



Arbeitsgemeinschaft Adipositas im Kindes- und Jugendalter

**Evidenzbasierte Leitlinie der Arbeitsgemeinschaft Adipositas
im Kindes- und Jugendalter (AGA) und der beteiligten
medizinischen-wissenschaftlichen Fachgesellschaften,
Berufsverbände und weiterer Organisationen *)**

Therapie der Adipositas im Kindes- und Jugendalter

Kurzfassung**)
Version 2009

*)
Mitherausgebende Organisationen

Fachgesellschaften

Deutsche Adipositas-Gesellschaft (DAG)
Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin (DGKJ)
Deutsche Diabetes Gesellschaft (DDG)
Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE)
Deutsche Gesellschaft für Sozialpädiatrie und Jugendmedizin (DGSPJ)
Deutsche Gesellschaft für Sportmedizin und Prävention (DGSP)
Deutsche Gesellschaft für Adipositaschirurgie
Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendpsychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie
Arbeitsgemeinschaft Pädiatrische Endokrinologie (APE)
Arbeitsgemeinschaft Pädiatrische Diabetologie (AGPD)

Berufsverbände

Berufsverband der Kinder- und Jugendärzte (BVKJ)
Berufsverband Deutscher Psychologinnen und Psychologen (BDP)
Verband der Diätassistenten – Deutscher Bundesverband e.V. (VDD)

Weitere

Patientenvertreter

**) es wird empfohlen die ausführliche Fassung und den zugehörigen Methodenreport unter www.a-g-a.de
bzw. www.leitlinien.net zu lesen.

Die "Leitlinien" der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften sind systematisch entwickelte Hilfen für Ärzte zur Entscheidungsfindung in spezifischen Situationen. Sie beruhen auf aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen und in der Praxis bewährten Verfahren und sorgen für mehr Sicherheit in der Medizin, sollten aber auch ökonomische Aspekte berücksichtigen. Die "Leitlinien" sind für Ärzte rechtlich nicht bindend und haben daher weder haftungsbegründende noch haftungsbefreiende Wirkung.

Die AWMF erfasst und publiziert die Leitlinien der Fachgesellschaften mit größtmöglicher Sorgfalt - dennoch kann die AWMF für die Richtigkeit - insbesondere von Dosierungsangaben - keine Verantwortung übernehmen.

Herausgegeben von:

Arbeitsgemeinschaft Adipositas im Kindes und Jugendalter (AGA)
www.a-g-a.de (Sprecher: PD Dr. T. Reinehr, Datteln)

Leitliniensekretariat:

Dipl.-Troph. Anja Moß
Prof. Dr. Martin Wabitsch
Sektion Pädiatrische Endokrinologie und Diabetologie
Interdisziplinäre Adipositasambulanz
Universitätsklinik für Kinder- und Jugendmedizin Ulm
Eythstr. 24
89075 Ulm

Tel.: 0731 – 500 57401
Email: anja.moss@uniklinik-ulm.de;
martin.wabitsch@uniklinik-ulm.de

Autoren: M. Wabitsch, A. Moß (federführend)

Redaktionsgruppe: H. Hauner, K. Kromeyer-Hauschild, D. Kunze, T. Reinehr, J. Tafel, S. Wiegand

Expertengruppe der AGA: H. Bode, J. Hebebrand, T. Kauth, W. Kiess, U. Korsten-Reck, D. l'Allemand-Jander, H. Mayer, M. Müller, J. Oepen, R. Pankau, W. Siegfried, K. Stübing, A. van Egmond-Fröhlich, J. Westenhöfer, K. Widhalm, A-M. Wolf

Zitierweise:

Wabitsch M, Moss A. et al., 2009. Evidenz-basierte Leitlinie zur Therapie der Adipositas im Kindes- und Jugendalter (S3-Leitlinie). www.a-g-a.de und www.leitlinien.net.

Gültigkeitsdauer und Fortschreibung

Diese Leitlinie wurde im Januar 2009 verabschiedet. Sie ist bis zur nächsten Überarbeitung bzw. bis spätestens Januar 2012 gültig. Eine Aktualisierung ist alle 2 bis 3 Jahre durch das Expertengremium „Adipositas“ der AGA (Leitlinienkommission) vorgesehen. Ergeben sich im Gültigkeitszeitraum neue Erkenntnisse, die die Therapieempfehlungen dieser Leitlinie maßgeblich verändern, werden kurzfristig entsprechende Informationen durch die Leitlinienkommission erstellt.

Die "Leitlinien" der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften sind systematisch entwickelte Hilfen für Ärzte zur Entscheidungsfindung in spezifischen Situationen. Sie beruhen auf aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen und in der Praxis bewährten Verfahren und sorgen für mehr Sicherheit in der Medizin, sollten aber auch ökonomische Aspekte berücksichtigen. Die "Leitlinien" sind für Ärzte rechtlich nicht bindend und haben daher weder haftungsbegründende noch haftungsbefreiende Wirkung.

Die AWMF erfasst und publiziert die Leitlinien der Fachgesellschaften mit größtmöglicher Sorgfalt - dennoch kann die AWMF für die Richtigkeit - insbesondere von Dosierungsangaben - keine Verantwortung übernehmen.

Besonderer Hinweis:

Die Medizin unterliegt einem fortwährenden Entwicklungsprozess, sodass alle Angaben, insbesondere zu therapeutischen Verfahren, immer nur dem Wissensstand zur Zeit der Drucklegung der Leitlinie entsprechen können. Hinsichtlich der angegebenen Empfehlungen zur Therapie wurde die größtmögliche Sorgfalt beachtet.

Der Benutzer selbst bleibt verantwortlich für jede diagnostische und therapeutische Applikation, Medikation und Dosierung.

Das Werk ist in allen seinen Teilen urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der Bestimmung des Urhebergesetzes ist ohne schriftliche Zustimmung der AGA unzulässig und strafbar. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form ohne schriftliche Genehmigung der AGA reproduziert werden. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung, Nutzung und Verwendung in elektronischen Systemen, Intranets und dem Internet.

Inhaltsverzeichnis

1. Hintergrund	3
2. Methodische Vorgehensweise bei der Erstellung Evidenzbasierter Leitlinien	5
2.1 Vorbereitung	5
2.2 Patientenbeteiligung	6
2.3 Interdisziplinarität	6
3. Ergebnisse und Empfehlungen	7
3.1 Basisprogramm	7
3.2 Kombinierte multidisziplinäre Therapieprogramme	7
3.2.1 Literatur	8
3.3 Modul Therapiemaßnahmen zur Ernährung	9
3.3.1 Literatur	10
3.4 Modul Therapiemaßnahmen zur Bewegung	11
3.4.1 Literatur	12
3.5 Modul verhaltenstherapeutische Maßnahmen	13
3.5.1 Literatur	14
3.6 Bedeutung der Elternschulung	15
3.6.1 Literatur	15
3.7 Adjuvante medikamentöse Therapie	16
3.7.1 Literatur	16
3.8 Chirurgische Therapie	19
3.8.1 Literatur	19
4. Zusammenfassung und Ausblick	20

Die "Leitlinien" der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften sind systematisch entwickelte Hilfen für Ärzte zur Entscheidungsfindung in spezifischen Situationen. Sie beruhen auf aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen und in der Praxis bewährten Verfahren und sorgen für mehr Sicherheit in der Medizin, sollten aber auch ökonomische Aspekte berücksichtigen. Die "Leitlinien" sind für Ärzte rechtlich nicht bindend und haben daher weder haftungsbegründende noch haftungsbefreiende Wirkung.

Die AWMF erfasst und publiziert die Leitlinien der Fachgesellschaften mit größtmöglicher Sorgfalt - dennoch kann die AWMF für die Richtigkeit - insbesondere von Dosierungsangaben - keine Verantwortung übernehmen.

