

Vorwort zur 3. Auflage

Therapieleitlinien der ärztlichen Fachgesellschaften bieten eine rationale Grundlage für Entscheidungen im Rahmen einer ärztlichen Therapie. Jeder Facharzt kennt die Leitlinien seines eigenen Fachgebiets, aber sicherlich nicht alle Therapieleitlinien seiner Kollegen anderer Fachrichtungen. Ein Allgemeinmediziner ist in seiner Praxis mit einer großen Vielzahl an Erkrankungen und Leiden konfrontiert und benötigt den Überblick über die Therapieoptionen vieler seiner Fachkollegen. Das gleiche gilt für den Apotheker, bei dem schließlich die Rezepte eines Patienten ausgestellt von mehreren Fachärzten eingelöst werden.

Für alle, die sich mit der Gesamtmedikation eines Patienten beschäftigen und Medikationspläne im Rahmen des Medikationsmanagements verstehen und beurteilen wollen, besteht der Bedarf nach einem Nachschlagewerk, in dem die Therapieleitlinien der wichtigsten Indikationen zusammengefasst sind. Auch Studenten jeglicher gesundheitsorientierten Fachrichtungen sind interessiert daran, sich kurz und prägnant einen Überblick über Erkrankungen und deren Therapie zu verschaffen.

So bestand der Wunsch, die „Therapie-Profile“ zu aktualisieren. Geplant als sogenanntes Buch „für die Kitteltasche“ war es bereits in der ersten Auflage eigentlich für eine Kitteltasche zu dick und zu schwer. In der dritten Auflage haben wir uns nun entschieden, das Format zu verlassen und die Seiten zu vergrößern. Das erlaubt uns, den Flussdiagrammen mehr Platz zu geben und sie damit übersichtlicher gestalten zu können.

Vielen Dank allen, die an der Fertigstellung dieses Buchs beteiligt waren, allen Kolleginnen und Kollegen, die für Fragen und Diskussionen immer ein offenes Ohr hatten, allen voran Antje Piening und Juliane Friedle als Lektorinnen des Deutschen Apotheker Verlages.

Sommer 2018

Die Autorinnen

2 Adipositas

Kirsten Lennecke

2.1 Symptome

Adipositas (*Syn.* Fettsucht oder Fettleibigkeit) ist definiert als eine über das Normalmaß hinausgehende Vermehrung des Körperfetts. Beurteilung und Klassifizierung der Adipositas über Body-Mass-Index: $BMI = \text{Körpergewicht in kg} / (\text{Körperlänge in m})^2$; (▣ Tab. 2.1).

Das Fettverteilungsmuster und hier die viszerale Fettmasse bestimmt das metabolische und kardiovaskuläre Risiko. Ein Maß zur Beurteilung des viszeralen Fettdepots ist die Messung des Taillenumfangs. Bei Personen mit einem $BMI \geq 25 \text{ kg/m}^2$ sollte der Taillenumfang gemessen werden. Bei einem Taillenumfang von $\geq 80 \text{ cm}$ bei Frauen bzw. $\geq 94 \text{ cm}$ bei Männern liegt ein erhöhtes Risiko für Folgeerkrankungen vor, bei einem Taillenumfang von $\geq 88 \text{ cm}$ bei Frauen bzw. $\geq 102 \text{ cm}$ ist es deutlich erhöht .

Häufigkeit des Vorkommens in der Gesamtbevölkerung: Normalgewicht ($BMI \leq 25 \text{ kg/m}^2$) bei ca. 40 %, Übergewicht (BMI zwischen 25 und 30 kg/m^2) bei ca. 37 % und Adipositas ($BMI \geq 30 \text{ kg/m}^2$) bei ca. 21 %.

