

Consensus über die Behandlung der Adipositas in der Schweiz II

Kurzversion (ohne Literaturverzeichnis) – November 2006

Der vorliegende Consensus II enthält die aktuellen Erkenntnisse eines Expertenteams (vgl. Liste auf Seite 3), die alle der ASEMO-SAMO (Association Suisse pour l'étude du métabolisme et de l'obésité - Schweiz. Arbeitsgruppe Metabolismus und Obesitas) angehören und sich in den Jahren 2004 und 2005 mehrfach zu Beratungen getroffen haben. Der vorliegende Text ist eine Aktualisierung des 1999 veröffentlichten Consensus I, der auf der Website www.asemo.ch heruntergeladen werden kann.

Consensus über die Behandlung der Adipositas 2006

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Redaktionsausschuss	3
0. Ziele	5
1. Einleitung	5
2. Definition und Einteilung der Adipositas bei Erwachsenen	6
3. Epidemiologie, Kosten und Konsequenzen der Adipositas in der Schweiz	9
4. Prävention	13
5. Pathogenese der Adipositas	16
6. Klinische Beurteilung	19
7. Behandlungsmöglichkeiten	21
7 A. Medizinischer und ernährungstherapeutischer Behandlungsansatz	21
7 B. Körperliche Aktivität	24
7 C. Kognitiver und verhaltenstherapeutischer Ansatz	25
7 D. Medikamentöse Behandlung	28
7 E. Chirurgische Behandlung der Adipositas	30
8. Therapieschema und therapeutische Algorithmen	36
Verdankung	37

Redaktionsausschuss (n= 12)

Dr Y. Schutz, PD (Koordinator)
Département de Physiologie
Faculté de Médecine & Biologie
Université de Lausanne
Rue du Bugnon 7
CH-1005 Lausanne
Tel.: +41 21 692 55 63
Fax: +41 21 692 55 95
yves.schutz@unil.ch

Prof A. Golay
Division d'Enseignement
Thérapeutique pour Maladies Chroniques
Hôpitaux Universitaires de Genève
CH-1211 Genève 14
Tel.: +41 22 372 97 04
Fax: +41 22 372 97 15
Alain.Golay@hcuge.ch

Dr V. Giusti, PD, médecin adjoint
Département de médecine interne
PMU/CHUV
Rue du Bugnon
CH-1011 Lausanne
Tel.: +41 21 314 11 11
vittorio.giusti@chuv.hospvd.ch

Dr E. Héraïef, ancien médecin adjoint,
6, avenue de Rumine
CH-1005 Lausanne
Tel.: +41 21 312 18 18
Fax: +41 21 311 70 88
eheraief@citycable.ch

Prof. U. Keller
Klinik für Endokrinologie, Diabetologie und Klin. Ernährung
Universitätsspital
Petersgraben 2
CH-4031 Basel
Tel.: +41 61 265 50 78
Fax: +41 61 265 51 00
ukeller@uhbs.ch

Dr A. Laurent-Jaccard
Ancien médecin-adjoint
Policlinique Médicale Universitaire
Rue du Bugnon 41
CH-1011 Lausanne
Tel.: +41 21 314 11 11
annchris@phoenix818.ch

PD Dr.med. K. Laederach-Hofmann
Klinik für Allgemeine Innere Medizin,
Psychiatrische Poliklinik Leiter
Adipositasprogramm Inselspital
Murtenstrasse 21
CH-3010 Bern
Tél.: +41 31 632 21 11
Fax: +41 31 632 41 67
laederach@insel.ch

Dr. Ralph Peterli
Leitender Arzt Chirurgie
Allgemeinchirurgische Abteilung
St. Claraspital
Kleinriehenstrasse 30
4016 Basel
Tel.: +41 61 685 84 84
Fax: +41 61 685 84 81
ralph.peterli@claraspital.ch

Prof. G.A . Spinas
Departement Innere Medizin
Klinik für Endokrinologie & Diabetologie
Universitätsspital
CH-8091 Zürich
Tel: 01/255 36 25
giatgen.spinas@usz.ch.

Prof. Dr. P. M. Suter
Departement Innere Medizin Universitätsspital Rämistrasse 100
CH-8091 Zürich
Tel.: +41 44 255 11 11
Fax: +41 44 255 44 26
polpms@usz.unizh.ch

Dr. Hans Jakob Triaca
Konsiliararzt für Adipositas, Spital Aarberg
Hirschenplatz 1
CH-3250 Lyss
Tel.: +41 32 385 36 36
Fax: +41 32 385 36 37
hanstriaca@bluewin.ch

Dr Jean-Pierre Vermes
Consultazione d'obesità
Ospedale Regionale Bellinzona e Valli
6500 Bellinzona
Tel.:+41 91 829 46 46
Fax: +41 91 829 46 47
vermes@ticino.com

Unser Dank geht an Herrn PD Dr. H. Horber und Frau Dr. N. Potoczna

Ziele

Der vorliegende Consensus bezieht sich in erster Linie auf erwachsene Personen. Ziel ist es, einen evidenzbasierten realistischen individuellen Therapieansatz zu definieren, der eine Gewichtszunahme stoppen und danach eine Gewichtsabnahme bewirken kann, auch wenn eine vollständige Normalisierung des Gewichts nicht immer möglich ist. Adipositas ist zweifellos eine multifaktoriell bedingte Erkrankung. Von herausragender Bedeutung ist jedoch die Erkennung von Essstörungen, da ein grosser Anteil der adipösen Patienten von diesem Problem betroffen ist.

Dieser Leitfaden richtet sich in erster Linie an die praktizierenden Ärzte, damit sie einen konsequenten Therapieansatz bei Patienten entwickeln können, die unter Übergewicht und Adipositas leiden.

Im Redaktionsausschuss sind die Adipositas-Konsultationen der fünf Universitäten sowie praktizierende Ärzte und Spezialisten aus den Bereichen Physiologie, Ernährungswissenschaften, Psychologie und Chirurgie der Adipositas vertreten. Der vorliegende Consensus wurde von der ASEMO-SAMO (Association Suisse pour l'étude du métabolisme et de l'obésité - Schweiz. Arbeitsgruppe Metabolismus und Obesitas) (www.ASEMO.ch) und der "Morbid Obesity Study Group" (MOSG) (www.smob.ch) genehmigt.

In dieser ersten Textversion (November 2006) haben wir darauf verzichtet, das gesamte Literaturverzeichnis abzdrukken. Es wird in der zweiten Version enthalten sein.

1. Einleitung

Adipositas hat sich in- und ausserhalb Europas zu einem bedeutenden Problem des Gesundheitswesens entwickelt. Gemäss WHO breitet sich die Adipositas in Form einer Pandemie aus, häufig einhergehend mit zahlreichen Komplikationen (Diabetes Typ II, Hypertonie etc.). Obwohl die medizinische Behandlung besonders schwierig und vor allem langwierig (und dabei oft auch sehr frustrierend) ist, ermöglicht eine selbst bescheidene Gewichtsreduzierung (10% des Anfangsgewichts) einen deutlichen Rückgang der Morbidität und Mortalität. Darüber hinaus ist und bleibt die Prävention der Gewichtszunahme fast genauso wichtig wie die Herbeiführung einer Gewichtsabnahme.

2. Definition und Einteilung der Adipositas

Die Adipositas beruht auf einem Übermass an Fett (Triglyzeriden), das im adipösen Gewebe gespeichert ist. Man unterscheidet Formen von Adipositas, bei denen die tiefliegenden Fette vorherrschen (viszerale, intraperitoneale, mesenteriale und epiploische Fette), im Gegensatz zu subkutanem, in der Peripherie gespeichertem Fett.

Zur Beurteilung des Grades von Übergewicht einer Person muss man das aktuelle Gewicht zur Körpergrösse in Beziehung setzen.

Der einst gebräuchliche Begriff des "Idealgewichts" ist praktisch verschwunden, da die Berechnung des "Idealgewichts" stark von der verwendeten Referenzpopulation abhing. Die Definition dieses statistischen Begriffs war jenes Gewicht (bei unterschiedlichen Körpergrössen), das eine maximale theoretische Lebenserwartung ermöglicht. Der Körpermassenindex (KMI) oder Quetelet-Index, in der angelsächsischen Literatur als «*Body Mass Index*» (BMI) bezeichnet, hat sich als die am besten geeignete Masseinheit zur Berechnung des Übergewichts herausgestellt. Er entspricht dem Gewicht (in kg) dividiert durch die Körpergrösse (in Metern) des Individuums im Quadrat (m^2).

$$\text{BMI} = \frac{\text{Gewicht (kg)}}{\text{Grösse (m}^2\text{)}}$$

Beispiel: Ein Erwachsener von 80 kg Gewicht mit einer Körpergrösse von 1,85 m hätte folgenden BMI:

$$\text{BMI} = \frac{80}{(1,85)^2} = 23 \text{ kg/m}^2$$

Die Referenzwerte (BMI) sind für beide Geschlechter identisch und sind *theoretisch* unabhängig vom Alter.

Die in **Tabelle 1** aufgeführten Grenzwerte des BMI gestatten es, Übergewicht oder Adipositas zu definieren. Diese Grenzwerte beruhen auf einer Klassifizierung durch die WHO. Das mittlere Referenzgewicht, d.h. das "normale" oder "erwünschte" Gewicht, liegt bei einem BMI zwischen 18,5 und 24,9 kg/m^2 .

Tabelle 1

Einteilung des Übergewichts und der Adipositas auf der Basis des Körpermassenindex (BMI) bei Erwachsenen nach der "International Obesity Task Force"

Einteilung		BMI (kg/m ²)
Untergewicht		< 18,5
Referenzbereich ("normales" Gewicht)		18,5-24,9
Übergewicht		25,0-29,9
Adipositas:		
Klasse I	mässige Adipositas	30,0-34,9
Klasse II	schwere Adipositas	35,0-39,9
Klasse III	morbide Adipositas	> 40,0

Im Consensus I war der Grenzwert des Verhältnisses zwischen dem Bauchumfang (geringster Umfang auf Höhe des Nabels) und dem Hüftumfang (grösster Umfang auf Höhe des Trochanters) dargestellt. Dieser Grenzwert stellt einen klinischen Index der Gewichtsverteilung dar und erlaubt es, näher zu bestimmen, ob eine Adipositas des androiden Typs (so genannte "Apfelform"), des gynoiden Typs (so genannte "Birnenform") oder des intermediären Typs vorliegt. Heute wird dieser Index zunehmend durch die Messung des Bauchumfangs in absoluten Werten, also in Zentimetern, ersetzt, womit sich klinisch leicht das Risiko der mit Übergewicht und Adipositas einhergehenden Stoffwechselstörungen abschätzen lassen (**Tabelle 2**). Trotzdem ist es nach wie vor nützlich, das Verhältnis Bauchumfang/Hüftumfang zu ermitteln und den BMI zu berechnen, um ein umfassenderes klinisches Bild zu erhalten.