1. Hintergrund

Seit gut 20 Jahren sind Übergewicht und Adipositas bei Kinder und Jugendlichen eine neue präventive und therapeutische Herausforderung für die noch keine überzeugende Lösung gefunden ist. Auf Grund der vielfältigen Gesundheitsstörungen, die mit übermäßigem Körpergewicht assoziiert sind, handelt es sich bei Übergewicht und Adipositas um zahlenmäßig bedeutsame Gesundheitsstörungen.

Bereits im Jahr 2000 wurden erstmals Leitlinien zur Prävention und Therapie von Adipositas im Kindes- und Jugendalter von der AGA veröffentlicht. Diese S2-Leitlinien wurden jährlich überarbeitet und sind bei der AWMF publiziert.

Leitlinien sind aus dem klinischen Alltag nicht mehr wegzudenken und werden auch in Zukunft das diagnostische und therapeutische Handeln zunehmend beeinflussen. Sie geben Hilfe für Entscheidungsprozesse, sind Orientierungshilfe und wissenschaftlich begründete sowie praxisorientierte Handlungsempfehlungen. Das Ziel von Leitlinien ist, die Entscheidungen von Mitarbeitern in den Gesundheitssystemen und von Patienten, über eine angemessene Versorgung bei gesundheitlichen Problemen zu unterstützen. Leitlinien haben weiterhin die Aufgabe das umfangreiche Wissen (wissenschaftliche Evidenz und klinische Praxiserfahrung) zu speziellen Versorgungsproblemen explizit darzulegen und zu werten, gegensätzliche Standpunkte zu klären und unter Abwägung von Nutzen und Schaden das derzeitige Vorgehen der Wahl zu definieren. Unter Berücksichtigung der vorhandenen Ressourcen sollen sie gute klinische Praxis fördern und die Öffentlichkeit darüber informieren. Um dieses Ziel noch deutlicher zu erreichen, werden nun sukzessive die vorhandenen konsensbasierten S2 Leitlinien mit evidenzbasierten S3 Leitlinien ergänzt bzw. ersetzt.

Viele Leser werden sich jetzt die Frage stellen, warum gerade für das Thema „Adipositas bei Kindern und Jugendlichen“ evidenzbasierte Leitlinien entwickelt werden. Zu diesem Gesundheitsproblem gibt es doch nur wenig evidenzbasierte Vorgehensweisen in der Prävention und Therapie. Die Fachgesellschaft ist hier anderer Meinung. Gerade bei diesem, zahlenmäßig bedeutsamen Gesundheitsproblem ist es erforderlich, die zur Verfügung stehende Evidenz in Form von Leitlinien darzustellen. Damit soll dem „Wildwuchs“ im Bereich der Therapieprogramme und der Vorgehensweisen in der Versorgung und Betreuung der Patienten entgegen gewirkt werden. Immerhin können die publizierten Studien von über 4.500 Kindern und Jugendlichen berichten, die in interdisziplinären Schulungsprogrammen behandelt wurden und von über 1.500 Patienten, die an medikamentösen Therapiestudien teilnahmen. Die Ergebnisse davon sind im Fließtext der Leitlinie (www.a-g-a.de) dargestellt. Somit sieht die Studienlage gar nicht so schlecht aus und ist mitunter besser als für andere Themen in der medizinischen Versorgung.

Die Notwendigkeit der Erarbeitung von klaren Handlungsanweisungen und evidenzbasierten Leitlinien wird auch von unseren US-amerikanischen Kolleginnen und Kollegen gesehen, wie dies in aktuellen Publikationen erkennbar ist (Kamath et al. 2008; Mc Govern et al. 2008; August et al. 2008; Spear et al. 2007; Barlow et al. 2007; Oude Luttikhuis et al. 2009). Insbesondere soll hier die Stellungnahme zur Prävention und Therapie von Adipositas im Kindesalter durch eine Expertengruppe

der Endocrine Society Erwähnung finden (August et al. 2008), sowie eine Metaanalyse der publizierten randomisierten Therapiestudien (Kamath et al. 2008; McGovern et al. 2008). Letztere Arbeiten wurden im Dezember 2008 in einer Ausgabe des *J Clin Endocrinol Metab.* publiziert. Damit wurden sie zeitgleich mit den hier vorliegenden Evidenzbasierten Leitlinien herausgegeben. Die Autoren freuen sich über diese zeitgleiche Initiative und über die vergleichbaren Interpretationen der Studienlage. Übereinstimmend wird auch zum Ausdruck gebracht, dass zukünftig Studien zu erfolversprechenden Präventionsmaßnahmen über einen längeren Zeitraum erforderlich sind, die überprüfbare Zielparameter dringend erforderlich sind.

Die jetzt neu erstellte evidenzbasierte Leitlinie zur Therapie der Adipositas im Kindes- und Jugendalter ist in dieser Kurzfassung sowie in der Langfassung unter www.a-g-a.de oder www.leitlinien.net abrufbar.

1.1 Literatur

- Kamath CC, Vickers KS, Ehrlich A, McGovern L, Johnson J, Singhal V, Paulo R, Hettinger A, Erwin PJ, Montori VM. (2008) "Clinical review: behavioral interventions to prevent childhood obesity: a systematic review and metaanalyses of randomized trials". *J Clin Endocrinol Metab.* **93** (12):4606-15
- McGovern L, Johnson JN, Paulo R, Hettinger A, Singhal V, Kamath C, Erwin PJ, Montori VM. (2008) "Treatment of pediatric obesity: a systematic review and meta-analysis of randomized trials." *J Clin Endocrinol Metab.* **93**(12):4600-5.
- August GP, Caprio S, Fennoy I, Freemark M, Kaufmann FR, Lustig RH, Silverstein JH, Speiser PW, Styne DM, Montori VM. (2008) "Prevention and treatment of pediatric obesity: an endocrine society clinical practice guideline based on expert opinion." *J Clin Endocrinol Metab.* **93**(12):4576-4599.
- Spear BA, Barlow SE, Ervin C, Ludwig DS, Saelens BE, Schetzina KE, Taveras EM. (2007) "Recommendations for treatment of child and adolescent overweight and obesity." *Pediatrics* **121**(5):1077-8
- Barlow SE, MD, MPH and the Expert Committee. (2007) "Expert Committee Recommendations Regarding the Prevention, Assessment, and Treatment of Child and Adolescent Overweight and Obesity: Summary Report." *Pediatrics* **120** Suppl 4:S164,92
- Oude Luttikhuis H, Baur L, Jansen H, Shrewsbury VA, O'Malley C, Stolk RP, Summerbell CD. (2009) "Interventions for treating obesity in children." *Cochrane Database of Systematic Reviews*, **Issue 1**. Art.No.: CD001872. DOI: 10.1002/14651858.CD001872.pub2.

2. Methodische Vorgehensweise bei der Erstellung Evidenzbasierter Leitlinien

Bei der Erstellung der vorliegenden S3-Leitlinie wurde sorgfältig darauf geachtet, die Anforderungen der Evidenzbasierten Medizin zu erfüllen. Als Grundlage dienten nationale und internationale Qualitätskriterien für gute Leitlinien, wie sie u.a. von dem Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN 1999), vom Ärztlichen Zentrum für Qualität in der Medizin (ÄZQ) und der Leitlinienkommission der Arbeitsgemeinschaft der wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF) gemeinsam erarbeiteten „Deutschen Leitlinien-Bewertungsinstrument“ (DELBI) aufgestellt wurden (Zitat Hauner et al. 2007). Details zur Methodik der Leitlinienerstellung können dem der Leitlinie zugehörigen Methodenreport unter www.leitlinien.net entnommen werden.