Folgen der unbehandelten Krankheit:

- Stoffwechseleränderungen: Störungen des Kohlenhydratstoffwechsels (z. B. Insulinresistenz, gestörte Glucosetoleranz, Diabetes mellitus Typ 2), Dyslipoproteinämie (niedriges HDL-Cholesterol, Hypertriglyceridämie), Hyperurikämie (Gicht);
- Störungen der Hämostase;
- chronische Inflammation, Begünstigung von atherosklerotischen Veränderungen;
- kardiovaskuläre Erkrankungen: koronare Herzkrankheit, Schlaganfall, arterielle Hypertonie, Herzinsuffizienz, linksventrikuläre Hypertrophie, Vorhofflimmern, venöse Thromboembolien, pulmonale Embolien;
- Demenz;
- Erkrankungen des Urogenitaltrakts (Nierenerkrankung, Harninkontinenz);
- hormonelle Störungen bei Frauen und Männern;
- pulmonale Komplikationen (z. B. Schlafapnoe, restriktive Ventilationsstörungen);
- gastrointestinale Erkrankungen (z. B. Gallensteine, Gallenblasenentzündung, Fettleber, Refluxerkrankung);
- degenerative Erkrankungen des Bewegungsapparats (z. B. Wirbelsäulensyndrome, Coxarthrose, Gonarthrose, Fersensporn);

▣ **Tab. 2.1** Einteilung des Körpergewichts in Klassen mithilfe des BMI

Gewichtsklasse	$\text{BMI} = \frac{\text{Körpergewicht (kg)}}{\text{Körperlänge}^2 (\text{m}^2)}$	Risiko für Folgeerkrankungen
Untergewicht	$< 18,5 \text{ kg/m}^2$	Niedrig
Normalwert	$18,5 - 24,9 \text{ kg/m}^2$	Durchschnittlich
Übergewicht	$25,0 - 29,9 \text{ kg/m}^2$	Gering erhöht
Adipositas Grad I	$30,0 - 34,9 \text{ kg/m}^2$	Erhöht
Adipositas Grad II	$35,0 - 39,9 \text{ kg/m}^2$	Hoch
Adipositas Grad III	$\geq 40 \text{ kg/m}^2$	Sehr hoch

- Karzinome (z. B. Ösophagus-, Kolon-, Nierenzell-Ca);
- erhöhtes Operations- und Narkoserisiko;
- erhöhtes Unfallrisiko;
- verminderte Lebensqualität durch Einschränkungen der Aktivitäten des täglichen Lebens;
- psychosoziale Probleme;
- ab BMI $> 30 \text{ kg/m}^2$ deutlich verringerte Lebenserwartung.

2.2 Ursachen

Multifaktorielle Entstehung von Übergewicht und Adipositas. Mögliche Ursachen sind: familiäre Disposition, genetische Ursachen, Lebensstil (z. B. Bewegungsmangel, Fehlernährung), ständige Verfügbarkeit der Nahrung, Schlafmangel, Stress, depressive Erkrankung, niedriger Sozialstatus, Essstörungen (Binge-Eating-Disorder, Night-Eating-Disorder), endokrine Erkrankungen (z. B. Hypothyreose, Cushing-Syndrom), Arzneimittel (z. B. Antidepressiva, Neuroleptika, Lithium, Antiepileptika, Antidiabetika, Glucocorticoide, β -Blocker), besondere Lebensumstände (z. B. Immobilisierung, Schwangerschaft, Nikotinverzicht).

2.3 Behandlungsindikation und Behandlungsziele

Diagnosestellung: Gewichtsanamnese, Familienanamnese, frühere Therapieversuche, Ernährungsgewohnheiten, Essverhalten, Bewegungsgewohnheiten, Motivation, klinische Untersuchungen, Laboruntersuchungen. Einordnung des Körpergewichts in Gewichtsklassen (▣ Tab. 2.1), Untersuchung auf Begleiterkrankungen und Folgeerkrankungen.

Behandlungsindikation: Ab BMI $> 30 \text{ kg/m}^2$ oder ab BMI $> 25 \text{ kg/m}^2$, wenn gleichzeitig andere Erkrankungen vorliegen, die durch eine Adipositas verschlechtert werden (Diabetes mellitus, Fettstoffwechselstörungen, Hypertonie, orthopädische Erkrankungen, koronare Herzkrankheit).

Therapieziele:

- Realistische Ziele zur langsamen, stetigen Gewichtsreduktion setzen.
- Bei einem BMI 25–35 kg/m² ist ein Gewichtsverlust von > 5 % des Ausgangsgewichts innerhalb von 6–12 Monaten anzustreben.
- Bei einem BMI > 35 kg/m² sollte ein Gewichtsverlust von > 10 % des Ausgangswerts innerhalb von 6–12 Monaten erreicht werden.
- Langfristig ist ein individueller Wert angenähert an den Normalwert BMI 20–25 kg/m² anzustreben.
- Dauerhafte Umstellung der Lebensweise, um wiederholte Gewichtszunahme in Therapiepausen (Jo-Jo-Effekte) zu vermeiden, langfristige Gewichtsstabilisierung.
- Verlaufskontrolle: regelmäßige Gewichtskontrolle, klinische Untersuchungen, Laboruntersuchungen.