Tabelle 2

Obere Grenze des Bauchumfangs in Abhängigkeit des Geschlechts.

	erhöhtes Risiko	stark erhöhtes Risiko
Frauen	> 80 cm	> 88 cm
Männer	> 94 cm	> 102 cm

In **Tabelle 3** ist dargestellt, wie die Kombination von BMI und Bauchumfang das potentielle Risiko von Krankheiten wie Diabetes Typ II, Hypertonie und kardiovaskuläre Erkrankungen beeinflusst.

Tabelle 3

Einstufung des Gesundheitsrisikos aufgrund von Körpermassenindex (BMI) und Bauchumfang.

	BMI (kg/m ²)	Adipositasklasse	Risiko*	
			Männer ≤ 102 cm	Frauen ≤ 88 cm
Untergewicht	< 18,5		–	–
Normalgewicht	18,5-24,9		–	–
Übergewicht	25-29,9	I	Erhöht	Hoch
Adipositas	30-34,9	II	Hoch	Sehr hoch
	35-39,9	III	Sehr hoch	Sehr hoch
	> 40		Extrem hoch	Extrem hoch

* für Krankheiten wie Diabetes Typ II, Hypertonie und kardiovaskuläre Erkrankungen.

Der BMI erlaubt es, Adipositas grob zu definieren, aber nur eine Messung der Körperzusammensetzung kann zur Definition der tatsächlichen Fettmenge des Organismus führen. Für die Behandlung der Adipositas ist die Bestimmung der Körperzusammensetzung nicht unbedingt erforderlich. Zurzeit erfolgt diese Bestimmung mit Hilfe der bioelektrischen Impedanzanalyse sowie durch Messung der Hautfalten mittels eines Kalipers (diese Bestimmung ist bei schwerer Adipositas unbefriedigend). Die am Institut für Physiologie der Universität Lausanne entwickelten und anschliessend validierten Referenzwerte für den prozentualen Körperfettanteil bei Männern und Frauen sind in **Tabelle 4** dargestellt. Es handelt sich um gerundete Werte, die vergleichbar sind mit jenen, die kürzlich in den Vereinigten Staaten vorgeschlagen wurden.

Tabelle 4

Für die Adipositas aufgestellte Kriterien bei Männern und Frauen auf der Basis der Körperzusammensetzung.

Kategorie	% Körperfett	
	Frauen	Männer
Referenzbereich	20-30 %	10-20%
Obergrenze (Übergewicht)	30-35 %	20-25 %
Adipositas	35-45 %	25-35 %
morbide Adipositas	> 45 %	> 35 %

Es sei darauf hingewiesen, dass es **für Jugendliche und Kinder keine festen Referenzwerte des BMI gibt**. Die Referenzwerte für Erwachsene ($18.5-25 \text{ kg/m}^2$) dürfen aus folgenden Gründen in keinem Fall für die Bestimmung von Übergewicht oder Adipositas bei Kindern und Jugendlichen herangezogen werden:

- 1) Die BMI-Werte ändern sich dynamisch mit zunehmendem Wachstum und zunehmender Entwicklung (also in Abhängigkeit vom Alter).
- 2) Sie sind niedriger als beim Erwachsenen (Bsp.: 11-jähriges Kind: Referenz-BMI = 17 kg/m^2 und nicht $22,5 \text{ kg/m}^2$). Mit anderen Worten: Bei Heranziehung der für Erwachsene geltenden Referenzwerte wird der Grad der Adipositas beim Jugendlichen und erst recht beim Kind deutlich unterschätzt.

Die von COLE aufgestellten und international anerkannten BMI-Standards sind ein guter Kompromiss zur Feststellung von Übergewicht bzw. Adipositas beim Kind und beim Jugendlichen, vor allem für Vergleiche zwischen verschiedenen Nationen. Mit Hilfe dieser Referenzwerte lässt sich eine "Abkoppelung" des BMI des Jugendalters bis zum Erwachsenenalter vermeiden.

3. Epidemiologie

Die Daten zur Epidemiologie des Übergewichts und der Adipositas in der Schweiz sind sehr lückenhaft. Die linguistischen, kulturellen und ethnischen Unterschiede erschweren eine repräsentative Beurteilung für die Gesamtschweiz. Die uns vorliegenden epidemiologischen Daten sind daher mit Vorsicht zu interpretieren.

Im Unterschied zu den Vereinigten Staaten oder zu Frankreich gibt es in der Schweiz noch keine für alle Regionen repräsentativen landesweiten Untersuchungen, die auf tatsächlichen Gewichtsmessungen basieren (also nicht auf dem in einem Interview genannten Gewicht, das von adipösen Menschen oftmals nicht korrekt angegeben wird).

Unter Zugrundelegung der Adipositas-Definition der WHO/International Obesity Task Force (IOTF) ergibt sich aus den verschiedenen in der Schweiz durchgeführten Studien eine relativ hohe Prävalenz des Übergewichts bei Erwachsenen (BMI 25–29.9 kg/m²), wobei die Verbreitung bei Männern (32–46%) sehr viel ausgeprägter ist als bei Frauen (17–24%).

Demgegenüber ist die Prävalenz der Adipositas (BMI ≥30 kg/m² oder höher) bei beiden Geschlechtern ähnlich, jedoch gibt es innerhalb der verschiedenen Studien enorme Unterschiede (zwischen 4 und 15% Adipositas). In verschiedenen europäischen Studien variiert die Adipositasprävalenz zwischen 7 und 25% bei den Männern und zwischen 9 und 50% bei den Frauen.

Schweizerischen Studien zufolge ist der Anteil von Übergewicht in Kombination mit Adipositas insgesamt bei Männern höher: Er liegt zwischen 37 und 58%, verglichen mit 22–38% bei den Frauen. Demzufolge weist ein Viertel bis zu mehr als der Hälfte der Schweizer ein mehr oder weniger starkes Übergewicht auf.

Diese starke Abweichung der Ergebnisse lässt sich mit mehreren Faktoren erklären: 1) Fehlende Repräsentativität des untersuchten Panels; 2) Heranziehung des erklärten anstatt des gemessenen Gewichts, was zu einer deutlichen Unterschätzung der Adipositasprävalenz führt, vor allem bei Frauen; 3) Altersgruppe des Erhebungskollektivs: Je älter das Kollektiv ist, desto höher ist tendenziell die Prävalenz. Denn mit zunehmendem Alter erhöht sich bei Männern wie bei Frauen die Häufigkeit des Auftretens von Übergewicht und Adipositas; 4) Untersuchtes Sprachgebiet: Die Prävalenz ist im Tessin höher als in der deutschen Schweiz; 5) Jahr der Durchführung der Studie: Je älter die Studie ist, umso mehr wird die heutige Adipositasrate tendenziell unterschätzt, denn die Verbreitung der Adipositas ist rasant: Sie hat sich innerhalb von 15–20 Jahren verdoppelt!

In den letzten Jahrzehnten hat die Prävalenz der Adipositas in verschiedenen Ländern, darunter auch Länder der Dritten Welt, spektakulär zugenommen. Ähnliche Tendenzen sind auch in der Schweiz festzustellen. Nach einer weltweiten Analyse der International Obesity Task Force (<http://www.IOTF.org>, Datenabruf im April 2000) sind die Schweiz und Frankreich die beiden europäischen Länder mit der europaweit niedrigsten Adipositasprävalenz.

Allerdings ist wegen der raschen Zunahme der Adipositas bei Kindern und Jugendlichen in der Schweiz zu vermuten, dass die Inzidenz bei den Erwachsenen in Zukunft zunehmen wird.

Kosten der Adipositas in der Schweiz

Bis vor kurzem gab es keine globalen Statistiken über die Kosten der Adipositas in der Schweiz. Lediglich punktuelle Untersuchungen lagen vor.

Im September 2004 veröffentlichte das BAG seine Studie zu den Kosten der Adipositas, die auf Schweizer Statistiken des Jahres 2001 basierte.

Dieser Studie zufolge verursachen Übergewicht und Adipositas jährliche Kosten von etwa 2,7 Milliarden Franken (unter Berücksichtigung einer zulässigen Fehlerquote liegt dieser Betrag schätzungsweise zwischen 2,2 und 3,2 Milliarden Franken).

Von diesem Betrag entfallen 98,8 % auf die Behandlung von 18 mit der Adipositas zusammenhängenden Erkrankungen wie Diabetes, arterielle Hypertonie, kardiovaskuläre Störungen, Gicht oder orthopädische Beschwerden.

Für sich allein genommen machen die Kosten für die ambulante oder stationäre Behandlung der Adipositasfälle nur 2,3 bis 3,5 % (1,6 Millionen Franken) der Gesundheitskosten insgesamt in der Schweiz aus.

In dem Betrag von 2,2 bis 3,2 Milliarden Franken ist der Produktivitätsausfall infolge von Arbeitsunfähigkeit, Invalidität oder vorzeitigem Tod der übergewichtigen Personen enthalten (indirekte Kosten).

Die Behandlungskosten (direkte Kosten) machen die Hälfte dieses Betrages aus, sodass auf die Versicherten rund 130 Schweizer Franken pro Kopf und Jahr entfallen.

Folgen der Adipositas

Die epidemiologischen Studien zeigen, dass die niedrigste Mortalität bei der Population mit einem BMI zwischen 18,5 und 24,9 kg/m² anzutreffen ist. Übergewicht erhöht bei jungen Menschen das Mortalitätsrisiko, vor allem infolge von kardiovaskulären Erkrankungen. Das Morbiditätsrisiko erhöht sich kontinuierlich bei einem BMI zwischen 25 und 30 kg/m², und noch rascher bei höherem BMI. Diese Korrelation betrifft jedoch spezifisch die jungen Menschen, während sie mit dem Alter zurückgeht und ab einem Alter von 70 Jahren nicht mehr signifikant ist.

Die Messung des Bauchumfangs oder des Verhältnisses zwischen Taillenumfang/Hüftumfang ist die klinisch einfachste Methode, um Risikopatienten zu bestimmen. Zusammen mit anderen Laborwerten oder kardiovaskulären Parametern ist diese Messung Teil der Definition des metabolischen Syndroms (**Tabelle 5**).