2.1 Vorbereitung

Im Rahmen der Mitgliederversammlung der AGA in Köln 2006 wurde die Entwicklung einer S3-Leitlinie zur Therapie der Adipositas im Kindes- und Jugendalter beschlossen. Es wurden auf diesem Gebiet fachlich anerkannte und klinisch erfahrene Experten und Vertreter von Betroffenenverbänden in ein Expertengremium berufen (siehe Tabelle 1). Parallel zur Erstellung des Zeitplans wurde das Vorhaben bei der AWMF (Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften) angemeldet zur Sicherung der Qualität und des korrekten methodischen Vorgehens.

Tabelle 1: Expertengruppe

Name	Expertise	Ort
H. Bode	Kinder- und Jugendarzt	Ulm
H. Hauner	Internist, Ernährungsmediziner, Diabetologe	München
J. Hebebrand	Kinder- und Jugendpsychiater	Essen
T. Kauth	niedergelassener Kinder- und Jugendarzt	Ludwigsburg
W. Kiess	Kinder- und Jugendarzt, Diabetologe	Leipzig
U. Korsten-Reck	Sportmedizinerin, Ernährungsmedizinerin	Freiburg
K. Kromeyer-Hauschild	Anthropologin	Jena
D. Kunze	Leitlinienbeauftragter AGA	München
D. l'Allemand-Jander	Pädiatrische Endokrinologie & Diabetologie	St. Gallen
H. Mayer	Kinder- und Jugendarzt, Rehabilitation	Murnau
M. Müller	Ernährungsmediziner, Prävention	Kiel
J. Oepen	Kinder- und Jugendarzt, Rehabilitationsmedizin	Bad Kreuznach
R. Pankau	Experte für syndromale Adipositas	Walsrode
T. Reinehr	Pädiater, Sprecher der AGA	Datteln
W. Siegfried	Internist, Experte für extreme Adipositas	Bischofswiesen
K. Stübing	Experte für Adipositasschulung	Scheidegg
J. Tafel	Endokrinologe	Heidelberg
A. van Egmond-Fröhlich	Experte für Adipositasschulung	Bad Kösen

Die "Leitlinien" der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften sind systematisch entwickelte Hilfen für Ärzte zur Entscheidungsfindung in spezifischen Situationen. Sie beruhen auf aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen und in der Praxis bewährten Verfahren und sorgen für mehr Sicherheit in der Medizin, sollten aber auch ökonomische Aspekte berücksichtigen. Die "Leitlinien" sind für Ärzte rechtlich nicht bindend und haben daher weder haftungsbegründende noch haftungsbefreiende Wirkung.

Die AWMF erfasst und publiziert die Leitlinien der Fachgesellschaften mit größtmöglicher Sorgfalt - dennoch kann die AWMF für die Richtigkeit - insbesondere von Dosierungsangaben - keine Verantwortung übernehmen.

M. Wabitsch	Kinder- und Jugendarzt, Diabetologe	Ulm
J. Westenhöfer	Psychologe	Hamburg
K. Widhalm	Kinder- und Jugendarzt, Ernährungsmediziner	Wien
S. Wiegand	Kinder- und Jugendärztin, Diabetologin	Berlin
A-M. Wolf	Chirurgin	Ulm

2.2 Patientenbeteiligung

Ziel der Beteiligung von Patientenvertretern bei der Erstellung dieser Leitlinie war es einerseits die Patientensicht zu berücksichtigen und ist andererseits nachfolgend eine Patientenversion zu erarbeiten. Die Beteiligung von Patienten in unserer Zielgruppe ist schwierig, da es sich um Kinder- und Jugendliche handelt. Auch gibt es unseres Wissens keine Selbsthilfeorganisationen in diesem Bereich. Aus diesem Grund haben wir für die Patientenbeteiligung ein betroffenes Elternteil in die Konsensusprozesse mit einbezogen.

2.3 Interdisziplinarität

Um die Qualität und Anerkennbarkeit dieser Leitlinie zu verstärken, waren verschiedene relevante Fachgesellschaften im Erstellungsprozess involviert (siehe Tabelle 2). Es wurde jeweils ein Vertreter von den jeweiligen Vorständen nominiert, der mit einfachem Stimmrecht an den Konsensverfahren teilnahm. Vor Veröffentlichung der Leitlinie haben zudem alle Vorstände über das Manuskript beraten und letztendlich ihre Zustimmung abgegeben.

Tabelle 2: mitherausgebende Organisationen

Fachgesellschaften	
Deutsche Adipositas-Gesellschaft	DAG
Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin	DGKJ
Deutsche Diabetes Gesellschaft	DDG
Deutsche Gesellschaft für Ernährung	DGE
Deutsche Gesellschaft für Sozialpädiatrie und Jugendmedizin	DGSPJ
Deutsche Gesellschaft für Sportmedizin und Prävention	DGSP
Deutsche Gesellschaft für Adipositaschirurgie	
Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendpsychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie	
Arbeitsgemeinschaft Pädiatrische Endokrinologie	APE
Arbeitsgemeinschaft Pädiatrische Diabetologie	AGPD
Berufsverbände	
Berufsverband der Kinder- und Jugendärzte	BVKJ
Berufsverband Deutscher Psychologinnen und Psychologen	BDP
Verband der Diätassistenten – Deutscher Bundesverband e.V.	VDD
Weitere	
Patientenvertreter	

3. Ergebnisse und Empfehlungen

Als Ergebnis wurden insgesamt 21 Empfehlungen für diese Leitlinie konsentiert. Die Empfehlungen wurden überwiegend im „starken Konsens“ (mit einer Zustimmung von mehr als 95%) verabschiedet. Die ausführliche Darstellung der Klassifikation der Konsensusstärke kann dem zur Leitlinie gehörigen Methodenreport entnommen werden.

Alle Empfehlungen resultieren aus dem Fließtext, der anhand der Evidenz erstellt wurde. Für jede Empfehlung wurde das entsprechende „wording“, bezogen auf die vergebene Evidenzklasse, verwendet sowie ein Empfehlungsgrad vergeben. Nachfolgend sind die Empfehlungen dargestellt.

3.1 Basisprogramm

Grundlage einer Adipositastherapie in jeder Alterstufe sollte ein multimodales Programm sein, das die Komponenten Ernährungs-, Bewegungs- und Verhaltenstherapie umfasst, da isolierte Ernährungs-, Bewegungs- und Verhaltenstherapien nicht zu einem langfristigen Erfolg führen (Epstein et al. 1985c, 1993 EK Ib; Schwingshandl and Sudi 1999 EK Ib; Blomquist et al. 1965 EK IIa). Im Kindesalter müssen die Eltern, bzw. die Familie oder die Betreuer des Patienten eine neben dem Patient gleichbewertete Zielgruppe für die Therapie sein (familienbasierte Therapie) (Epstein et al. 1985c EK Ib; Israel et al. 1985 EK Ib; Jiang et al. 2005 EK Ib; Golan et al. 1998 EK Ib). Im Jugendalter gilt dies in vermindertem Maße, da hier die Familie deutlich an Einfluss verliert. Ein Programm zum Gewichtsmanagement sollte 2 Phasen beinhalten: zum ersten die Übergewichtsreduktion und zum zweiten die Stabilisierungsphase mit langfristiger Umstellung des Lebensstils mit Ernährungsumstellung und gesteigerter körperlicher Bewegung, die eine Erhaltung der Übergewichtsreduktion ermöglichen (Hauner et al. 2007 EK IV).

3.2 Kombinierte multidisziplinäre Therapieprogramme

Im Folgenden werden die Empfehlungen zu meistens zeitintensiven kombinierten multidisziplinären Therapieprogrammen (Ernährungs-, Bewegungs- und Verhaltenstherapie) dargestellt. Die Literaturrecherche und Auswahl durch die Expertengruppe ergab 39 Originalarbeiten mit ~ 4141 Probanden, die eine kombinierte Therapie bezüglich kindlicher Adipositas einschlossen. Die Unterscheidung in Langzeit- und Kurzzeitstudien zeigte 22 Langzeitstudien und 17 Kurzzeitstudien. Eine ausführliche Zusammenfassung der Literatur kann in der Langfassung der Leitlinie unter www.a-g-a.de nachgelesen werden.