2.4 Prävention

Um die Entstehung einer Adipositas vorzubeugen, ist eine frühzeitige Prävention empfehlenswert.

Ziel der Prävention: Gewichtsstabilisierung auf Normalgewicht (BMI \leq 25 kg/m²), individuelle Abweichungen vom Normalwert je nach Körperbau im Einzelfall möglich.

Allgemeine Empfehlungen: Sich bedarfsgerecht ernähren, regelmäßige körperliche Bewegung und regelmäßige Gewichtskontrolle. Mehr Bewegung und gesunde Ernährung nicht nur zu Hause, sondern auch am Arbeitsplatz.

Ernährungsempfehlungen: Verzehr von Lebensmitteln mit hoher Energiedichte reduzieren und mit niedriger Energiedichte erhöhen, Umstellung auf mediterrane Kost, Fast Food reduzieren, Alkohol reduzieren, zuckerhaltige Softdrinks reduzieren.

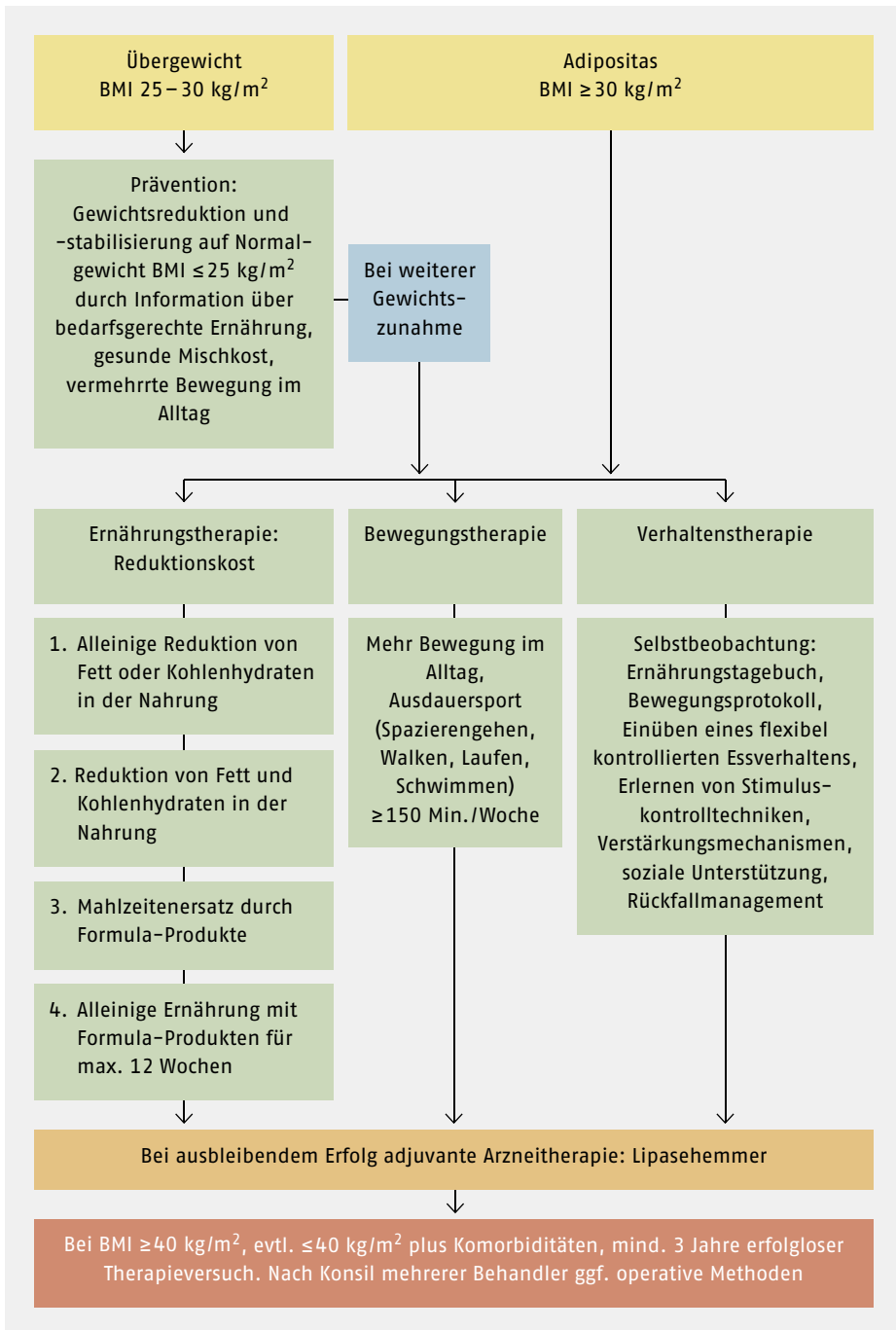
Bewegungsempfehlungen: Sich regelmäßig körperlich bewegen, sitzende Tätigkeiten begrenzen, ausdauerorientierte Bewegungsformen anstreben.