Tabelle 5

Definition des Stoffwechselsyndroms: *National Institute of Health* (NIH 2001, USA) American Heart Association /American Diabetes Association 2005 und *International Diabetes Federation* (IDF 2005)

Risikofaktoren	AHA/ADA 2005 3 von 5 Kriterien erfüllt	IDF, 2005 Bauchumfang + 2 der Kriterien von 2 bis 5
1. Abdominale Adipositas Männer Frauen	Bauchumfang >102 cm >88 cm	Bauchumfang >94 cm >80 cm
2. Triglyzeride	≥1.7 mmol/L	≥1.7 mmol/L
3. HDL-Cholesterin Männer Frauen	<1.0 mmol/L <1.3 mmol/L	<1.0 mmol/L <1.3 mmol/L
4. Arterieller Blutdruck	≥130/85 mmHg	≥130/85 mmHg
5. Nüchternblutzucker	≥5.6 mmol/L	≥5.6 mmol/L

Tabelle 6

Relative Risiken und Prävalenz bei adipösen Patienten (BMI \geq 30) im Vergleich mit nicht adipösen Personen (18,5<BMI<25)

Erkrankungen	Relatives Risiko (Konfidenzintervall 95%)*	Prävalenz (%)
Arterielle Hypertonie	2,4 (2,2-2,8)	42,1
Koronare Herzkrankheiten	1,5 (1,1-2,0)	8,5
Knochen-/ Gelenkerkrankungen	1,25 (1,1-1,4)	32,6
Magenkomplikationen**	1,2 (1,03-1,5)	15,9
Diabetes Typ II	3,8 (2,7-5,3)	9,8
Dyslipidämie	1,5 (1,2-1,8)	15,2
Hyperurikämie, Gicht	3,7 (2,5-5,5)	7,2
Venenerkrankungen	1,2 (1,1-1,4)	28
Gallensteine	1,7 (1,2-2,2)	8,3

* Adjustiert nach Alter, Geschlecht, Bildungsniveau

**Darunter Ulkus, Gastritis und Dyspepsie

Unter den sonstigen, nicht in **Tabelle 6** aufgeführten Folgen der Adipositas sind die psychosozialen Konsequenzen zu nennen wie etwa Depression, soziale Vereinsamung und Essstörungen. Die Letzteren sind nicht nur teilweise Ursache der Adipositas, sondern ergeben sich auch als Konsequenz des Übergewichts.

4. Prävention der Adipositas

Wegen der beschränkten Therapiemöglichkeiten ist die Prävention der Adipositas der Eckpfeiler der Eindämmung dieser Pandemie. Dabei sollen zwei Ziele verfolgt werden:

- 1) Vorbeugung gegen Gewichtszunahme
- 2) Förderung der Gewichtserhaltung

Die auf die Erhaltung eines vernünftigen Gewichts oder auf die Vorbeugung gegen eine weitere Gewichtszunahme abstellende Prävention muss sich differenziert richten:

- 1) an die Gesamtbevölkerung
- 2) an besondere Untergruppen, die ein erhöhtes Risiko der Entwicklung einer Adipositas aufweisen (Bevölkerungsschichten mit niedrigem sozio-ökonomischen Niveau, Personen mit Bewegungsmangel, medikamentös behandelte Personen)
- 3) an Personen mit hohem Risiko, die bereits übergewichtig, aber noch nicht adipös sind.

Unabhängig von der anzusprechenden Zielgruppe ist in jedem Fall das Gleichgewicht der Energiebilanz von wesentlicher Bedeutung. Die Energiezufuhr über die Nahrung muss dem Energiebedarf der jeweiligen Person entsprechen. Der Energieverbrauch wird durch körperliche Aktivität beeinflusst, die so oft wie möglich ausgeübt werden muss, da durch die regelmässige Ausübung ein Zusatzeffekt erzielt wird. Hierbei ist allerdings zu betonen, dass die Kontrolle und Erhaltung des Körpergewichts leichter durch eine Kontrolle der Energiezufuhr als durch vermehrte körperliche Aktivitäten zu bewerkstelligen ist.

Im Rahmen der ärztlichen Konsultation ist für die Prävention der Adipositas ein individueller Ansatz erforderlich, der auf der Abklärung der Faktoren basiert, welche das Risiko einer Gewichtszunahme oder einer Resistenz gegen eine Gewichtsreduktion darstellen.

Ratschläge, die auf eine Änderung des Lebensstils abzielen, müssen bestimmte Faktoren berücksichtigen, wie beispielsweise - um nur einige zu nennen - bestehende Essstörungen, gestörte Lebensverhältnisse und Arbeitsbedingungen, die dem Übergewicht beigemessene Bedeutung.

Für die Prävention der Adipositas gibt es zahlreiche Ansätze. Grundsätzlich muss jede Strategie, die sich eine Eindämmung der Pandemie zum Ziel setzt, die Gewichtserhaltung für alle und eine akzeptable Gewichtsreduktion für diejenigen im Auge haben, die bereits übergewichtig oder adipös sind. Von grundlegender Wichtigkeit ist die Schaffung bzw. Förderung von Bedingungen, welche die Erreichung dieser Ziele begünstigen.

In **Tabelle 7** sind einige der möglichen Strategien zur Prävention der Adipositas sowie die Adressaten der Vorschläge aufgelistet.

Tabelle 7: Adressaten und Beispiele möglicher Strategien

Adressaten	Beispiele möglicher Strategien
1. Bevölkerung (Behörden)	<ul style="list-style-type: none"> • Schaffung von Infrastrukturen, die eine regelmässige körperliche Aktivität in sicherer Umgebung ermöglichen und fördern (Stadtplanung)
2. Nahrungsmittelindustrie	<ul style="list-style-type: none"> • Sicherstellung eines Angebots gesunder Nahrungsmittel • Ausführliche Angaben auf dem Etikett verpackter Lebensmittel
3. Arbeitsstätte	<ul style="list-style-type: none"> • Arbeitszeiten, die mit einem Lebensstil vereinbar sind, der die Ernährungshygiene und die körperliche Aktivität fördert • Kantinenessen, das den Grundsätzen einer gesunden Ernährung entspricht
4. Werbung	<ul style="list-style-type: none"> • Förderung einer Ethik der Werbeindustrie hinsichtlich "dickmachenden" Nahrungsmitteln • Einschränkung der Propagierung eines Schlankheitsideals (das für Essstörungen und, als Folge davon, für gewisse Formen der Adipositas hauptverantwortlich ist)
5. Gesundheitseinrichtungen	<ul style="list-style-type: none"> • Förderung der Gewichtskontrolle auf allen Ebenen des Gesundheitswesens • Erarbeitung eines Finanzierungssystems, das die Kostenerstattung von Präventionsmassnahmen ermöglicht und fördert
6. Bildungswesen (Vorschule, Schule, Berufsschule etc.)	<ul style="list-style-type: none"> • Aufnahme der Ernährungserziehung in den Lehrplan + Sportunterricht • Gesunde Imbissangebote innerhalb der Schule und in der näheren Umgebung
7. Individuell	<ul style="list-style-type: none"> • Verbesserung des Wissens um eine gesunde Ernährung • Körperliche Betätigung

Anzumerken ist, dass die meisten Massnahmen, die im Bereich des Gesundheitswesens ergriffen werden, nach wie vor bei der Ernährungserziehung und bei dem Versuch ansetzen, das individuelle Verhalten zu korrigieren. Dieser auf individueller Ebene notwendige Ansatz hat sich leider als unwirksam erwiesen, die epidemieartige Ausbreitung der Adipositas zu stoppen.

Der aus Kosten/Nutzen-Sicht sicherlich rentablere Ansatz – und wahrscheinlich der einzige Ansatz, der die Prävalenz und Inzidenz der Adipositas zu verringern vermag – besteht in einer Verringerung der adipogenen Umweltbedingungen, denen die Bevölkerung ausgesetzt ist. Die Faktoren, die zu einer Veränderung der Ernährungsgewohnheiten und der körperlichen Aktivität beigetragen haben, sind gesellschaftliche und Umweltfaktoren. Deshalb ist vorrangig bei diesen Faktoren anzusetzen.

Auch unter Berücksichtigung aller Interessen, die im Spiel sind, müssen sämtliche Instanzen - Politiker, Unternehmer, Arbeitgeber, Soziologen, Städteplaner, Nahrungsmittelindustrie, Journalisten, Marketingexperten - in die Bemühungen einbezogen werden, dem Individuum eine Änderung seines Lebensstils zu ermöglichen.

Nachdem diejenigen Umweltbedingungen ausgemacht wurden, die am stärksten für den Bewegungsmangel und die hyperkalorische Ernährung verantwortlich sind, besteht die Herausforderung darin, Hilfen zu einer Veränderung derselben auszuarbeiten.

5. Pathogenese der Adipositas

Gewichtszunahme ist stets die Folge eines Ungleichgewichts zwischen Energieaufnahme (energy intake) und Energieabgabe (energy expenditure). Eine chronisch positive Energiebilanz führt tendenziell zu einer Gewichtszunahme. Alle Faktoren, welche die Energiezufuhr (Essverhalten, geschmackliche Vorlieben, Appetit, Sättigungsgefühl) und den Energieverbrauch (Grundumsatz, körperliche Aktivität, Thermogenese) beeinflussen, können an der Entstehung der Adipositas beteiligt sein.

Die Entstehung der Adipositas ist daher komplex. Kennzeichen der modernen Gesellschaft ist das nahezu unbegrenzte Angebot an kalorienreichen Nahrungsmitteln. Gleichzeitig verlangt die moderne Lebensweise nur sehr wenig körperliche Betätigung. Damit begünstigen die heutigen Umweltbedingungen die Aufnahme grosser Nahrungsmengen bei gleichzeitig sehr stark reduziertem Energieverbrauch.

Im Übrigen sei daran erinnert, dass der Mensch seit der Vorgeschichte gegen besonders harte Umweltbedingungen anzukämpfen hatte. Die natürliche Selektion liess diejenigen überleben, die genetisch in der Lage waren, ein Maximum an Fett für Zeiten der Not zu speichern. Leider hat der menschliche Organismus in diesen Zeiten nicht auch Schutzmechanismen im Sinne einer Eliminierung der zuviel gespeicherten Energie entwickelt. Seit dem Ende des Zweiten Weltkriegs hat sich die westliche Gesellschaft aufgrund reichlich vorhandener Nahrungsmittel und Bewegungsmangel rasant und radikal verändert. Genetisch sorgte jedoch kein Ausgleichmechanismus dafür, eine übermässige Energiespeicherung in Form von Fetten zu verhindern, während andererseits die physiologischen Schutzmechanismen gegen einen Gewichtsverlust gut entwickelt sind.

Genetische Faktoren: Fettmasse und Fettverteilung haben eindeutig eine erbliche Komponente: Etwa 25-40% des Übergewichts sind genetisch bedingt. Dies konnte unter anderem in Zwillings- und Adoptionsstudien gezeigt werden. Welche Gene für die Adipositas verantwortlich sind, ist bis heute weitgehend ungeklärt. Da die Gewichtszunahme die Folge einer positiven Kalorienbilanz ist, sind die beteiligten Gene diejenigen, die beim Energieverbrauch, bei der ernährungsbedingten Thermogenese, bei der Appetit- und Sättigungsregulation und beim Essverhalten eine Rolle spielen.

Umweltfaktoren: In der alarmierenden Zunahme der Adipositasprävalenz in den letzten 20 Jahren kommen die radikalen Veränderungen der modernen westlichen Gesellschaft zum Ausdruck. Merkmal unserer Gesellschaft ist das nahezu unbegrenzte Angebot an sehr fettreichen und sehr wohlschmeckenden Nahrungsmitteln und ein Lebensstil, der dem Energieverbrauch nicht förderlich ist. In der Schweiz haben die Lipide einen Anteil von 37% an der täglichen Energieaufnahme insgesamt, während der empfohlene Wert bei lediglich 30% liegt. Bei gleicher Aufnahmemenge führen Fette mehr Kalorien zu als Kohlenhydrate und Eiweiss. Adipöse Personen neigen dazu, sich wenig zu bewegen – so entsteht ein Teufelskreis.