Der Zugang zu einem kombinierten multidisziplinären Therapieprogramm sollte jedem adipösen bzw. übergewichtigen Kind und Jugendlichen mit Komorbidität (6 bis 17 Jahre) ermöglicht werden (EK IV), starker Konsens.

B

Kombinierte multidisziplinäre Therapieprogramme sollten Therapien, die nur einzelne Aspekte berücksichtigen, vorgezogen werden (Caroli and Burniat 2002 EK IV; Hills and Parker 1988 EK IIa; Epstein et al. 1985a EK Ib, Blomquist et al. 1965 EK IIa) [EK Ib], Konsens.

B

Die Familie sollte motivierend und unterstützend im Rahmen der Adipositasbehandlung mitwirken (Flodmark et al. 1993 EK Ib) [EK Ib], starker Konsens.

B

3.2.1 Literatur

- Blomquist, B., M. Borjeson, et al. (1965). "The effect of physical activity on the body measurements and work capacity of overweight boys." *Acta Paediatr Scand* **54**(6): 566-72.
- Caroli, M., W. Burniat (2002). "Dietary management. In: Burniat W, Cole T, Lissau I, Poskitt EME (eds). Child and adolescent obesity. Causes and consequences; prevention and management." *Cambridge university Press: Cambridge*: 282-306.
- Epstein, L. H., A. Valoski, et al. (1993). "Effect of weight loss by obese children on long-term growth." *Am J Dis Child* **147**(10): 1076-80.
- Epstein, L. H., R.R. Wing, et al. (1985). "A comparison of lifestyle exercise, aerobic exercise, and calisthenics on weight loss in obese children." *Behaviour Therapy* **16**: 345-356.
- Epstein, L. H., R. R. Wing, et al. (1985). "Effect of diet and controlled exercise on weight loss in obese children." *J Pediatr* **107**(3): 358-61.
- Epstein, L. H., R.R. Wing, et al. (1985). "Effects of a family-based behavioural treatment on obese 5-to-8-year-old children." *Behavioural Therapy* **16**: 205-212.
- Flodmark, C. E., T. Ohlsson, et al. (1993). "Prevention of progression to severe obesity in a group of obese schoolchildren treated with family therapy." *Pediatrics* **91**(5): 880-4.
- Golan, M., A. Weizman, et al. (1998). "Parents as the exclusive agents of change in the treatment of childhood obesity." *Am J Clin Nutr* **67**: 1130-1135.
- Hauer, H., et al. (2007). "Evidenzbasierte Leitlinie Prävention und Therapie der Adipositas." *Deutsche Adipositas-Gesellschaft, Deutsche Diabetes-Gesellschaft, Deutsche Gesellschaft für Ernährung, Deutsche Gesellschaft für Ernährungsmedizin*.
- Hills, A. P. and A. W. Parker (1988). "Obesity management via diet and exercise intervention." *Child Care Health Dev* **14**(6): 409-16.
- Israel, A. C. and L. S. Shapiro (1985). "Behavior problems of obese children enrolling in a weight reduction program." *J Pediatr Psychol* **10**(4): 449-60.
- Jiang, J. X., X. L. Xia, et al. (2005). "A two year family based behaviour treatment for obese children." *Arch Dis Child* **90**(12): 1235-8.
- Schwingshandl, J., K. Sudi, et al. (1999). "Effect of an individualised training programme during weight reduction on body composition: a randomised trial." *Arch Dis Child* **81**(5): 426-8.
- Summerbell, C. D., V Ashton, KJ Campbell, L Edmunds, S Kelly, E Waters (2003). "Interventions for treating obesity in children [Review]." *Cochrane Database of Systematic Reviews*(3): Art. No.: CD001872. DOI: 10.1002/14651858.CD001872.

3.3 Modul Therapiemaßnahmen zur Ernährung

Im Folgenden werden Empfehlungen von Maßnahmen zur Ernährungstherapie zusammengefasst. Die Literaturrecherche und Auswahl durch die Expertengruppe ergab 8 Übersichten und 22 Studien mit ~ 703 Probanden, die den Effekt von Ernährungstherapiemaßnahmen im Rahmen der Behandlung der Adipositas im Kindesalter untersucht haben. Die Unterscheidung nach der Beobachtungsdauer zeigte 11 Langzeitstudien und 11 Kurzzeitstudien. Eine ausführliche Zusammenfassung der Literatur kann in der Langfassung der Leitlinie unter www.a-g-a.de nachgelesen werden.

Eine alleinige Ernährungstherapie hat nur geringe Langzeiteffekte auf den Gewichtsstatus. Sie sollte deshalb immer in Kombination mit anderen Therapiebausteinen (Steigerung der körperlichen Aktivität, Verhaltenstherapie) durchgeführt werden (Caroli and Burniat 2002 EK IV; Nuutinen 1991 EK IIa; Epstein et al. 1885a EK Ib, 1980 EK Ib) [EK IIa], starker Konsens.

B

Bei der Ernährungsumstellung sollte die Familie mit einbezogen werden, da dies die Langzeitcompliance der Patienten fördert (Gidding et al. 2006 EK IV; Cousins et al. 1992 EK Ib) [EK IIa], starker Konsens.

B

Durch eine Ernährungstherapie kann die Lebensmittelauswahl günstig beeinflusst werden (Alexy et al. 2006 EK IIa). Sie kann zu einer Steigerung der Obst- und Gemüseaufnahme sowie auch zur Reduktion der Aufnahme an fett- und zuckerhaltigen Lebensmitteln führen (Epstein et al. 2001c EK Ib). Sie kann insbesondere auch zur Änderung der Getränkeauswahl zugunsten von Wasser beitragen (Malik et al. 2006 EK IV) [EK IIa]. Daher sollte eine Ernährungstherapie durchgeführt werden. starker Konsens.

B

Balancierte Kostformen mit sehr niedriger Energiezufuhr (Gesamtenergie 800 bis 1200 kcal/Tag, z.B. als Formuladiät oder proteinsparendes modifiziertes Fasten) ermöglichen einen starken Gewichtsverlust in einem kurzen Zeitraum, haben jedoch keinen langfristigen Effekt (Widhalm und Eisenkölbl 2003 EK IIb; Figueroa-Colon et al. 1996, 1993 EK Ib). Solche Maßnahmen können für spezielle Indikationen unter intensiver Betreuung durch Experten* eingesetzt werden [EK IIb], Konsens.

O

Starre Diätpläne oder Kostformen mit extremen Nährstoffrelationen (z.B. häufige Gewichtsreduktionsdiäten, totales Fasten, „Heilfasten“, Schrothkur, Mayr-Kur, Ananasdiät etc.) sollten wegen potentieller medizinischer Risiken und fehlendem Langzeiterfolg nicht angewandt werden (Kunze und Wabitsch 2006 EK IV; Field et al. 2003 EK III) [EK IV], starker Konsens.