2.5 Basistherapie

Grundlage eines jeden Gewichtsmanagements sollte eine Kombination aus Ernährungs-, Bewegungs- und Verhaltenstherapie sein (● Abb. 2.1).

Ernährungstherapie: Individualisierte Ernährungsumstellung auf Lebenszeit, Ernährungsberatung durch speziell ausgebildete Diätassistenten/Ökotrophologen in Einzel- oder Gruppenberatung.

- Information über Ziele, Prinzipien und praktische Aspekte der Ernährungsumstellung. Einbindung des persönlichen und beruflichen Umfelds.
- Umstellung auf eine Ernährung, die den Ernährungsvorlieben des Betroffenen angepasst ist, die über einen ausreichenden Zeitraum eingehalten werden kann, die ein zu einem Energiedefizit führt und keine Gesundheitsschäden hervorruft.
- Kalorienreduzierte, fettarme Mischkost (800–1200 kcal/d bzw. 3350–5000 kJ/d): 55 % zusammengesetzte Kohlenhydrate, 15–20 % Proteine, < 30 % Fett. Ungesättigte Fett-



● Abb. 2.1 Therapieschema der Adipositas

säuren bevorzugen, gesättigte Fette meiden. Energiedefizit von 500–800 kcal/d. Kalorienreduktion entweder durch Reduktion des Fettverzehr, des Kohlenhydratverzehr oder des Fett- und Kohlenhydratverzehr.

- In Abhängigkeit von der Situation des Patienten kann ein zeitlich begrenzter Einsatz von Formula-Produkten mit einer Energiezufuhr von 800–1200 kcal/d erwogen werden; Einsatz unter ärztlicher Kontrolle.
- Als Getränke Mineralwasser und Tee bevorzugen, auf kalorienhaltige Getränke und auf Alkohol möglichst verzichten.
- Kombination der Ernährungstherapie mit Bewegungssteigerung, um den Verlust an fettfreier Körpermasse zu begrenzen.

Stufenweises Vorgehen kann hilfreich sein:

1. Alleinige Reduktion von Fett oder Kohlenhydraten.
2. Reduktion von Fett und Kohlenhydraten.
3. Mahlzeitenersatz durch Formula-Produkte.
4. Alleinige Ernährung mit Formula-Diäten (800–1200 kcal/d) zeitlich begrenzt auf 12 Wochen.

Sehr niedrig kalorische Kostformen < 800 kcal/d kommen nur bei Personen mit einem BMI > 30 kg/m² unter ärztlicher Kontrolle infrage. Spätestens nach 12 Wochen sollte eine Umstellung auf eine mäßig hypokalorische Mischkost zur Gewichtserhaltung erfolgen.

Vor Therapiebeginn und mindestens 1 × pro Woche ärztliche Kontrollen, Bestimmung der Blutwerte. Evtl. Vitamin- und Kaliumsubstitution notwendig. KI beachten. Zu erwartende Gewichtsabnahme in 4 Wochen 4–8 kg Körpergewicht. Im Anschluss langsamer Kostaufbau auf kalorienreduzierte, fettarme Mischkost (ca. 1000 kcal/d bzw. 4200 kJ/d).