Ernährungsfaktoren: Nicht nur die übermässige Aufnahme von Kalorien, sondern auch die Qualität der Nahrungsmittel können bei der Pathogenese der Adipositas eine Rolle spielen. Im Gegensatz zu den Fetten werden die Kohlenhydrate (Glucose) bei Überkonsum in grösseren Mengen verbrannt, während die Fette eher gespeichert werden. Die Bedeutung, die der Fettanteil in der Nahrung für die Pathogenese der Adipositas hat, ist noch umstritten. Der Bedarf an Fetten ist sehr gering (essentielle Fettsäuren), weshalb der Überschuss gespeichert wird. Demgegenüber werden die Kohlenhydrate als Hauptenergiequelle bevorzugt verbraucht.

Psychische Faktoren: "Typische" psychische Merkmale, die als Erklärung für die Entstehung von Übergewicht herangezogen werden könnten, gibt es nicht. Das Beispiel des Essens als Reaktion auf psychische Belastungen ("Kummerspeck") zeigt jedoch, dass die Psyche das Essverhalten beeinflusst: Essen wirkt beruhigend und entspannend. Häufig ist Adipositas die Folge von Essstörungen in Form von Knabberereien, Esszwängen, Heisshunger und Bulimie. Adipositas kann ausserdem ein Schutzmechanismus gegen gewisse (vor allem sexuelle) Kindheitstraumata sein, und häufig dient Essen als Kompensation von Stresssituationen. Ein solches Essverhalten ist bei 40-70% der adipösen Patienten anzutreffen.

Rauchverzicht: Das Aufgeben des Rauchens bewirkt einen um 10% verminderten Energieverbrauch, sodass es gewöhnlich zu einer Gewichtszunahme von 2-4 kg kommt. In einigen Fällen ist eine stärkere Gewichtszunahme zu beobachten, die auf ein kompensatorisches Essverhalten zurückzuführen ist.

Gewichtszunahme als Nebenwirkung von Medikamenteneinnahme: Eine Gewichtszunahme als Folge bestimmter medikamentöser Langzeittherapien ist möglich. Sie ist hauptsächlich die Folge eines zunehmenden Appetits und/oder einer Wasserretention. Dies ist vor allem bei folgenden Medikamenten der Fall: Glucocorticoide, Progestativa, Thiazolidindione, Neuroleptika, trizyklische Antidepressiva, Lithium, Valproat, Flunarizin. In diesen Fällen muss durch eine frühzeitige Kontrolle einer zu starken Gewichtszunahme entgegengewirkt werden. Ebenso wäre es im Rahmen des Möglichen vernünftig, auf die Verschreibung von Betablockern an Übergewichtige zu verzichten, da Betablocker im Allgemeinen zu einer wenn auch moderaten Gewichtszunahme (0,5-3,5kg) führen und ausserdem einer Gewichtsabnahme entgegenstehen. Darüber hinaus ist eine frühzeitige Gewichtskontrolle erforderlich, um eine zu starke Gewichtszunahme zu verhindern.

Sekundäre Adipositas bei Endokrinopathien: Ihre Frequenz ist selten (1-3%), der Grad der Adipositas ist moderat. Bei Auftreten spezifischer klinischer Symptome ist zunächst eine Hypothyreose, ein Cushing-Syndrom, ein Hypogonadismus und ein Mangel an Wachstumshormonen auszuschliessen.

Sekundäre Adipositas bei Hypothalamusläsionen: Die Nahrungsaufnahme, die Sättigung und der Appetit werden durch Neurohormone gesteuert, die in bestimmten Zentren des Hypothalamus gebildet werden. Eine Läsion dieser Steuerungscentren z.B. durch Kraniopharyngiome, Hypothalamustumore, Gliome, Sarkoidose, Enzephalitis und intrakranielle Drucksteigerung kann zu Essstörungen mit starker Gewichtszunahme führen. Eine Adipositas als Sekundärererscheinung von Hypothalamusläsionen ist häufig stark, tritt rasch auf und ist nicht unbedingt familiär bedingt.

Altersbedingte Gewichtszunahme: Eine moderate altersbedingte Zunahme des Fettgewebes ist häufig anzutreffen. Die Gewichtszunahme ist die Folge der physiologischen Abnahme der Magermasse, die ab dem 40. Lebensjahr etwa alle zehn Jahre zu einer Verringerung des Energieverbrauchs um circa 10% führt. Oft findet gleichzeitig eine Änderung des Essverhaltens und ein Nachlassen der körperlichen Aktivität statt.

Tendenz zur Gewichtszunahme nach erfolgter Gewichtsabnahme: Bei der Gewichtsanamnese adipöser Patienten ergeben sich oft starke Gewichtsschwankungen, das so genannte "Yo-Yo-Syndrom". Diese Patienten können ein minimales Übergewicht, gleichzeitig aber eine Körperzusammensetzung aufweisen, die durch einen hohen Fettgewebeanteil gekennzeichnet ist. Dieser Fettüberschuss ist die Folge schneller, wiederholter und zyklischer Gewichtsabnahmen. So nimmt in der Phase der verminderten Energiezufuhr die Magermasse ab, bei den anschliessenden erneuten Gewichtszunahmen nimmt das Fettgewebe zu. Da der Grundumsatz mit der Magermasse zusammenhängt und der Beitrag der Fettmasse zum Gesamtstoffwechsel sehr schwach ist, bewirkt dieser Rückgang der Magermasse ein Absinken des Grundumsatzes. Dadurch ist bei gleichem Gewicht, Grösse, Alter und Geschlecht der Energiebedarf eines zuvor adipösen Patienten leicht niedriger als bei einem Patienten, der nie adipös war.

Tabelle 8 enthält eine Übersicht über die verschiedenen Faktoren, die eine Gewichtszunahme begünstigen.

Tabelle 8

Die Gewichtszunahme begünstigende Faktoren

- **Familiengeschichte der Adipositas**
- **Veränderung der Lebensgewohnheiten (Heirat, Scheidung, Pensionierung, Umzug ...)**
- **Schwangerschaft**
- **Menopause**
- **Einstellen des Rauchens**
- **Einstellen der körperlichen Aktivität**
- **Depression**
- **Psychischer und/oder sozialer Stress**
- **Medikamente**
- **Endokrinopathien**
- **Tumore und/oder Schädelverletzungen**
- **Diäten und wiederholte Gewichtsschwankungen (Yo-Yo-Syndrom)**

6. Klinische Beurteilung

a) Körperliche Untersuchung

Zur Diagnose von Adipositas:

Gewicht (kg) + Körpergröße (m): Körpermassenindex (BMI) in kg/m^2
 Norm: $>18,5$ bis <25 , Adipositas: $>30 \text{ kg/m}^2$ (vgl. Kapitel 2)

Zur Beurteilung des Komorbiditätsrisikos:

Bauchumfang (in cm), zentimetergenau gemessen auf Höhe des Beckenkamms nach normaler Ausatmung.

Männer: > 102 cm

Frauen: > 88 cm

Zur Diagnose einer möglichen endokrinen Ursache:

Palpation der Schilddrüse: Struma?

Suche nach Zeichen eines Hyperkortizismus

Palpation der Hoden bei Heranwachsenden und jungen Männern zum Ausschluss eines Hypogonadismus

Zur Beurteilung von Sekundärerkrankungen und Komplikationen:

Untersuchung der Haut: Mykosen oder Infektionen in Hautfalten?

Blutdruckmessung im Sitzen, mit einer breiten Manschette (wenn der Armumfang ungefähr 34 cm beträgt, oder wenn die Form des Armes konisch ist): Arterielle Hypertonie?

Untersuchung der Statik und Beweglichkeit der Wirbelsäule, des Hüftgelenks, der Knie und Füße im Stehen: Statische Beeinträchtigung? Arthrosen? Plattfüsse?

b) Laboruntersuchungen

1. Routineuntersuchungen:

Zur Diagnose von Sekundärerkrankungen:

- Diabetes: Nüchternblutzucker; bei pathologischen Werten mindestens 2 Kontrolluntersuchungen
- Dyslipidämie: Cholesterin, LDL, HDL, Triglyzeride nüchtern
- Gicht: Harnsäure
- Hepatische Steatose: gGT, ALAT (SGPT)

2. Untersuchungen bei besonderer Indikation:

Bei Verdacht auf Hypothyreose: TSH im Plasma

Bei Verdacht auf Hyperkortizismus: Plasmakortisol 8 Stunden nach 1 mg Dexamethason um Mitternacht oder freies Kortisol im 24-Stunden-Urin, Kortisol im Speichel um Mitternacht.

Bei anamnestischem Verdacht auf ein hypoventilatorisches Syndrom (Schlafapnoe-Syndrom, früher Pickwick-Syndrom genannt): Oxymetrie.

Bei Verdacht auf polyzystische Ovarien: Gesamttestosteron, LH, SHBG (sexuallhormonbindendes Globulin), Vaginalsonographie.

Bei Essstörungen: Blutbild, Kalium, Chlorid, Ferritin, Vitamin B12 im Serum.

c) Anamnese des adipösen Patienten

Familienanamnese der Adipositas:

- Soziales Umfeld und Beruf
- Chronologie der Gewichtszunahme
- Bisherige Behandlungen und ihre Wirkungen
- Referenzgewicht: Geburtsgewicht und Gewicht bei Wachstumsende
- Gewicht im Alter von etwa 20 Jahren
- Gewicht vor und nach Schwangerschaften
- Erreichtes höchstes Gewicht
- Erreichtes niedrigstes Gewicht
- Wunschgewicht

Gründe für die Behandlung zur Gewichtsreduktion

Erwartungen hinsichtlich des Gewichts, der psychologischen und sozialen Wirkungen

Psychologische Anamnese (Depression, Angstzustände, Stress, Schlaflosigkeit)

Körperliche Aktivität

Befragung zur Ernährung und Aufdeckung von Diätfehlern und Essstörungen

Anamnese zwecks Erkennung möglicher Komplikationen der Adipositas

7. Behandlungsmöglichkeiten

Die Behandlung der Adipositas beruht auf einer Therapie, die beim Verhalten und der Ernährung ansetzt sowie spezifische kognitiv-verhaltenstherapeutische Konzepte zur Beseitigung von festgestellten Essstörungen beinhaltet.

Für die medikamentöse Behandlung dieser chronischen Krankheit hofft man auf langfristig wirksame und sichere Medikamente.

Die krankhafte Adipositas schliesslich kann auch chirurgisch behandelt werden.