B

3.3.1 Literatur

- Alexy, U., T. Reinehr, et al. (2006). "Positive changes of dietary habits after an outpatient training program for overweight children." *Nutrition Research* **26**: 202-208.
- Caroli, M., W. Burniat (2002). "Dietary management. In: Burniat W, Cole T, Lissau I, Poskitt EME (eds). Child and adolescent obesity. Causes and consequences; prevention and management." *Cambridge university Press: Cambridge*: 282-306.
- Cousins, J. H., D. S. Rubovits, et al. (1992). "Family versus individually oriented intervention for weight loss in Mexican American women." *Public Health Rep* **107**(5): 549-55.
- Epstein, L. H., R. R. Wing, et al. (1980). "Comparison of family-based behavior modification and nutrition education for childhood obesity." *J Pediatr Psychol* **5**(1): 25-36.
- Epstein, L. H., R. R. Wing, et al. (1985). "Effect of diet and controlled exercise on weight loss in obese children." *J Pediatr* **107**(3): 358-61.
- Epstein, L. H., C. C. Gordy, et al. (2001). "Increasing fruit and vegetable intake and decreasing fat and sugar intake in families at risk for childhood obesity." *Obes Res* **9**(3): 171-8.
- Field, A. E., S.B. Austin, C.B. Taylor, S. Malspeis, B. Rosner, H.R. Rockett et al. (2003). "Relation between dieting and weight change among preadolescents and adolescents." *Pediatrics* **112**: 900-906.
- Figueroa-Colon, R., F. A. Franklin, et al. (1996). "Feasibility of a clinic-based hypocaloric dietary intervention implemented in a school setting for obese children." *Obes Res* **4**(5): 419-29.
- Figueroa-Colon, R., T. K. von Almen, et al. (1993). "Comparison of two hypocaloric diets in obese children." *Am J Dis Child* **147**(2): 160-6.
- Gidding, S. S., B. A. Dennison, et al. (2006). "Dietary recommendations for children and adolescents: a guide for practitioners." *Pediatrics* **117**(2): 544-59.
- Kunze, D., M. Wabitsch (2006). "Leitlinie zur Prävention und Therapie von Übergewicht und Adipositas im Kindes- und Jugendalter." www.a-g-a.de.
- Malik, V. S., M. B. Schulze, et al. (2006). "Intake of sugar-sweetened beverages and weight gain: a systematic review." *Am J Clin Nutr* **84**(2): 274-88.
- Nuutinen, O. (1991). "Long-term effects of dietary counselling on nutrient intake and weight loss in obese children." *Eur J Clin Nutr* **45**(6): 287-97.
- Widhalm, K., J. Eisenkölbl (2003). "Behandlungsergebnisse OPTIFAST-Junior." *Aktuelle Ernährungsmedizin* **28**: 151-156.

3.4 Modul Therapiemaßnahmen zur Bewegung

Im Folgenden werden Empfehlungen von Maßnahmen zur Bewegungstherapie zusammengefasst. Die Literaturrecherche und Auswahl durch die Expertengruppe ergab 9 Übersichten und 23 Studien mit ~ 1468 Probanden, die den Effekt einer Bewegungstherapiemaßnahme im Rahmen der Behandlung der kindlichen Adipositas untersucht haben. Die Differenzierung nach der Beobachtungsdauer ergab 13 Langzeitstudien und 10 Kurzzeitstudien. Eine ausführliche Zusammenfassung der Literatur kann in der Langfassung der Leitlinie unter www.a-g-a.de nachgelesen werden.

Die Steigerung der körperlichen Aktivität sollte im Gruppensetting erfolgen, da hier neben der körperlichen Aktivität gleichzeitig die gegenseitige Motivation gestärkt wird (Kunze und Wabitsch 2006 EK IV; Korsten-Reck 2007 EK IV) [EK IV], starker Konsens.

KKP

In praktischen Schulungseinheiten sollte vordergründig kein Leistungsanspruch bestehen (Kunze und Wabitsch 2006 EK IV) [EK IV], starker Konsens.

KKP

Eine zusätzliche theoretische Wissensvermittlung zu Effekt und Nutzen körperlicher Aktivität sollte nach Möglichkeit auch in Elternschulungen stattfinden (Kunze und Wabitsch 2006 EK IV) [EK IV], starker Konsens.

KKP

Körperliches Training sollte Teil eines multidisziplinären Programms zur Behandlung der Adipositas im Kindesalter sein und durch Maßnahmen zur Ernährungs- und Verhaltenstherapie ergänzt werden (Spear et al. 2007 EK IV; Parízková et al. 2002 EK IV; Korsten-Reck et al. 2005 EK IV) [EK IV], starker Konsens.

B

Primäre Ziele der Bewegungstherapie sind: die Verringerung der körperlichen Inaktivität (z.B. Medienkonsum, TV/Computer), die Steigerung der Alltagsaktivität und die Anleitung zum körperlichen Training [EK IV], starker Konsens.

B

Die Steigerung der körperlichen Bewegung im Alltag soll primäres Ziel einer Bewegungstherapie sein. Sie ist langfristig effektiver bezüglich der Gewichtsreduktion als die Teilnahme an zeitlich limitierten Sportprogrammen (Andersen et al. 1999 EK Ib; Epstein et al. 1985b EK Ib, 1982 EK Ib) [EK Ib], starker Konsens.

A

Die körperliche Aktivität sollte an den Grad der Adipositas angepasst (Lobstein et al. 2004 EK IV) und geschlechtsspezifisch gestaltet werden (Robinson et al. 2003 EK Ib; Flores 1995 EK Ib; Epstein et al. 2001a EK Ib) [EK Ib], starker Konsens.

B

Maßnahmen zur Steigerung der körperlichen Aktivität sollten durch das soziale Umfeld unterstützt werden (z.B. positives Feedback). Die Unterstützung durch Eltern, Mitschüler und Lehrer kann zu anhaltenden positiven Effekten der Bewegungstherapie beitragen (Korsten-Reck 2007 EK IV; CDC 2007 EK IV; Beets et al. 2006 EK III; Parízková et al. 2002 EK IV; Epstein et al. 1990 EK Ib) [EK Ib], starker Konsens.

B

3.4.1 Literatur

- Andersen, R. E., T. A. Wadden, et al. (1999). "Effects of lifestyle activity vs structured aerobic exercise in obese women: a randomized trial." *Jama* **281**(4): 335-40.
- Beets, M. W., R. Vogel, et al. (2006). "Social support and youth physical activity: the role of provider and type." *Am J Health Behav* **30**(3): 278-89.
- CDC, Center for Disease control. (2007). www.cdc.gov.
- Epstein, L. H., R. A. Paluch, et al. (2001a). "Sex differences in obese children and siblings in family-based obesity treatment." *Obes Res* **9**(12): 746-53.
- Epstein, L. H., A. Valoski, et al. (1990). "Ten-year follow-up of behavioral, family-based treatment for obese children." *Jama* **264**(19): 2519-23.
- Epstein, L. H., R.R. Wing, et al. (1985). "A comparison of lifestyle exercise, aerobic exercise, and calisthenics on weight loss in obese children." *Behaviour Therapy* **16**: 345-356.
- Epstein, L. H., RR. Wing, R. Koeske, DJ. Ossip, S. Beck (1982). "A comparison of lifestyle change and programmed aerobic exercise on weight and fitness changes in obese children." *Behaviour Therapy* **13**: 651-665.
- Flores, R. (1995). "Dance for health: improving fitness in African American and Hispanic adolescents." *Public Health Rep* **110**(2): 189-93.
- Korsten-Reck, U. (2007). "Sport zur Prävention und Therapie von Übergewicht bei Kindern." *Deutsches Ärzteblatt* **104**(1-2): A35-39.
- Korsten-Reck, U., K. Kromeyer-Hauschild, et al. (2005). "Freiburg Intervention Trial for Obese Children (FITOC): results of a clinical observation study." *Int J Obes (Lond)* **29**(4): 356-61.
- Kunze, D., M. Wabitsch (2006). "Leitlinie zur Prävention und Therapie von Übergewicht und Adipositas im Kindes- und Jugendalter." www.a-g-a.de.
- Lobstein, T., L. Baur, et al. (2004). "Obesity in children and young people: a crisis in public health." *Obes Rev* **5 Suppl 1**: 4-104.
- Parízková, J., C. Maffei, EME. Poskitt (2002). "Management through activity. In: Burniat W, Cole T, Lissau I, Poskitt EME (eds). Child and adolescent obesity. Causes and consequences; prevention and management." *Cambridge University Press: Cambridge*: 307-326.
- Robinson, T. N., J. D. Killen, et al. (2003). "Dance and reducing television viewing to prevent weight gain in African-American girls: the Stanford GEMS pilot study." *Ethn Dis* **13**(1 Suppl 1): S65-77.
- Spear, B. A., S. E. Barlow, et al. (2007). "Recommendations for treatment of child and adolescent overweight and obesity." *Pediatrics* **120 Suppl 4**: S254-88.

