratung zur Selbstbeobachtung, Übungen zur flexiblen Kontrolle	Psychologische Beratung zur Steigerung und zur Aufrechterhaltung körperlicher Aktivität	Psychologische Beratung zur Übung von sozialer Kompetenz und Selbstvertrauen/Selbstwertgefühl; Training zur Lösung von Problemen	Psychologische Beratung zur Selbstbeobachtung des Körperbildes, der Bewegung

## Referenzen

1. WHO Obesity: Preventing and managing the global epidemic. 1997; WHO Publication, Geneva.
2. Schutz Y, Woringer V: Obesity in Switzerland: a critical assessment of prevalence in children and adults. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2002, Suppl 2:S3-S11.
3. Troiano R, Flegal K: Overweight children and adolescents: Description, epidemiology, and demographics. *Pediatrics* 1998; 101, Suppl. 497-504.
4. Zimmermann MB, Hess SY, Hurrell RF: A national study of the prevalence of overweight and obesity in 6-12 y-old swiss children: Body mass index, body-weight perceptions and goals. *European Journal of Clinical Nutrition* 2000; 54:568-72.
5. «The Evidence Report», NIH; National Heart, Lung and Blood Institute Publication 1999.
6. Dengel JL, Katzel LI, Goldberg AP: Effect of an American Heart Association diet, with or without weight loss, on lipids in obese middle-aged and older men. *Am J Clin Nutr* 1995; 62: 715-21.
7. Hellenius ML, de Faire U, Berglund B, Hamsten A, Krakau I: Diet and exercise are equally effective in reducing risk for cardiovascular disease. Results of a randomized controlled study in men with slightly to moderate raised cardiovascular risk factors. *Atherosclerosis* 1993; 103:81-91.
8. Jalkannen L: The effect of a weight reduction program on cardiovascular risk factors among overweight hypertensives in primary health care. *Scand J Sc Med* 1991; 19:66-71.
9. Karvetti RL, Hakala P: A 7-year follow up of a weight reduction programme in Finnish primary health care. *Eur J Clin Nutr* 1992; 46:743-52.
10. Marniemi J, Seppanen A, Hakala P: Long-term effects on lipid metabolism of weight reduction on lacto-vegetarian and mixed diet. *Int J Obes* 1990; 14: 113-25.
11. Puddey IB, Parker M, Beilin LJ, Vandongen R, Masarei JR: Effects of alcohol and caloric restrictions on blood pressure and serum lipids in overweight men. *Hypertension* 1992; 20:533-41.
12. Simkin-Silverman L, Wing RR, Hansen DH et al: Prevention of cardiovascular risk factor elevations in healthy premenopausal women. *Prev Med* 1995; 24:509-17.
13. Svendsen OL, Hassager C, Christiansen C: Six months follow up on exercise added to a short-term diet in overweight postmenopausal women - effects on bodycomposition, resting metabolic rate, cardiovascular risk factors and bone. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 1994; 18: 692-8.
14. Wood PD, Stefanick ML, Williams PT, Haskell WL: The effects on plasma lipoproteins of a prudent weight-reducing diet, with or without exercise, in overweight men and women. *N Engl J Med* 1991; 325: 461-66.
15. Wood PD, Stefanick ML, Dreon DM et al: Changes in plasma lipids and lipoproteins in overweight men during weight loss through dieting as compared with exercise. *N Engl J Med* 1988; 319:1173-9.
16. King AC, Haskell WL, Taylor CB, Kraemer HC, DeBusk RF: Group- vs home-based exercise training in healthy older men and women. A community-based clinical trial. *JAMA* 1991; 266: 1535-42.