7 A. Medizinischer und ernährungstherapeutischer Behandlungsansatz

Die Therapie der Adipositas ist in den meisten Fällen wegen einer fehlenden ursächlichen Behandlung symptomatisch und zielt auf eine Korrektur des Ungleichgewichts der Energiebilanz durch eine Reduktion der Nahrungszufuhr und/oder eine Erhöhung der körperlichen Aktivität ab. Werden 7000-8000 Kalorien unter dem Bedarf aufgenommen, führt dies zu einem Verlust von einem Kilo Fettgewebe. Eine Wunderdiät gibt es nicht. Alle Abmagerungskuren müssen dies zur Kenntnis nehmen und arbeiten mit einer Einschränkung der Kalorienmenge; allerdings kommt es bei 60% der Patienten im Jahr nach der Diät und bei 100% der Patienten nach fünf Jahren zu einer erneuten Gewichtszunahme. Aus diesem Grund empfiehlt das Consensus-Gremium, sowohl auf die Verordnung einer Diät als auch auf Anweisungen zum Abnehmen zu verzichten und schlägt ein *zweistufiges Vorgehen* vor, das zum einen beim *Verhalten* und zum anderen bei der *Ernährung* ansetzt. Am Anfang der Behandlung steht eine sich über mindestens fünf Tage einschliesslich eines Wochenendes erstreckende Aufzeichnung der aufgenommenen Nahrung und Getränke. Auf diese Weise erfährt man Näheres zu den Essgewohnheiten und Präferenzen des adipösen Patienten, wobei allerdings eingeräumt werden muss, dass die Eigendokumentation in den meisten Fällen die Kalorienzufuhr unterschätzt. Die festgestellten Essstörungen sind Gegenstand anderer Therapien.

Der empfohlene Behandlungsansatz

Die verhaltenstherapeutische Phase

Es werden zunächst keine qualitativen Vorgaben gemacht. Vielmehr soll festgestellt werden, inwieweit der Patient eine wirkliche Kontrolle über seine Nahrungsaufnahme hat, wobei zu berücksichtigen ist, dass das Essen als solches eine Aktivität ist, die zu bestimmten Uhrzeiten und mit einer begrenzten Anzahl von Nahrungsaufnahmen erfolgt. Mehr als drei Mahlzeiten pro Tag sind nicht notwendig, doch können Zwischenmahlzeiten für bestimmte Patienten von Nutzen sein. In diesem Fall sind feste Zwischenmahlzeiten zwischen den Hauptmahlzeiten einzuplanen. Es gibt keine ideale zeitliche Verteilung der Mahlzeiten, gleichwohl sind einige vernünftige Regeln zu beachten: Keine Mahlzeiten überspringen, insbesondere nicht das Frühstück, nicht die gesamte Nahrungszufuhr auf eine einzige Mahlzeit konzentrieren. Der Patient soll sich Zeit zum Essen nehmen, wobei zu bedenken ist, dass Adipöse häufig Schnellesser sind.

Die diätetische Phase

Hat der Patient bewiesen, dass er in der Lage ist, seine Nahrungsaufnahme regelmässig zu kontrollieren, können quantitative und qualitative Anweisungen ins Auge gefasst werden. Oft sind qualitative Änderungen der Ernährung ausreichend. Die Reduzierung der Nahrungsmengen wird erst dann ins Auge gefasst, wenn das Gewicht stabil bleibt.

Qualitative Richtlinien

- Am wichtigsten ist die Beschränkung der Fettzufuhr. Fette sollen höchstens 30% der Kalorien ausmachen, wobei tierische Fette zu reduzieren sind. Ein Minimum von 20 g Pflanzenöl ist vorzusehen.
- Die Proteinzufuhr soll beibehalten werden; sie soll 15–20% der eingenommenen Kalorien, d.h. mindestens 60 g pro Tag zum Erhalt der Magermasse ausmachen.
- Kohlenhydrate sollen mindestens 50% der Nahrungsaufnahme ausmachen, wobei die Mindestmenge bei 150 g pro Tag liegt (Tabelle der Kohlenhydratäquivalente). Entgegen einer verbreiteten Auffassung stillen kohlenhydratreiche Nahrungsmittel den Hunger, tragen weniger als Fette zur Gewichtszunahme bei und beugen der Ermüdung vor, indem sie die Energie direkt für die Muskeln verfügbar machen. Obst und Vollkornprodukte sind sehr reich an Ballaststoffen und verringern zusammen mit Gemüse das Risiko von Verstopfungen.
- Eine ergänzende Zufuhr von Vitaminen oder Mineralsalzen ist in der Regel nicht notwendig und wird nur bei Langzeitdiäten empfohlen, bei denen pro 24 Stunden weniger als 1400 kcal zugeführt werden, was nicht zu empfehlen ist.

Quantitative Richtlinien

Das empfohlene Kaloriendefizit muss in der Grössenordnung von 25-30% unter dem Bedarf liegen, der für den Erhalt des aktuellen Übergewichts notwendig wäre. Adipöse haben aufgrund ihres Übergewichts einen erhöhten Energiebedarf, und die quantitativen Richtlinien sollen sie in erster Linie auf eine normokalorische Ernährung zurückführen. Der Grundumsatz lässt sich nach einer sehr einfachen Formel berechnen (**Tabelle 9**) (Bei einem BMI > 40 kg/m² liefert die Formel ungefähre Werte).

Tabelle 2 Berechnung des Grundumsatzes anhand des Körpergewichts.	Alter	Frauen	Männer
	18–30 Jahre	14,9 x Gewicht in kg + 488	15,1 x Gewicht in kg + 695
	31–60 Jahre	8,20 x Gewicht in kg + 849	11,6 x Gewicht in kg + 877
	> 60 Jahre	9,04 x Gewicht in kg + 661	11,8 x Gewicht in kg + 590

*WHO-Formel in kcal/Tag

Die Betätigungen des Alltagslebens führen zu einer Erhöhung um 20-30% (sitzende Tätigkeit) und um 30-40% (mässige Aktivität) des Grundumsatzbedarfs zur Bestimmung des Gesamtenergiebedarfs (Korrekturfaktor von 1,2 bis 1,4).

Gegenüber dem Energiebedarf wird ein maximales Defizit von 300 bis 600 kcal pro Tag empfohlen. Man sollte nicht zu restriktiv sein bei Patienten mit geringem Energiebedarf und die Kalorienzufuhr nicht auf unter 1400 kcal pro Tag absenken, um Ernährungsmängel zu vermeiden.

Die anerkannten Diäten

Unter der Vielzahl der empfohlenen Diäten sind immerhin zwei Abmagerungskonzepte wissenschaftlich anerkannt: Die *hypokalorische ausgeglichene Diät*, die auf Anhebung der Nahrungszufuhr auf zumeist 1200-1600 kcal begrenzt und auf einer natürlichen Ernährung mit mageren oder light-Produkten basiert, und die *kohlenhydratarmen Diäten*. Diese bewirken eine stärkere Gewichtsabnahme, als sie mit einer konventionellen fettarmen Diät beobachtet wird. Der am Ende von sechs Monaten festgestellte Unterschied verschwindet nach einem Jahr aufgrund der erwarteten erneuten Gewichtszunahme. Die kohlenhydratarme Diät verringert die Insulinresistenz bei schwer adipösen Personen und führt zu einer Verbesserung gewisser koronarer Risikofaktoren. Allerdings ist bei beiden genannten Diäten und den entsprechenden Studien die Teilnehmerquote niedrig und die Abbruchrate hoch. Diese aus jüngster Zeit stammenden Zahlen bestätigen frühere, in den 80er-Jahren gemachte Beobachtungen (PSMF und ketogene Diät). Aus diesem Grund ist das Consensus-Gremium der Meinung, dass der Änderung des Essverhaltens und der Ernährungserziehung Priorität beizumessen ist. Die Aufstellung eines Ernährungsplans sollte in Zusammenarbeit mit dem Patienten geschehen, damit er sich konsequent an die Diät hält.

Bei den Very Low Calorie Diets (VLCD) werden, wie der Name sagt, weniger als 800 kcal pro Tag zugeführt. Der Einsatz flüssiger Eiweisspräparate ist umstritten. Sie wurden zwar von der Food and Drug Administration nicht verboten, werden aber vom Consensus-Gremium nicht empfohlen, da sie sehr restriktiv sind und da ihre Verwendung die Entstehung von Essstörungen begünstigen kann.

Die "volkstümlichen" Diäten

Neben diesen beiden Hauptkonzepten zum Abnehmen wurden zahlreiche andere Methoden vorgeschlagen. Meist entbehren sie jeder wissenschaftlichen Grundlagen und beruhen auf nicht bewiesenen Theorien. Diese Diäten sind im Allgemeinen restriktiv, unausgewogen und beinhalten bisweilen ein Mangelrisiko (Atkins-, Scarsdale-, Mayo-, Hollywood-, Ananas-Grapefruit-Diät etc.). Trennkost ist sehr en vogue, aber ihr Prinzip beruht nicht auf wissenschaftlicher Evidenz; auch läuft sie rasch auf eine verminderte Energieaufnahme hinaus, die der Grund für den Gewichtsverlust darstellt. Von Mono-Diäten, die den Verzehr nur eines Lebensmittels pro Tag empfehlen, ist abzuraten. Die Trennung verschiedener Lebensmittelgruppen am gleichen Tag bringt keinen höheren Gewichtsverlust als eine hypokalorische und ausgewogene Verteilung. Das totale Fasten schliesslich ist bei der Behandlung der Adipositas nicht indiziert, vor allem deshalb nicht, weil es mit einem Proteinverlust einhergeht.

Schlussbetrachtungen

Abgesehen von Situationen, in denen das Abnehmen aus Gesundheitsgründen dringend geboten ist, gilt die Regel: Je mehr Pfunde abgebaut werden sollen, desto weniger soll man sich unter Zeitdruck setzen. Abnehmen ist eine Arbeit, die einen langen Atem verlangt. Deshalb muss eine Ernährungsumstellung, die über eine lange Zeit eingehalten werden soll, moderat restriktiv sein und die geschmacklichen Vorlieben des Patienten berücksichtigen. Sie muss flexibel und variabel sein und ein gesellschaftliches Leben ermöglichen. Restaurantbesuche oder Essen bei Freunden müssen nicht nur erlaubt sein, sie müssen auch ihren besonderen Charakter behalten.

Wie immer die Empfehlungen lauten, und selbst wenn sie kaum restriktiv sind, so setzt doch jedes Diätprogramm Disziplin beim Patienten voraus: Er muss zunächst seinen Ernährungsplan aufstellen und ihn dann einhalten. Patienten, denen schon die Vorstellung von Disziplin fremd ist, die sich ein diszipliniertes Verhalten auf Dauer oder zumindest auf lange Sicht nicht vorstellen können, werden nicht dauerhaft abnehmen können, wie auch immer der Diätplan aussieht. In einem solchen Fall sollten sie am besten, zumindest vorerst, auf das Abnehmen verzichten. Ein psychologischer Ansatz ist hier oftmals eine notwendige Vorbedingung für den Gewichtsverlust.

7 B. Körperliche Aktivität

Regelmässige körperliche Aktivität verringert das Mortalitätsrisiko aufgrund kardiovaskulärer Krankheiten und bewirkt eine geringere Prävalenz zahlreicher Krankheiten. Ausserdem lässt sich eine dauerhafte Gewichtsabnahme mit einer Kombination von körperlicher Aktivität und moderater Reduktion der Energiezufuhr wirksamer erreichen als nur mit einer Diät.

Welche körperliche Aktivität ist adipösen Personen zu empfehlen?