3.5 Modul verhaltenstherapeutische Maßnahmen

Im Folgenden werden Empfehlungen zu Maßnahmen, in denen vorwiegend verhaltenstherapeutische Techniken überprüft wurden, dargestellt. Die Literaturrecherche und Auswahl durch die Expertengruppe ergab 2 Übersichten und 29 Studien mit ~ 2271 Probanden, die den Effekt von Maßnahmen zur Verhaltenstherapie im Rahmen der Behandlung der Adipositas im Kindes- und Jugendalter untersucht haben. Die Differenzierung nach der Beobachtungsdauer ergab 17 Langzeitstudien und 12 Kurzzeitstudien. Eine ausführliche Zusammenfassung der Literatur kann in der Langfassung der Leitlinie unter www.a-g-a.de nachgelesen werden.

Verhaltenstherapeutische Maßnahmen sind zur Umsetzung und Aufrechterhaltung der erzielten Veränderungen im Ernährungs- und Bewegungsverhalten sinnvoll und sollten deshalb in Programmen zur Behandlung der Adipositas integriert sein (Westenhöfer 2001 EK IV; Jeffery et al. 2000 EK IV) [EK IV], starker Konsens.

B

Ein flexibel kontrolliertes Essverhalten sollte eingeübt werden, da es im Vergleich zur rigiden Verhaltenskontrolle langfristig effektiver ist (Kunze und Wabitsch 2006 EK IV; Westenhöfer 2001 EK IV) [EK IV], mehrheitliche Zustimmung.

B

Die erreichte Verhaltensänderung sollte durch Verstärkungsmechanismen (z.B. Loben) unterstützt werden, da dies das erlernte Ess- und Bewegungsverhalten stabilisieren und das Selbstbewusstsein der Kinder verbessern kann. Außerdem werden Rückfälle vermieden (Epstein et al. 1994 EK Ib; Mellin et al. 1987 EK Ib) [EK Ib], starker Konsens.

B

Die Kombination verschiedener verhaltenstherapeutischer Techniken (z.B. Kontrolle/Stimuluskontrolle, Belohnung, Verstärkung) verbessert das Wissen und Verhalten der Kinder bezüglich Adipositas, adipositasbezogener Risiken und adipositasförderndem Verhalten (Yin et al. 2005 EK Ib; Epstein et al. 2004 EK Ib) [EK Ib]. Diese Techniken sollten im Rahmen eines kombinierten multidisziplinären Therapieprogramms erlernt werden, da sie den Behandlungserfolg verbessern, starker Konsens.

B

3.5.1 Literatur

- Epstein, L. H., R. A. Paluch, et al. (2004). "The effect of reinforcement or stimulus control to reduce sedentary behavior in the treatment of pediatric obesity." Health Psychol **23**(4): 371-80.
- Epstein, L. H., S.J. McKenzie, et al. (1994). "Effects of mastery criteria and contingent reinforcement for family-based child weight control." Addictive Behaviours **19**(2): 135-145.
- Jeffery, R. W., A. Drewnowski, et al. (2000). "Long-term maintenance of weight loss: current status." Health Psychol **19**(1 Suppl): 5-16.
- Kunze, D., M. Wabitsch (2006). "Leitlinie zur Prävention und Therapie von Übergewicht und Adipositas im Kindes- und Jugendalter." www.a-g-a.de.
- Mellin, L. M., L. A. Slinkard, et al. (1987). "Adolescent obesity intervention: validation of the SHAPEDOWN program." J Am Diet Assoc **87**(3): 333-8.
- Westenhoefer, J. (2001). "The therapeutic challenge: behavioral changes for long-term weight maintenance." Int J Obes Relat Metab Disord **25 Suppl 1**: S85-8.
- Yin, T. J., F.L. Wu, Y.L. Liu, S. Yu (2005). "Effects of a weight-loss program for obese children: a "mix of attributes" approach." The journal of nursing research: JNR **13**: 21-30.

3.6 Bedeutung der Elternschulung

Die Einbeziehung der Eltern ist ein wichtiger Teil der Adipositasbehandlung des Kindes (Epstein et al. 1981, 1980 EK Ib; Brownell et al. 1983 EK IIa; Flodmark et al. 1993 EK Ib). Die Eltern spielen eine bedeutende Rolle, da sie das Ernährungs- und Bewegungsverhalten und damit bei genetischer Prädisposition auch die Gewichtsentwicklung des Kindes in vielfältiger Weise beeinflussen (Modellernen, Exposition etc.). Verhaltensgenetisch betrachtet, belegen Studien, dass der Einfluss der gemeinsamen Umwelt und damit auch der Familie im Vorschulalter besonders ausgeprägt ist, während er sich im Jugendalter kaum mehr nachweisen lässt, da er durch außerfamiliäre Einflüsse insbesondere den Einfluss von Gleichaltrigen abgelöst wird. Eine ausführliche Zusammenfassung der Literatur kann in der Langfassung der Leitlinie unter www.a-g-a.de nachgelesen werden.

Vor Beginn einer Behandlungsmaßnahme soll den Eltern/der Familie¹ und dem Kind bewusst gemacht werden, dass eine langfristige Behandlung der Adipositas unter Einbeziehung der Eltern/der Familie notwendig ist (Lobstein et al. 2004 EK IV) [EK IV], starker Konsens.

A

Die Eltern/Familien¹ sollen in die Adipositasbehandlung im Kindesalter mit einbezogen werden, da dies eine erfolgreiche Gewichtsabnahme fördert (Jiang et al. 2005 EK Ib; Kirschenbaum et al. 2005 EK Ib; McLean et al. 2003 EK IV; Burniat et al. 2002 EK IV; Cousins et al. 1992 EK Ib; Epstein et al. 1990 EK Ib, 1981 EK Ib). Dies gilt besonders, wenn die Eltern Zielgruppe für Verhaltensänderungen sind (Golan et al. 1998a/b EK Ib; Epstein et al. 1981 EK Ib) [EK Ib], starker Konsens.

A

3.6.1 Literatur

- Burniat, W., T. Cole, I. Lissau, E. Poskitt (2002). "Child and Adolescent Obesity. Causes and Consequences, Prevention and Management." Cambridge university Press: Cambridge.
- Cousins, J. H., D. S. Rubovits, et al. (1992). "Family versus individually oriented intervention for weight loss in Mexican American women." Public Health Rep **107**(5): 549-55.
- Epstein, L. H., A. Valoski, et al. (1990). "Ten-year follow-up of behavioral, family-based treatment for obese children." Jama **264**(19): 2519-23.
- Epstein, L. H., R. R. Wing, et al. (1981). "Child and parent weight loss in family-based behavior modification programs." J Consult Clin Psychol **49**(5): 674-85.
- Golan, M., A. Weizman, et al. (1998). "Parents as the exclusive agents of change in the treatment of childhood obesity." Am J Clin Nutr **67**: 1130-1135.
- Golan, M., M. Fainaru, et al. (1998). "Role of behaviour modification in the treatment of childhood obesity with the parents as the exclusive agents of change." Int J Obes Relat Metab Disord **22**(12): 1217-24.
- Jiang, J. X., X. L. Xia, et al. (2005). "A two year family based behaviour treatment for obese children." Arch Dis Child **90**(12): 1235-8.
- Kirschenbaum, D. S., J. N. Germann, et al. (2005). "Treatment of morbid obesity in low-income adolescents: effects of parental self-monitoring." Obes Res **13**(9): 1527-9.
- Lobstein, T., L. Baur, et al. (2004). "Obesity in children and young people: a crisis in public health." Obes Rev **5 Suppl 1**: 4-104.
- McLean, N., S. Griffin, et al. (2003). "Family involvement in weight control, weight maintenance and weight-loss interventions: a systematic review of randomised trials." Int J Obes Relat Metab Disord **27**(9): 987-1005.