KI für sehr niedrigkalorische Kost: Diabetes mellitus Typ 1, Diabetes mellitus Typ 2 mit fortgeschrittenen Spätkomplikationen, Herzfehler, Herzinsuffizienz, schwere Hypertonie (Stadium III), fortgeschrittene Atherosklerose, Herzrhythmusstörungen, Zustand nach Herzinfarkt, instabile Angina pectoris, Schwangerschaft, Stillzeit, schwere Lungen-, Leber- und Nierenerkrankungen.

P: Cambridge Kost, Dresdner Trunk, Modifast[®], Optifast[®].

Andere Kostformen zur Gewichtsreduktion, meist mit extremer Nährstoffrelation, sind für eine langfristige Gewichtsabnahme ungeeignet.

Bewegungstherapie:

- Ermutigung zu mehr Bewegung im Alltag.
- Erhöhung des Energieverbrauchs durch vermehrte körperliche Aktivität, Erhalt oder Aufbau von Muskelmasse zur Erhöhung des Grundumsatzes. Berücksichtigung von Kontraindikationen für zusätzliche körperliche Aktivität.
- Ausdauersportarten haben positiven Einfluss auf den Stoffwechsel (z. B. Schwimmen, Fahrradfahren, Rudern, Wandern, leichtes Jogging oder Walking, Skilanglauf). Für den Bewegungsapparat nicht belastende Sportarten auswählen. Empfohlene Trainingszeit > 150 Min./Woche bei einem Energieverbrauch von 1200–1800 kcal/Woche. Krafttraining allein ist nicht effektiv zur Gewichtsreduktion.
- Bei älteren Patienten sind tägliche Spaziergänge von 20–30 Min. empfehlenswert.

Verhaltenstherapie:

- Selbstbeobachtung des Ess-, Trink- und Bewegungsverhaltens, z. B. mit einem Ernährungstagebuch, Bewegungsprotokoll.
- Einüben eines flexibel kontrollierten Essverhaltens (im Gegensatz zur rigiden Verhaltenskontrolle).
- Erlernen von Stimuluskontrolltechniken, um Essreize zu reduzieren.
- Einsatz von Verstärkungsmechanismen (z. B. Loben, nahrungsunabhängige Belohnungen), um das neue Essverhalten zu stabilisieren.
- Soziale Unterstützung.
- Rückfallprophylaxe und Rückfallmanagement.

Evtl. Therapieumstellung bei der Behandlung mit gewichtssteigernden Arzneimitteln.

Kontaktaufnahme zu Selbsthilfegruppen (z. B. Anonyme Esssüchtige – Overeaters Anonymous, Weight Watchers). Teilnahme an Gewichtsreduktionsprogrammen.

2.6 Adjuvante Arzneitherapie

2.6.1 Lipasehemmer

Hemmung gastrointestinaler Lipasen, Verhinderung der Fettspaltung in resorbierbare Monoglyceride und Fettsäuren. Die nicht resorbierbaren Fette werden mit dem Stuhl ausgeschieden. Einnahme unmittelbar vor, zu oder bis zu 1 h nach den Hauptmahlzeiten. Fettarme Kost muss bevorzugt werden, um NW zu vermeiden, dadurch Unterstützung der Ernährungsumstellung.

Arzneitherapie nur in Kombination mit einem Basisprogramm (Ernährungs-, Bewegungs- und Verhaltenstherapie). Bei Patienten mit einem BMI $\geq 28 \text{ kg/m}^2$ plus zusätzlichen Risikofaktoren bzw. Komorbiditäten und bei Patienten mit einem BMI $\geq 30 \text{ kg/m}^2$ bei einer Gewichtsabnahme von $< 5\%$ des Ausgangsgewichts innerhalb von 6 Monaten unter Basistherapie oder einer Gewichtszunahme von $> 5\%$ des Ausgangsgewichts innerhalb von 6 Monaten nach einer Phase der Gewichtsreduktion.

Einsatz zum Gewichtserhalt nach erfolgreicher Gewichtsreduktion möglich.

Die Therapie mit Orlistat sollte nur fortgesetzt werden, wenn innerhalb der ersten 4 Wochen eine Gewichtsabnahme von mind. 2 kg nachweisbar ist.