17. Ronnema T, Marniemi J, Puukka P, Kuusi T: Effects of long-term physical exercise on serum lipids, lipoproteins and lipid metabolizing enzymes in type 2 (non-insulin-dependent) diabetic patients. *Diabetes Res* 1988; 7:79-84.
18. Schuler G, Hambrecht R, Schlierf G et al: Regular physical exercise and low-fat diet. Effects on progression of coronary artery disease. *Circulation* 1992; 86:1-11.
19. Tuomilehto J, Lindström J, Eriksson J, Valle T, Hämäläinen H et al: Prevention of type 2 diabetes mellitus by changes in lifestyle among subjects with impaired glucose tolerance. *N Engl J Med* 2001; 344: 1343-50.
20. The diabetes prevention program research group: Reduction in the incidence of type 2 diabetes with lifestyle intervention or metformin. *N Engl J Med* 2002; 346: 393-403.
21. Langford HG, Davis BR, Blaufox D et al: Effect of drug and diet treatment of mild hypertension on diastolic blood pressure. The TAIM Research Group. *Hypertension* 1991; 17: 210-7.
22. Wassertheil-Smoller S, Lanford HG, Blaufox MD et al: Effective dietary intervention in hypertensives: sodium restriction and weight reduction. *J Am Diet Assoc* 1985; 85:423-30
23. MacMahon S, Cutler J, Brittain E, Higgins M: Obesity and hypertension:epidemiological and clinical issues. *Eur Heart J* 1987; 8 (Suppl B): 57-70.
24. Sjöström L, Rissanen A, Andersen T et al: Randomised placebo-controlled trial of orlistat for weight-loss and prevention of weight regain in obese patients. *Lancet* 1998; 352:167-72.
25. Sharma AM, Golay A: Effect of orlistat-induced weight loss on blood pressure and heart rate in obese patients with hypertension. *J Hypertens* 2002; 20(9):1873-8.
26. Miles JM, Leiter L, Hollander P, Wadden T, Anderson JW et al: Effect of orlistat in overweight and obese patients with type 2 diabetes treated with metformin. *Diabetes care* 2002; 25(7):1123-8.
27. James WP, Astrup A, Finer N et al. Effect of sibutramine on weight maintenance after weight loss: a randomised trial. STORM Study Group. Sibutramine Trial of Obesity Reduction and Maintenance. *Lancet* 2000;356:2119-25.
28. Chae FH, McIntyre RC: Laparoscopic bariatric surgery. *Surg Endosc* 1999; 13:547-9
29. Fielding GA, Rhodes M, Nathanson LK: Laparoscopic gastric banding for morbid obesity – Surgical outcome in 225 cases. *Surg Endoscop* 1999; 13:550-4.
30. Schlumpf R, Lang T, Schöb O et al: Treatment of the morbidly obese patient with laparoscopic adjustable gastric banding. *Dig Surg* 1997; 14: 438-43.
31. Heddenbro JL, Frederiksen SG: Fully stapled gastric bypass with isolated pouch and terminal anastomosis: 1–3 years results. *Obes Surg* 2002, 12(4):546-50.
32. Brodin RE, LaMarca LB, Kenler HA, Cody RP: Malabsorptive gastric bypass in patients with superobesity. *J Gastrointest Surg* 2002, 6(2):195-203.
33. Willett WC, Dietz WH, Colditz GA: Guidelines for healthy weight. *N Engl J Med* 1999; 341: 427-34.

Basel, 6. Oktober 2002

**Korrespondenzadresse:**

Prof. Dr. med. Ulrich Keller  
Abteilung für Endokrinologie, Diabetologie und klin. Ernährung  
Universitätsklinik, Kantonsspital Basel  
Petersgraben 4  
CH-4031 Basel  
Tel: 061 265 50 78  
Fax: 061 265 51 00  
E-mail: ukeller@uhbs.ch  
Website: [www.endo-diabasel.ch](http://www.endo-diabasel.ch)

**Koreferenten:**

Prof. Dr. sc. tech. Paul Walter, Universität Basel  
PD Dr. med. Yves Schutz, Institut de Physiologie Université de Lausanne

**Schlussredaktion:**

Heinrich von Grünigen, Schweizerische Adipositas-Stiftung SAPS, [www.saps.ch](http://www.saps.ch)