3.7 Adjuvante medikamentöse Therapie

Das Ergebnis der Literaturrecherche und Auswahl durch die Expertengruppe zeigte 15 Studien mit ca. 1610 Probanden, die eine pharmakologische Behandlung im Rahmen der Therapie der Adipositas im Kindes- und Jugendalter einschlossen. Die Anzahl der behandelten Patienten ist geringer als bei den Erwachsenen. Der Beobachtungszeitraum lag im Mittel bei 7,6 Monaten. Die Aufteilung nach Medikament ergab 7 Studien (n = 833) zu Sibutramin, 5 Studien (n = 664) zu Orlistat sowie 3 Studien (n = 81) zu Metformin und 1 Studie (n = 32) zu Epinephrin.

Die Indikation für eine zusätzliche Pharmakotherapie zur Gewichtssenkung kann unter folgenden Voraussetzungen gestellt werden: Bei Adipositas mit erheblicher Komorbidität und einem extrem erhöhten Gesundheitsrisiko sowie Versagen einer herkömmlichen verhaltensorientierten Therapie über mindestens 9-12 Monate kann in Einzelfällen eine medikamentöse Therapie erwogen werden (Kunze und Wabitsch 2006 EK IV). Die Indikation sollte durch einen auf dem Gebiet der Adipositas im Kindes- und Jugendalter erfahrenen Therapeuten gestellt werden. Klar definierte Kriterien (z.B. Alter, Grad der Adipositas, Ergebnis bisheriger verhaltenstherapeutischer Maßnahmen usw.) zur Indikation für die medikamentöse Behandlung liegen aufgrund mangelnder Studien nicht vor. Grundsätzlich gilt auch hier, dass jede therapeutische Maßnahme im Rahmen eines langfristig angelegten, interdisziplinären Therapieprogramms durchgeführt werden muss.

Bei Adipositas im Kindes- und Jugendalter kann in Einzelfällen eine medikamentöse Therapie zur Übergewichtsreduktion erwogen werden insbesondere bei Patienten mit erheblicher Komorbidität und einem extrem erhöhten Gesundheitsrisiko sowie Versagen einer herkömmlichen verhaltensorientierten Therapie über mindestens 9-12 Monate. Gesamtevidenz [EK IV], starker Konsens.

O

3.7.1 Literatur

- Apfelbaum, M., P. Vague, et al. (1999). "Long-term maintenance of weight loss after a very-low-calorie diet: a randomized blinded trial of the efficacy and tolerability of sibutramine." *Am J Med* **106**(2): 179-84.
- Berkowitz, R. I., K. Fujioka, et al. (2006). "Effects of sibutramine treatment in obese adolescents: a randomized trial." *Ann Intern Med* **145**(2): 81-90.
- Berkowitz, R. I., T. A. Wadden, et al. (2003). "Behavior therapy and sibutramine for the treatment of adolescent obesity: a randomized controlled trial." *Jama* **289**(14): 1805-12.
- Chanoine, J. P., S. Hampl, et al. (2005). "Effect of orlistat on weight and body composition in obese adolescents: a randomized controlled trial." *Jama* **293**(23): 2873-83.
- Correa, L. L., M. W. Platt, et al. (2005). "[Evaluation of the sibutramine effect on satiety with a visual analogue scale in obese adolescents]." *Arq Bras Endocrinol Metabol* **49**(2): 286-90.
- Davidson, M. H., J. Hauptman, et al. (1999). "Weight control and risk factor reduction in obese subjects treated for 2 years with orlistat: a randomized controlled trial." *JAMA* **281**(3): 235-42.

- Freemark, M. and D. Bursey (2001). "The effects of metformin on body mass index and glucose tolerance in obese adolescents with fasting hyperinsulinemia and a family history of type 2 diabetes." Pediatrics **107**(4): E55.
- Garcia-Morales, L. M., A. Berber, et al. (2006). "Use of sibutramine in obese mexican adolescents: a 6-month, randomized, double-blind, placebo-controlled, parallel-group trial." Clinical Therapeutics **28**: 770-782.
- Godoy-Matos, A., L. Carraro, et al. (2005). "Treatment of obese adolescents with sibutramine: a randomized, double-blind, controlled study." J Clin Endocrinol Metab **90**(3): 1460-5.
- Hauer, H., et al. (2007). "Evidenzbasierte Leitlinie Prävention und Therapie der Adipositas." Deutsche Adipositas-Gesellschaft, Deutsche Diabetes-Gesellschaft, Deutsche Gesellschaft für Ernährung, Deutsche Gesellschaft für Ernährungsmedizin.
- Hauer, H., M. Meier, et al. (2004). "Weight reduction by sibutramine in obese subjects in primary care medicine: the SAT Study." Exp Clin Endocrinol Diabetes **112**(4): 201-7.
- Hutton, B. and D. Fergusson (2004). "Changes in body weight and serum lipid profile in obese patients treated with orlistat in addition to a hypocaloric diet: a systematic review of randomized clinical trials." Am J Clin Nutr **80**(6): 1461-8.
- James, W. P., A. Avenell, et al. (1997). "A one-year trial to assess the value of orlistat in the management of obesity." Int J Obes Relat Metab Disord **21 Suppl 3**: S24-30.
- Kay, J. P., R. Alemzadeh, et al. (2001). "Beneficial effects of metformin in normoglycemic morbidly obese adolescents." Metabolism **50**(12): 1457-61.
- Kunze, D., M. Wabitsch (2006). "Leitlinie zur Prävention und Therapie von Übergewicht und Adipositas im Kindes- und Jugendalter." www.a-g-a.de.
- Lean, M. E. (1997). "Sibutramine--a review of clinical efficacy." Int J Obes Relat Metab Disord **21 Suppl 1**: S30-6; discussion 37-9.
- Maahs, D., D. G. de Serna, et al. (2006). "Randomized, double-blind, placebo-controlled trial of orlistat for weight loss in adolescents." Endocr Pract **12**(1): 18-28.
- McTigue KM., R. H., B. Hemphill, L. Lux, S. Sutton, AJ. Bunton, KN. Lohr (2003). "Screening and interventions for obesity in adults: Summary of the evidence for the U.S. Preventive Services Task Force." Ann Intern Med **139**: 933-949.
- Molnar, D., K. Torok, E. Erhardt, S. Jeges (2000). "Safety and efficacy of treatment with an ephedrine/caffeine mixture: the first double-blind placebo controlled pilot study in adolescents." Int J Obes Relat Disord **24**: 1573-1578.
- Norgren, S., P. Danielsson, et al. (2003). "Orlistat treatment in obese prepubertal children: a pilot study." Acta Paediatr **92**(6): 666-70.
- Ozkan, B., A. Bereket, et al. (2004). "Addition of orlistat to conventional treatment in adolescents with severe obesity." Eur J Pediatr **163**(12): 738-41.
- Padwal R., S. Li, DCW. Lau (2003). "Long-term pharmacotherapy for obesity and overweight." The Cochrane Database of Systematic Reviews Issue 4, Art. No. CD004094.pub2.
- Reisler, G., T. Tauber, et al. (2006). "Sibutramine as an adjuvant therapy in adolescents suffering from morbid obesity." Israel Medical Association Journal: Imaj **8**: 30-32.
- Royal College of Physicians (1998). "Clinical management for overweight and obese patients: with particular reference to the use of drugs." London: Royal College of Physicians.
- Sjostrom, L., A. Rissanen, et al. (1998). "Randomised placebo-controlled trial of orlistat for weight loss and prevention of weight regain in obese patients. European Multicentre Orlistat Study Group." Lancet **352**(9123): 167-72.
- Srinivasan, S., G.R. Ambler, L.A. Baur, S.P. Garnett, M. Tepsa, F. Yap, G.M. Ward, C.T. Cowell (2006). "Randomised, controlled trial of metformin for obesity and insulin resistance in children and adolescents: improvement in body composition and fasting insulin." J Clin Endocrinol Metab **9**: 2074-2080.
- Violante-Ortiz, R., B.E. Rio-Navarro, A. Lara-Esqueda, P. Perez, G. Fanghanel, A. Madero (2005). "Use of sibutramine in obese Hispanic adolescents." Advances in Therapy **22**: 642-649.