NW: Bei großem Fettanteil in der Nahrung übel riechende, fettig-ölige Stühle (Steatorrhö). Stuhl drang, Stuhlinkontinenz; Blähungen, Beklemmungen, Unterbauchschmerzen. Beeinträchtigung der Resorption fettlöslicher Vitamine. Hypoglykämien.

KI: Malabsorptionssyndrom, Cholestase. Vorsicht bei Kombinationen mit Antiepileptika, Antidepressiva, Antipsychotika, Lithium, Ciclosporin, Acarbose.

WW: Antidiabetika, Antihypertonika, Lipidsenker, Levothyroxin, orale Antikoagulantien (INR-Wert überwachen), Amiodaron.

P: *Orlistat (Xenical®): $3 \times 120 \text{ mg}$.

2.7 Operative Methoden

Bei Vorliegen einer starken Adipositas (BMI > 40), bei Vorliegen von Erkrankungen, die durch eine Adipositas ungünstig beeinflusst werden, bereits bei BMI > 35. Voraussetzung: Bestehen der Adipositas seit > 3 Jahren, mehrere erfolglose Gewichtsreduktionskuren in der Anamnese. Die Entscheidung für eine bariatrische Operation sollte interdisziplinär getroffen werden.

Verringerung der Magengröße (z. B. Magenballon, laparoskopisches Magenband, vertikale Gastroplastik), malabsorptive Verfahren (z. B. biliopankreatische Diversion mit Duodenal-Switch – BPD-DS), kombinierte Verfahren (z. B. laparoskopischer Roux-Y-Magen-Bypass) oder andere Verfahren (z. B. Magenschrittmacher). Verfahrenswahl je nach BMI, Alter, Geschlecht, Komorbiditäten, Adhärenz, Beruf.

In der Folge schnelle Sättigung durch kleineres Magenvolumen oder schlechtere Energieverwertung. Strenge diätetische Führung notwendig. Möglicher Therapieerfolg 30–70 kg Gewichtsabnahme. Therapieversager durch Zufuhr hochkalorischer Getränke oder breiartiger Speisen.

Lebenslange interdisziplinäre Nachsorge empfehlenswert.

Andere operative Verfahren wie z. B. Fettsaugung gelten als zweifelhaft.

KI: Psychiatrische Grunderkrankung, unbehandelte Bulimia nervosa, Alkohol- und Drogenabhängigkeit, hohes Operationsrisiko.

2.8 Therapie bei besonderen Patientengruppen

2.8.1 Schwangerschaft

In der Schwangerschaft sind alle genannten Maßnahmen zur Adipositasbehandlung kontraindiziert. Schwangere sollten die Empfehlungen des Institute of Medicine (IOM) zur Gewichtszunahme einhalten, um das Kind vor Übergewicht und sich selbst vor Komplikationen vor, während und nach der Geburt zu schützen (▣ Tab. 2.2).

Da ein statistischer Zusammenhang zwischen Rauchen in der Schwangerschaft und einem erhöhten Risiko für Übergewicht des Kindes besteht, sollten Schwangere nicht Rauchen.

▣ **Tab. 2.2** Empfehlungen zur Gewichtszunahme während der Schwangerschaft in Abhängigkeit vom BMI vor der Schwangerschaft, angenommen eine Gewichtszunahme im 1. Trimenon von 0,5–2 kg (nach IOM 2009)

Gewichtsbeurteilung vor der Schwangerschaft	BMI (kg/m ²)	Gewichtszunahme total (kg)	Gewichtszunahme im 2. und 3. Trimenon (Spanne) (kg/Woche)
Untergewicht	< 18,5	12,7–18,2	0,5 (0,5–0,6)
Normalgewicht	18,5–24,9	11,4–15,9	0,5 (0,4–0,5)
Übergewicht	25,0–29,9	6,8–11,4	0,3 (0,2–0,3)
Adipositas	≥ 30	5,0–9,1	0,2 (0,2–0,3)

2.8.2 Patienten mit gewichtserhöhender Medikation

Einige Arzneimittel stehen mit einer Gewichtszunahme im ursächlichen Zusammenhang. Beispiele hierfür sind Neuroleptika, Lithium, Valproinsäure, trizyklische Antidepressiva, β -Blocker, Insulin bei Patienten mit Typ-2-Diabetes, Sulfonylharnstoffe und Glitazone, Glucocorticoide und Gestagene. Für Patienten mit einer Medikation, die bekanntermaßen eine Gewichtszunahme begünstigt, sollten Maßnahmen zum Gewichtsmanagement angeboten werden (►Kap. 2.5 Basistherapie). Eventuell sollte eine Umstellung der Therapie erwogen werden.