Die erste Empfehlung an den Patienten lautet, dass er die körperliche Aktivität im täglichen Leben steigern soll (Treppensteigen, Erledigungen zu Fuss). Danach wird man versuchen, gezielte Aktivitäten zu fördern, wobei als vorrangiges Kriterium gilt, dass sie dem Patienten Spass machen (Aquagym). Soweit möglich sollen vorzugsweise Ausdauersportarten ausgewählt werden. In diesem Fall ist eine ärztliche Kontrolluntersuchung anzuraten, da das kardiovaskuläre Risiko bei adipösen Patienten hoch ist. Regelmässige körperliche Aktivität trägt zu einer Verbesserung der Lebensqualität und des Körperbildes bei. Bewegungen im Wasser sind besonders angezeigt für schwer adipöse Patienten sowie für Patienten mit Knochen- und Gelenkproblemen.

Beispiele empfohlener Sportarten:

Schwimmen, Aquagym (in Adipositasgruppen), Radfahren, Gehen, Walking, Wandern, Tanz, Langlauf, Golf, Tischtennis.

7 C. Kognitive Verhaltenstherapie

Die nachstehenden Empfehlungen sind für Patienten gedacht, die an Essstörungen leiden; sie ergänzen den ernährungstherapeutischen Ansatz. Die Empfehlungen basieren auf mehreren Langzeitstudien, die zeigen, dass ein Diätplan dann besser eingehalten wird, wenn kognitiv-verhaltenstherapeutische Massnahmen hinzukommen. Bei schweren Störungen wie Hyperphagie des bulimischen Typs sind spezifische Therapien anzuwenden, die in die Hand von Spezialisten gehören (kognitive Verhaltenstherapie).

Generell besteht eine enge Beziehung zwischen der psychischen (oder emotionalen) Verfassung und emotionalen Stresssituationen einerseits und dem Wunsch oder Zwang zum Essen andererseits.

Das Bewusstsein, dass eine Beziehung zwischen Emotionen und Essen besteht, ist der Ausgangspunkt der Therapie. Ziel dieses Ansatzes ist es, eine Verringerung der Esszwänge herbeizuführen und damit eine bessere physiologische Kontrolle des Essverhaltens zu begünstigen.

Die Essstörungen sind im DSM IV definiert; sie treten bei mehr als 40% der adipösen Patienten auf. Die von Essstörungen betroffenen Patienten haben ein sehr geringes Selbstwertgefühl, das noch zusätzlich durch den Kontrollverlust belastet wird, wodurch diese Personen in eine Situation tiefer Verzweiflung geraten. Hier ist eine Langzeitbetreuung erforderlich, da eine dauerhafte Gewichtsabnahme ohne Änderung der Essgewohnheiten nicht zu erreichen ist. Langzeitstudien zeigen, dass die Verhaltensänderungen mindestens über einen Zeitraum von 5 Jahren, bei Kindern sogar 10 Jahren intensiviert werden müssen. Dabei kommt der Prävention von Rückfällen eine wichtige Rolle zu.

Umorientierung des Verhaltens

- Falsche Essgewohnheiten durch das Führen eines Ernährungstagebuchs aufdecken
- Verteilung der Mahlzeiten auf 3 Hauptmahlzeiten und evtl. 2-3 Zwischenmahlzeiten
- Restriktive Ernährungsvorgaben vermeiden
- Inhalt der Mahlzeiten durch Reduzierung von Fetten und Alkohol verändern
- Bei der Auswahl und beim Kauf von Lebensmitteln auf ihre Zusammensetzung achten
- Die Anreize aufdecken, die zu einem Kontrollverlust führen können (Auslöser auf der Ernährungs- und Gefühlsebene) (**Tabelle 10**)
- Individuelle Strategien erarbeiten, mit denen sich Esszwänge verringern, aufschieben oder unterdrücken lassen (**Tabelle 11**)
- Strategien für besondere Situationen erarbeiten wie z.B. Einladungen, Ferien, Restaurantbesuche und vom näheren Umfeld ausgehender Druck.

Tabelle 10**Auslösende Faktoren****im Hinblick auf die Ernährung****im Hinblick auf die Gefühlswelt**

Anblick von Lebensmitteln	alles, was Gefühle auslöst
Riechen von Essen	langweilige Beschäftigungen
Festtage	Einsamkeit
Essenzubereitung	Stress
Buffets nach Belieben	Demütigungen
Hunger und Heisshunger	Gefühle von Ohnmacht
Aperos	Wut
Essenszeiten	Müdigkeit oder Erschöpfung
Einkäufe	Gefühl des Versagen und der Wertlosigkeit
im Haus vorrätige Lebensmittel	die Tatsache, nicht genug abgenommen zu haben
„gefährliche“ Lebensmittel	Erregung, zu starke Glücksgefühle
Einladungen zum Essen	

Tabelle 11**Strategien**

- Denken Sie darüber nach, was gerade geschieht (Gefühle)
- Erkennen Sie die Auslöser, die im Zusammenhang mit den Gefühle stehen
- Drücken Sie Ihre Gefühle aus, sprechen Sie aus, was Sie beschäftigt
- Denken Sie daran, dass das Empfinden von Gefühlen normal ist
- Finden Sie Interesse an irgendetwas
- Gönnen Sie sich eine Freude, suchen Sie nach Vergnügungen
- Gehen Sie aus der Küche, aus dem Haus
- Machen Sie einen Spaziergang, einen Einkaufsbummel, betätigen Sie sich sportlich
- Essen Sie in Gesellschaft
- Planen und organisieren Sie Ihre Mahlzeiten im Voraus

Kognitive Umstrukturierung

1. Auf automatisch entstehende negative Gedanken achten
2. Negative Einstellungen und Gedanken relativieren, zurechtrücken, nuancieren
3. Lernen, seinen Gefühlen anders als mit Essen zu begegnen
4. Versuchen, positiv zu denken
5. Vermeiden von dichotomischem Denken (alles oder nichts), kategorischen Aussagen, unzutreffenden Verallgemeinerungen, Unter- oder Übertreibungen
6. Über Ernährungsphilosophien diskutieren
7. Ernsthafte emotionale Störungen wie Depression, Angstgefühle und geringes Selbstwertgefühl berücksichtigen

Diese Vorschläge erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit, können aber die Behandlung adipöser Patienten ergänzen. Patienten mit starken oder gar therapieresistenten Essstörungen müssen unbedingt an einen Psychotherapeuten überwiesen werden, der auf kognitive Verhaltenstherapie spezialisiert ist.

7 D. Medikamentöse Behandlung

Die pharmakologische Therapie ist eine nützliche Unterstützung der Adipositasbehandlung von Patienten mit einem Körpermassenindex von mehr als 30 kg/m² oder 25 kg/m² mit mindestens einer Komorbidität, die sich durch einen Gewichtsverlust möglicherweise verbessern lässt. Sie kommt in Frage, wenn die diätetischen und verhaltenstherapeutischen Massnahmen versagt haben. Die Medikamenteneinnahme entbindet den Patienten jedoch nicht von der Notwendigkeit, seine Nahrungsaufnahme zu kontrollieren und sich moderat und regelmässig körperlich zu betätigen.

Seit mehreren Jahren werden zahlreiche Medikamente angeboten, doch wurden nur wenige einer kontrollierten Studie unterzogen. Inzwischen stehen Medikamente zur Verfügung, deren Wirksamkeit im Rahmen von breit angelegten Langzeitstudien – zwischen 2 und 4 Jahre – geprüft wurde und die anerkanntermassen für die Behandlung von Adipositas indiziert sind: Orlistat und Sibutramin.

Intestinaler Lipasehemmer

Orlistat (Xenical[®]) ist ein Lipasehemmer, der die pankreatische und gastrische Lipase hemmt und die Fettresorption um etwa 30% reduziert. Das Medikament wirkt nicht anorexigen. Der durchschnittliche Gewichtsverlust nach einem Jahr bewegt sich in einer Grössenordnung von 6 bis 8% des Anfangsgewichts, der Nutzen verstärkt sich bei Fortsetzung der Therapie. In der Therapiegruppe konnte eine Senkung des LDL-Cholesterins und des systolischen Blutdrucks, bei adipösen Typ-II-Diabetikern eine Senkung des Blutzuckers beobachtet werden. Diese Wirkungen sind zwar statistisch signifikant, doch sind ihre klinischen Auswirkungen in der Regel bescheiden. Die begleitenden diätetischen Massnahmen bleiben daher vorrangig. Die unerwünschten Nebenwirkungen von Orlistat betreffen hauptsächlich die Verdauung – ölige Stühle und Blähungen bei übermässiger Zufuhr von Nahrungsfetten –, was mit der Wirkungsweise des Medikaments zusammenhängt. Diese Nebenwirkungen können das Essverhalten beeinflussen, indem sie den Patienten veranlassen, die Aufnahme von Fetten zu reduzieren. Beobachtet wurde auch ein anfänglicher Rückgang der Plasmakonzentration der fettlöslichen Vitamine (z.B. Vitamin E), doch lagen diese Veränderungen noch im Normbereich. Die gewöhnlich empfohlene Dosierung beträgt 3 mal täglich 120 mg zusammen mit den Hauptmahlzeiten.

Die Kosten werden von den Krankenkassen unter bestimmten Bedingungen übernommen, nämlich bei einem BMI von 35 kg/m² oder mehr bzw. von 28 kg/m² bei Typ-II-Diabetikern. Nach sechsmonatiger Behandlung werden die Kosten für die Weiterbehandlung dann übernommen, wenn die Gewichtsabnahme mehr als 10% des Anfangsgewichts bzw. bei Diabetikern 5 kg beträgt (und/oder eine Verringerung des glykosilierten Hämoglobin um 0,5% eingetreten ist).

Serotoninagonist und Monoamin-Wiederaufnahmehemmer

Serotonin ist ein Neurotransmitter, der an verschiedenen Vorgängen beteiligt ist, so auch an der Regulation der Nahrungsaufnahme. Ältere serotoninergetische Produkte hatten sich als wirksam bei der Adipositasbehandlung erwiesen, wurden aber wegen ihrer Nebenwirkungen (pulmonale Hypertonie, Herzklappenschädigung) aus dem Handel gezogen. Diese Komplikationen wurden bei den aktuellen Substanzen nicht beobachtet.

Sibutramin (Reductil[®]) ist ein Serotonin- und Noradrenalin-Wiederaufnahmehemmer, der zu einer Reduzierung der Nahrungsaufnahme beiträgt und in moderatem Umfang den Energieverbrauch steigert. Ein dosisabhängiger Gewichtsverlust (4,8 kg bei 10 mg/Tag und 6,1 kg bei 15 mg/Tag) wurde nach einem Jahr Therapie beobachtet. Sibutramin wurde ebenfalls in breit angelegten randomisiert-kontrollierten Studien über einen Zeitraum von zwei Jahren geprüft. Der beobachtete Gewichtsverlust beträgt etwa 7 bis 9% in sechs Monaten, danach stabilisiert sich das Gewicht bei Weitereinnahme des Medikaments. In der Therapiegruppe wurde ein moderater Anstieg des arteriellen Blutdrucks sowie eine Beschleunigung der Herzfrequenz beobachtet. Nicht ausreichend kontrollierten Hypertonikern darf dieses Medikament nur mit Vorsicht verabreicht werden. Die Anfangsdosis beträgt 10 mg/Tag. Reductil ist bei einem BMI > 35kg/m² kassenpflichtig.