- Webb, E., R. Viner (2006). "Should metformin be prescribed to overweight adolescents in whom dietary/behavioural modifications have not helped?" Arch Dis Child **91**: 793-794.
- Wiegand S et al (2008). "Prospective, placebo-controlled, randomized treatment of 67 obese children/adolescents with metformin." Horm Res **70** (Suppl. 1): 27-28
- Wirth, A. and J. Krause (2001). "Long-term weight loss with sibutramine: a randomized controlled trial." JAMA **286**(11): 1331-9.
- Yoo, J. H., E. J. Lee, et al. (2005). "Clinical trial of herbal formula on weight loss in obese Korean children." Am J Chin Med **33**(5): 713-22.
- Zhi, J., R. Moore, et al. (2003). "The effect of short-term (21-day) orlistat treatment on the physiologic balance of six selected macrominerals and microminerals in obese adolescents." J Am Coll Nutr **22**(5): 357-62.

3.8 Chirurgische Therapie

Berichte in der Literatur über den erfolgreichen Einsatz chirurgischer Maßnahmen zur Behandlung extremen Übergewichts bei Jugendlichen gehen bis in die 70er und 80er Jahre zurück. Publiziert wurde bisher das Outcome von mehr als 523 extrem adipösen Patienten unter 21 Jahren. Es wurden bei weiblichen Patienten mehr chirurgische Eingriffe durchgeführt als bei männlichen.

In den Text eingeschlossen wurden 8 Übersichten, 9 Studien (n = 249 Patienten) zu Magen-Bypass, 4 Studien (n = 124 Patienten) zu Magenband sowie 3 Studien bei Erwachsenen (n = 168 Patienten), die diese beiden Verfahren vergleichen.

Die Effektivität adipositaschirurgischer Maßnahmen bezüglich Gewichtsreduktion ist bei Jugendlichen durch eine Vielzahl von klinischen Studien belegt. Das Risiko für Komplikationen und Nebenwirkungen muss allerdings berücksichtigt werden. Gesamtevidenz [EK Ib], starker Konsens.

Eine chirurgische Maßnahme sollte nur als letzte therapeutische Möglichkeit nach Scheitern sämtlicher konservativer Therapien bei extrem adipösen Patienten mit erheblicher Komorbidität erwogen werden (EK IV), starker Konsens.

Adipositaschirurgische Eingriffe sollen in spezialisierten Einrichtungen, die das ganze Spektrum der operativen adipositaspezifischen Techniken sowie auch Rezidiveingriffe anbieten, vorgenommen werden (Hauer et al. 2007 EK IV), Konsens.

Die operierten Patienten sollen in einem über den Eingriff hinaus langfristigen multidisziplinären Konzept betreut werden (EK IV), starker Konsens.

Empfehlungen und Richtlinien für adipositaschirurgische Behandlungen bei Jugendlichen und jungen Erwachsenen (>13 Jahre bei Mädchen und >15 Jahre bei Jungen) wurden kürzlich veröffentlicht. Auf diese ausführliche Darstellung wird hier ausdrücklich verwiesen (Inge et al. 2004a EK IV; Apovian et al. 2005 EK IV; Fried et al. 2007 EK IV).

B

A

A

3.8.1 Literatur

- Apovian, C. M., C. Baker, et al. (2005). "Best practice guidelines in pediatric/adolescent weight loss surgery." *Obes Res* **13**(2): 274-82.
- Fried, M., V. Hainer, et al. (2007). "Interdisciplinary European guidelines for surgery for severe (morbid) obesity." *Obes Surg* **17**(2): 260-70.
- Hauer, H., et al. (2007). "Evidenzbasierte Leitlinie Prävention und Therapie der Adipositas." Deutsche Adipositas-Gesellschaft, Deutsche Diabetes-Gesellschaft, Deutsche Gesellschaft für Ernährung, Deutsche Gesellschaft für Ernährungsmedizin.
- Inge, T. H., N. F. Krebs, et al. (2004). "Bariatric surgery for severely overweight adolescents: concerns and recommendations." *Pediatrics* **114**(1): 217-23.

4. Zusammenfassung und Ausblick

Die vorliegende evidenzbasierte Leitlinie beinhaltet Empfehlungen zur Therapie der Adipositas bei Kindern und Jugendlichen. Bei der Entwicklung der Leitlinie wurde festgestellt, dass die Zahl der Patienten, die an Therapiestudien beteiligt waren, hoch ist. Die Studien jedoch haben zum Teil methodische Mängel. Die erzielten Ergebnisse zeigen, dass das Körpergewicht und die Körperfettmasse mit den herkömmlichen verhaltenstherapeutischen Maßnahmen und auch den aktuell zur Verfügung stehenden medikamentösen Maßnahmen signifikant beeinflussbar sind, jedoch das Ausmaß der erreichten Gewichtsreduktion eher gering ist. Die chirurgischen Maßnahmen sind dagegen sehr erfolgreich, was die Reduktion des Körpergewichts anbelangt. Allerdings handelt es sich hier um eine nicht geprüfte, experimentelle Therapie, die nur als ultima ratio in speziell ausgewählten Patienten erwogen werden kann. Es ist zu erwarten, dass in den nächsten Jahren weitere Therapiestudien publiziert werden. Dabei muss ein besonderes Augenmerk auf die längerfristigen Effekte der konservativen und medikamentösen Maßnahmen gerichtet werden, sowie auf die mittel- und langfristigen Effekte und Nebenwirkungen der chirurgischen Interventionen.

Es ist geplant, dass die evidenzbasierte Leitlinie zur Therapie der Adipositas im Kindes- und Jugendalter alle drei Jahre aktualisiert wird. Die Leitlinie soll durch ein weiteres Kapitel zur evidenzbasierten Prävention von Übergewicht und Adipositas im Kindes- und Jugendalter ergänzt werden. Die Weiterentwicklung der Leitlinie soll im Rahmen des BMBF Kompetenznetzes Adipositas durchgeführt werden. Es ist vorgesehen, dass Ergebnisse, die in Studien, die in diesem Kompetenznetz durchgeführt werden, erzielt werden, in die Leitlinie mit aufgenommen werden. Neben dieser wissenschaftlichen Leitlinie soll eine Praxis-Leitlinie verfasst werden.

Danksagungen

Die Entwicklung der Leitlinie wurde finanziell unterstützt durch die Deutsche Gesellschaft für Kinderheilkunde und Jugendmedizin (DGKJ), die Deutsche Adipositas Gesellschaft (DAG), die Deutsche Diabetes Gesellschaft (DDG) und vom Universitätsklinikum Ulm.