2.8.3 Kinder und Jugendliche

Für die Therapie der Adipositas im Kindes- und Jugendalter gibt es eine eigene S2-Leitlinie der Arbeitsgemeinschaft Adipositas im Kindes- und Jugendalter „Diagnostik, Therapie und Prävention von Übergewicht und Adipositas im Kindes- und Jugendalter“ (►Literatur).

2.9 Häufige therapiebezogene Probleme

- Mangelnde Adhärenz wegen fehlenden Leidensdrucks, wegen nicht beeinflussbarer Gewichtsschwankungen, wegen Nebenwirkungen (Blutdruckabfall, Nervosität, Frieren und Frösteln, reversibler Haarausfall);
- mangelnde Motivation zur Ernährungsumstellung und Verstärkung der körperlichen Aktivität;
- Problem im Familienalltag Diät zu halten, während andere Familienmitglieder essen wollen wie bisher;
- Verlust der „Lust“ am Essen als ein Stück Lebensfreude;
- Motivationsverlust bei nicht auffallender, kaum merklicher Gewichtsabnahme oder Gewichtsstagnation;
- Rückfall in alte Ernährungsweisen nach ersten Erfolgen oder nach Therapieende;
- Anstieg der Harnsäure und des Kreatinins bei unzureichender Flüssigkeitszufuhr;
- Defizite an Vitaminen, Mineralien und Spurenelementen; Substitution sinnvoll;
- Obstipation durch reduzierte oder fehlende Ballaststoffzufuhr; Substitution empfehlenswert;
- Verschiebung der Menstruation durch Gewichtsverlust möglich, bei Bedarf sichere Empfängnisverhütung wählen;
- Medikamentenwirkung durch verändertes Körpergewicht meist verstärkt, Dosisanpassung, Indikationsüberprüfung;
- erhöhtes Risiko für Gallensteinerkrankungen;
- Wunsch nach alten „Appetitzüglern“, wie Phenylpropanolamin (*Recato[®] mono) oder Amfepramon (*Tenuate[®] retard, *Regenon[®]). Sind wegen ungünstigen Nutzen-Risiko-Verhältnisses, fehlenden Nutznachweises, Risiko von Herz-Kreislauf-Komplikationen, Abhängigkeitspotenzial nicht empfehlenswert.

Literatur

- Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e. V. (AWMF) (Hrsg). Interdisziplinäre Leitlinie der Qualität S3; Prävention und Therapie der Adipositas, 2014. Verfügbar unter www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/050-0011_S3_Adipositas_Pr%C3%A4vention_Therapie_2014-11.pdf (Zugriff 09.08.2017)
- Deutsche Adipositas Gesellschaft e. V. (DAG e. V.) (Hrsg). Konsensbasierte (S2) Leitlinie zur Diagnostik, Therapie und Prävention von Übergewicht und Adipositas im Kindes- und Jugendalter, 2015. Verfügbar unter www.adipositas-gesellschaft.de/fileadmin/PDF/Leitlinien/AGA_S2_Leitlinie.pdf (Zugriff 09.08.2017)
- Institute of Medicine (IOM) (Hrsg). Weight gain during pregnancy – reexamining the guidelines, 2009. Verfügbar unter: www.nationalacademies.org/hmd/~/media/Files/Report%20Files/2009/Weight-Gain-During-Pregnancy-Reexamining-the-Guidelines/Report%20Brief%20%20Weight%20Gain%20During%20Pregnancy.pdf (Zugriff 17.08.2017)
- Kasper H. Ernährungsmedizin und Diätetik. Urban Fischer, München 2009

Internetadressen

- www.adipositas-gesellschaft.de – Deutsche Adipositas Gesellschaft e. V., Hamburg
- www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de – Deutsche Diabetes Gesellschaft e. V.
- www.dge.de – Deutsche Gesellschaft für Ernährung e. V., Freising
- www.dgem.de – Deutsche Gesellschaft für Ernährungsmedizin e. V.
- www.weightwatchers.de – Abnehmgruppen mit eigenem Ernährungsprogramm
- www.awmf.org – Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e. V.