Fluoxetin (Fluctin[®]) ist ein selektiver Serotonin-Wiederaufnahmehemmer. Im Unterschied zu anderen Antidepressiva bewirkt dieses Molekül in der Regel keine Gewichtszunahme. Kurzfristig wurde ein vorübergehender Gewichtsverlust von 4 bis 6 kg beobachtet, doch folgt auf diese zeitweilige Wirkung eine Rückkehr zum Anfangsgewicht am Ende des ersten Behandlungsjahres. Fluoxetin ist daher für die Behandlung der Adipositas nicht angezeigt, wohl aber als pharmakologische Stütztherapie bei Essstörungen und als Antidepressivum erster Wahl bei adipösen Patienten mit Depressionen. Fluoxetin ist das einzige Medikament, dessen Indikation für die Behandlung der Bulimie in der empfohlenen Dosierung von 20 bis 80 mg/Tag anerkannt ist.

Neue Substanzen

Rimonabant ist ein selektiver B1-Cannabinoidrezeptorblocker. Es hemmt die Wirkung endogener Cannabinoide, deren Rezeptoren nicht nur im Gehirn, sondern auch in anderen Körperregionen vorhanden sind. Die orexigene Wirkung von Cannabis ist gut bekannt. Rimonabant hingegen reduziert die Nahrungsaufnahme. Es verhindert auch die Gewichtszunahme, die im Allgemeinen im Zusammenhang mit Raucherabstinenz beobachtet wird.

Die bisher veröffentlichten drei Multizenterstudien zeigen einen durchschnittlichen Gewichtsverlust von 7 bis 8% innerhalb eines Jahres (verglichen mit 2 bis 3% bei Placebo); neuropsychologische und gastro-intestinale Nebenwirkungen haben eine Inzidenz von 7 bis 13% (4-5% bei Placebo). 15% der mit Rimonabant behandelten Patienten haben die Therapie wegen der Nebenwirkungen abgebrochen.

Topiramate ist ein Antiepileptikum, das nicht zu einer Gewichtszunahme führt. In drei multizentrischen klinischen Studien wurde sogar eine Gewichtsabnahme beobachtet. Allerdings hat Topiramate starke Nebenwirkungen auf das Nervensystem, weshalb seine Verwendung auf adipöse Patienten beschränkt werden sollte, die unter Epilepsie oder unter bestimmten Formen bipolarer Störungen leiden.

Produkte, die nicht zur Behandlung der Adipositas empfohlen werden können

Die **sympathiko-mimetisch** wirkenden Präparate dominierten trotz ihrer Nebenwirkungen und dem Risiko der Abhängigkeit lange Zeit den Markt der Anorexika, ohne dass ihre Wirkung wissenschaftlich untersucht wurde. Inzwischen haben sie keinen Platz mehr in der Adipositas-therapie, und ihre Verwendung ist in der Europäischen Gemeinschaft nicht mehr anerkannt.

Hormone

Die thermogene Wirkung von **Thyroxin** bewirkt eine Steigerung des Grundumsatzes. Wirksame Dosierungen von Schilddrüsenhormonen haben jedoch inakzeptable Nebenwirkungen wie kardiovaskuläre Komplikationen, Proteinverlust und Osteoporose. Die Verwendung von Beta-HCG (**Choriongonadotropin**) wurde trotz fehlender wissenschaftlicher Evidenz lange Zeit propagiert. Dieses Hormon hat ebenso wie das Wachstumshormon keinen Platz in der Behandlung adipöser Patienten.

7 E. Chirurgische Behandlung der krankhaften Adipositas

Massives Übergewicht kann nur in Ausnahmefällen mit rein diätetischen oder medikamentösen Massnahmen therapiert werden. Gestützt auf die Resultate der SOS-Studie (Swedish Obesity Study)¹, wurde die chirurgische Behandlung im Jahr 2005 als die bisher effektivste Therapie der krankhaften Adipositas bezüglich Gewichtsverlust und Verbesserung der Begleiterkrankungen wie auch der Lebensqualität bezeichnet. Langfristig könnte bei operierten Patienten die Mortalität, aus welchen Gründen auch immer, niedriger sein (Quelle McDonald, Chirurg, 2000). Nach den Empfehlungen der Weltgesundheitsorganisation (WHO) kommen für eine operative Therapie Patienten in Frage, deren BMI über 40 kg/m², bei Vorliegen mindestens einer Begleiterkrankung (Tabelle 1) über 35 kg/m², liegt und bei denen die üblichen medikamentösen und diätetischen Massnahmen und Verhaltensänderungen nicht zum gewünschten Erfolg geführt haben. Die Vorschriften der Schweiz sind deutlich restriktiver: Es gilt ein BMI über 40kg/m², und es muss mindestens eine Komorbidität vorliegen.

Zur Behandlung der krankhaften Adipositas sind zahlreiche chirurgische Vorgehensweisen beschrieben worden. Im geschichtlichen Rückblick bestanden die ersten Massnahmen in einer operativen Ausschaltung längerer Dünndarmabschnitte. Diese Methoden sind zur Gewichtsreduktion zwar sehr wirksam, jedoch mit gravierenden Nebenwirkungen behaftet, sodass man seit 1983 von ihrer Anwendung abrät.

Anerkannte Operationsverfahren

Anders als die oben erwähnte und nicht mehr praktizierte Dünndarm-Bypass-Operation sind chirurgische Magenverkleinerungen bei morbid Adipösen eine anerkannte Therapieform. Allerdings besteht derzeit noch kein einstimmiger Konsens über eine bestimmte Methode der Magenverkleinerung. Die anerkannten chirurgischen Eingriffe lassen sich in 3 Gruppen einteilen:

- a. Die rein restriktiven Verfahren (Magenband und vertikale Gastroplastik)
- b. Verfahren, die zusätzlich zur Magenverkleinerung eine Malabsorption von Mikronährstoffen bewirken (proximaler Magen-Bypass)
- c. Verfahren, die eine Malabsorption von Mikro-, vor allem aber von Makronährstoffen zusätzlich zur Magenverkleinerung (distaler Magen-Bypass, Duodenal-Switch) oder in Verbindung mit einer moderaten und vorübergehenden Magenverkleinerung bewirken (biliopankreatische Diversion).

Allgemein empfohlene Operationen

Die operative Magenverkleinerung zielt auf eine Verringerung der Menge und Geschwindigkeit der Nahrungsaufnahme ab. Hierzu wird künstlich eine Magentasche von 10 bis 30 ml unter der Kardia angelegt. Für die Verkleinerung des Magens werden drei operative Verfahren angewandt: Das verstellbare Magenband, die vertikale Gastroplastik und der Magen-Bypass. Alle drei Verfahren können von einem geschulten Chirurgeteam laparoskopisch durchgeführt werden.

Beim **Anlegen eines verstellbaren Magenbandes** (*Gastric Banding*) wird auf proximaler Höhe des Magens mit Hilfe eines weitenverstellbaren Bandes eine kleine Magentasche angelegt. Das Band wird mit einem im Unterhautgewebe prästernal oder subkostal implantierten Reservoir verbunden. Die Punktion dieses Reservoirs mit Hinzufügung oder Abzug eines bestimmten Volumens ermöglicht die Einstellung des Bandes. Diese Methode hat den Vorteil, dass sie leicht und schnell durchführbar, nicht invasiv und zudem reversibel ist. Der erzielbare Gewichtsverlust ist vergleichbar mit dem Gewichtsverlust nach vertikaler Gastroplastik. Reoperationen sind häufig erforderlich.

Bei der **vertikalen Gastroplastik nach Mason** (*Vertical Banded Gastroplasty, VBG*) wird durch eine Längsnaht (Heftnaht) eine kleine proximale Magentasche hergestellt, die distal mit Hilfe eines Kunststoffbandes gesichert wird; der Durchmesser des Bandes ist normalerweise nicht verstellbar. Da das Gastric Banding vergleichbare Ergebnisse erbringt und technisch einfacher durchzuführen ist, wird die vertikale Gastroplastik praktisch nicht mehr angewandt.

In den Vereinigten Staaten ist die häufigste Operationsmethode (rund 90%) entsprechend den 1996 vom *NIH (National Institute of Health)* ausgesprochenen Empfehlungen die Anlegung eines Magen-Bypass. Der **proximale Magen-Bypass** (Roux-en-Y, Gastric By-pass) beinhaltet neben der Anlegung einer kleinen proximalen Magentasche die Ausschaltung des Magens und Umgehung der ersten Duodenalschleife mit den Gallen- und Pankreassekretionen. Die Nahrungsschleife hat in der Regel eine Länge von 150 cm (Standard Roux-en-Y by-pass). Dieser Eingriff führt zu einer Verringerung der Nahrungsaufnahme und zu einem diskreten Syndrom der Malabsorption einiger Vitamine und Mineralien (bei 60 bis 80% der Patienten kommt es hauptsächlich zu einem Mangel an Vitamin B₁₂, Vitamin D sowie Calcium-, Phosphat- und Eisenmangel). Diese Methode führt in den ersten zwei Jahren nach der Operation zu einem deutlich stärkeren Gewichtsverlust als die beiden anderen Verfahren. Danach stabilisiert sich der Erfolg bei einem Verlust von etwa 60% des Übergewichts, und der Unterschied zu dem mit dem Magenband erzielbaren Gewichtsverlust ist nicht mehr so gross. Hinzu kommt, dass es sich um einen deutlich schwereren und nicht so einfach reversiblen Eingriff handelt, der deshalb reiflich überlegt werden muss.

Chirurgische Komplikationen

Die perioperative Mortalität (≤ 30 Tage) liegt beim verstellbaren Magenband bei 0,1 % und beim Magen-Bypass mit Y-Schleife bei 0,5 %. Das Mortalitätsrisiko sowie die perioperativen Komplikationen sind sowohl von den bestehenden Begleiterkrankungen als auch von der Operationsart abhängig. Die postoperative Früh- oder Spätmorbidität hingegen scheint eher von der Operationsart abhängig zu sein. Beim Magenband ist mit einer Komplikationsrate von 2 bis 5% jährlich zu rechnen (Leckagen des Bandes, Verrutschen, Riss der Verbindung zum Reservoir, intragastrische Migration). Toleranz und "Esskomfort" scheinen beim Magen-Bypass höher zu sein. In allen Fällen, Magen-Bypass und Magenband, muss das Defizit an gewissen Mineralien und Vitaminen durch eine ergänzende Zufuhr behandelt werden.

Aussergewöhnliche Operationen

Patienten mit einem BMI von mehr als 50 kg/m², die unwissenschaftlich auch als "Superadipöse" bezeichnet werden, sowie Patienten, die viel naschen, reagieren oft nicht so gut auf nicht malabsorptiv wirkende chirurgische Verfahren. Diesen Patienten wäre vorzugsweise ein Magen-Bypass zu empfehlen. Die anderen chirurgischen Methoden, die zu einer Malabsorption auch von Makronährstoffen führen, nämlich der distale Magen-Bypass, der Duodenal-Switch und die biliopankreatische Diversion, kommen für aussergewöhnliche Krankheitsbilder (z.B. Prader-Willi-Syndrom) in Frage. Es ist daher sorgfältig zu prüfen, ob eine Indikation vorliegt, und der Eingriff muss in Zentren erfolgen, die auf die chirurgische Behandlung der Adipositas spezialisiert sind. Solche Operationen sind auch schwieriger und mit höherer Morbidität und Mortalität behaftet. Oft werden sie als zweite Massnahme durchgeführt, nachdem durch einen restriktiven Eingriff bereits ein Gewichtsverlust eingeleitet wurde, der für diese Patientengruppe weniger risikobehaftet ist. Danach kann die malabsorptiv wirkende Operation unter verbesserten Bedingungen durchgeführt werden ("second stage procedure").

Indikationen

Chirurgische Eingriffe zur Adipositas therapie sind erwachsenen Patienten vorbehalten. Eine operative Behandlung der Fettleibigkeit darf dem Patienten unter keinen Umständen aufgezwungen werden. Das Consensus-Gremium empfiehlt, den Patienten angemessen über die verschiedenen zur Verfügung stehenden Operationsmethoden zu informieren und ihm die möglichen operativen und postoperativen kurz- und langfristigen Komplikationen ausführlich zu erläutern. Die infolge der Operationen notwendig werdenden quantitativen und qualitativen Ernährungsumstellungen müssen sorgfältig erläutert und demonstriert werden. Auch sollte ein Gespräch mit bereits operierten Patienten stattfinden. Durch diese Vorbereitungszeit haben die Operationskandidaten eine Bedenkfrist. Etwa 10% verzichten danach aus eigenen Stücken auf die geplante Operation. Eine schwere Essstörung kann den Erfolg der Operation aus der Sicht der Toleranz und des Gewichtsverlusts vereiteln.

Die zu operierenden Patienten müssen sorgfältig selektioniert werden. Die Behandlung der Essstörung ist eine Voraussetzung für die chirurgische Behandlung; sie muss auch nach der Operation fortgesetzt werden.

Das Operationsrisiko nimmt ab dem 60. Lebensjahr deutlich zu, während die durch Adipositas bewirkte überhöhte Mortalität ab diesem Alter tendenziell abnimmt und ab dem 70. Lebensjahr ganz verschwindet. Deshalb wird der chirurgische Eingriff für die Altersklasse zwischen 18 und 60 empfohlen. Bei Patienten im Alter von mehr als 60 Jahren kommt auch die bariatrische Chirurgie in Frage, wenn der Patient stark motiviert ist und ein gesundheitlicher Nutzen in Form der körperlichen Integrität und der Verringerung kardiovaskulärer Risiken zu erwarten ist.

Kontraindikationen gegen eine chirurgische Behandlung der Adipositas

- Schwere Niereninsuffizienz (Kreatinin > 300 µmol/l)
- koronare Herzkrankheit (instabile Angina pectoris, in den letzten 3 Monaten durchgemachter Myokardinfarkt); dieses Ausschlusskriterium muss durch den Kardiologen und/oder Anästhesisten beurteilt werden
- Leberzirrhose (Child B/C)
- Morbus Crohn und andere entzündliche Erkrankungen des Verdauungstrakts (eventueller Einschluss nur mit Zustimmung des Gastroenterologen)
- Lungenembolie in den zurückliegenden 6 Monaten und nur nach Untersuchung durch Internisten
- Maligne Tumoren (eventueller Einschluss nur nach Zustimmung des Onkologen)
- Schwere psychische Störungen, die in den zurückliegenden 2 Jahren wiederholt zu Dekompensationen geführt haben
- Chronischer Alkoholismus/Polytoxikomanie
- Mangelnde Kooperation, fehlende Einsicht.

Anforderungen an bariatrisch chirurgisch tätige Zentren

Die chirurgischen Eingriffe dürfen nur in Zentren durchgeführt werden, die über die erforderliche Erfahrung mit einer ausreichenden Anzahl an Fällen pro Jahr verfügen. Ferner müssen diese Zentren über ein interdisziplinäres Team verfügen, das den Chirurgen zur Verfügung steht und das eine umfassende Langzeitbetreuung des Patienten übernehmen kann. Ein solches Team setzt sich mindestens aus folgenden Mitgliedern zusammen:

- Chirurg(en), der/die Erfahrung bei der operativen Therapie der Adipositas besitzt/besitzen
- Psychologe(n)/Psychiater, der/die mit den Problemen im Zusammenhang mit Übergewicht vertraut ist/sind
- Ernährungsberater(in)/Diätologe(n)
- Endokrinologe(n), Internist(en) oder Allgemeinpraktiker mit spezieller Ausbildung und Erfahrung auf dem Gebiet der Adipositas.

Das Team erstellt präoperativ zur Beurteilung der Erfolgsaussichten und der Risiken des operativen Eingriffs eine Bilanz des Patienten, zu der ein psychiatrisches Konsilium zum Ausschluss der oben genannten psychischen Kontraindikationen gehört. Ergänzend hierzu muss die präoperative Beurteilung beinhalten: Untersuchung des Verdauungstrakts (Gastroskopie, Leber- und Blasenonographie) und der Lunge (Polygraphie während der Nacht und respiratorische Funktion), bei Risikopatienten auch eine kardiologische Untersuchung. Das Follow-up des operierten Patienten und evtl. aufgetretener Komplikationen sind präzise zu dokumentieren, um eine Strategie zur Prävention kurz- und langfristiger Komplikationen erstellen zu können. Der Patient muss sich zudem zu postoperativ zuerst sehr engmaschigen, dann während 2 Jahren 3- bis 6-monatigen und danach während mindestens 5 Jahren jährlichen Kontrollkonsultationen verpflichten (so auch laut NIH-Empfehlung). In der Schweiz ist das Führen eines Patientenregisters obligatorisch, in das mindestens die jährlichen Follow-up-Daten aufzunehmen sind.

Nach den in der Schweiz geltenden Bestimmungen (**Tabelle 12**) muss der Körpermassenindex (BMI) mehr als 40 kg/m² betragen, und es muss eine Begleiterkrankung vorliegen. Nach den NIH-Empfehlungen kann die Indikation bei einem BMI von mehr als 35 kg/m² gestellt werden, wenn eine Begleiterkrankung besteht. Damit ist die Schweiz das einzige Land, in dem dieses Kriterium nicht anerkannt wird.

Zur Vermeidung von Missverständnissen hat die SMOB (*Swiss Study Group for Morbid Obesity*) konkrete Vorschläge zur Interpretation von Absatz d gemacht. Danach gelten als adäquate Therapien:

1. *Ernährungsberatung durch Ärzte (einschliesslich Allgemeinpraktiker) und/oder eine(n) diplomierte(n) Diätologen/in und/oder*
2. *Verhaltenstherapie einschliesslich Psychotherapie und/oder*
3. *Hypokalorische Diät und/oder*
4. *Bewegungsplan und/oder*
5. *Medikamentöse Behandlung*
6. *Eine adäquate Therapie kann auch unabhängig von der Kostenübernahme durch die Krankenkasse durchgeführt werden (zum Beispiel durch Übernahme der Kosten durch den Patienten selbst).*

Die *unwirksame Behandlung* ist wie folgt definiert: *Eine insgesamt mindestens zwei Jahre dauernde geeignete Therapie zur Gewichtsreduktion wird als unwirksam angesehen, wenn 24 Monate nach ihrem Beginn nicht ein Gewichtsverlust von mindestens 16% erzielt oder aufrechterhalten wurde. Diese zwei Jahre konservativer Behandlung können in geeignete, den obigen Definitionen entsprechende Einzelprogramme aufgeteilt werden. Für die Kostenübernahme muss ein Behandlungsabschnitt mindestens einen Monat dauern.*

Tabelle 12 :

Empfehlungen der Krankenpflege-Leistungsverordnung 2005 (KLV) zur bariatrischen Chirurgie

- a. Nach Rücksprache mit dem Vertrauensarzt
- b. Der Patient darf nicht älter sein als 60 Jahre
- c. Der Patient hat einen Körpermassenindex (BMI) von mehr als 40
- d. Eine zweijährige geeignete Therapie zur Gewichtsreduzierung ist ohne Erfolg geblieben
- e. Vorliegen einer der Komorbiditäten (**Tabelle 13**)
- f. Der Eingriff muss in einem Zentrum erfolgen, das über ein multidisziplinäres Team mit Erfahrung in der Adipositasbehandlung verfügt (Chirurgie, Psychotherapie, Ernährungsberatung, Innere Medizin)
- g. Einheitliches Evaluationsdesign mit Mengen- und Kostenstatistik

Eine Definition der "geeigneten Therapie zur Gewichtsreduktion" enthält der Wortlaut der Verordnung.

Tabelle 13 :

Zu den Komorbiditäten gehören:

- Arterielle Hypertonie mit breiter Manschette gemessen
- Diabetes mellitus
- Schlafapnoe-Syndrom
- Dyslipidämie
- Degenerative und behindernde Veränderung des Bewegungsapparats
- Koronare Herzkrankheit
- Sterilität mit Hyperandrogenismus, polyzystische Ovarien bei Frauen im gebärfähigen Alter

8. Therapieschema und therapeutische Algorithmen

BMI 18,5–24,9

Gewichtserhalt durch ausgewogene Ernährung und körperliche Aktivität
Identifizierung von Risikopatienten:

- Hohes Verhältnis Taillenumfang/Hüftumfang;
- Familiäre Vorbelastung
- Hyperlipidämie, Diabetes, Hypertonie
- Rauchen

BMI 25–29,9

Mässiger Gewichtsverlust von ca. 5% des Anfangsgewichts durch Änderung des Verhaltens, der Nahrungsqualität und durch körperliche Aktivität.

BMI 30–39,9

Gewichtsverlust von 5 bis 10% des Anfangsgewichts durch Änderung des Verhaltens, der Nahrungsqualität und durch körperliche Aktivität.

Bei ausbleibendem Erfolg oder wenn die begleitenden Risikofaktoren nicht korrigiert werden können, Verschreiben einer hypokalorischen Diät (Defizit von 300-600 kcal/Tag gegenüber dem Energiebedarf) sowie eventuell gleichzeitige medikamentöse Behandlung.

BMI >40 und BMI >35 mit Komorbiditäten

Bleibt eine Therapie in Form einer Kombination von Änderung des Verhaltens und der Nahrungsqualität, körperlicher Aktivität und eventueller medikamentöser Behandlung nach einem Jahr ohne Erfolg, kann die gastrische Chirurgie erwogen werden.

Consensus II: Adipositas

Verdankung

Wir danken **Roche Pharma (Schweiz) AG** für die logistische und finanzielle Unterstützung.
