

Bundesgesundheitsbl 2011 · 54:548–554  
 DOI 10.1007/s00103-011-1263-8  
 Online publiziert: 3. Mai 2011  
 © Springer-Verlag 2011

J. Mata<sup>1</sup> · S. Munsch<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Abteilung Klinische Psychologie und Epidemiologie, Universität Basel, Basel

<sup>2</sup> Faculté des Sciences Sociales et Politiques, Université de Lausanne, Lausanne

# Adipositas von Kindern und Jugendlichen

## Risiken, Ursachen und Therapie aus psychologischer Sicht

Nachdem bis in das 19. Jahrhundert hinein in Deutschland Hunger und Hungersnöte Teil des Jahres- und Lebenslaufes waren, gewann als Folge der landwirtschaftlichen Revolution das Thema der übermäßigen Essensaufnahme erstmalig an Bedeutung. In den letzten 20 Jahren stieg der Anteil der Kinder und Jugendlichen mit Übergewicht oder Adipositas weltweit stark an; das Ausmaß dieses Anstiegs übertrifft die Erwartungen aus früheren Schätzungen deutlich [1]. In der ersten repräsentativen Erhebung bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland wurden 15% der Kinder zwischen drei und 17 Jahren als übergewichtig klassifiziert; dies entspricht einer Zahl von etwa 1,9 Millionen Kindern, darunter etwa 800.000 mit Adipositas [1]. Eine der schwerwiegendsten Konsequenzen der Adipositas im Kindesalter ist deren chronischer Verlauf. So zeigt eine repräsentative Studie aus den USA, dass circa ein Drittel der adipösen Vorschulkinder und etwa die Hälfte der adipösen Schulkinder auch als Erwachsene unter Adipositas leiden [2]. Die ökonomischen und medizinischen Folgen von Übergewicht und Adipositas bei Kindern und Jugendlichen sind erheblich. Übergewichtige Jugendliche haben als Erwachsene eine geringere Schulbildung und geringere Haushaltseinkommen als Jugendliche, die normalgewichtig sind [3]. Die Mehrkosten, zum Beispiel durch häufigere Verschreibungen von Medikamenten

oder Besuche beim Arzt, werden für die USA auf 14,1 Milliarden Dollar jährlich geschätzt [4]. Zudem erkranken übergewichtige Kinder häufiger an Diabetes Typ II und weisen ein deutlich erhöhtes Risiko für die Entwicklung einer Hypercholesterinämie auf [5].

Neben den ökonomischen und medizinischen sind die häufigsten Folgen von Übergewicht und Adipositas allerdings psychosozialer Natur [5]. Der vielleicht beeindruckendste Befund zu den medizinischen und psychosozialen Konsequenzen der schweren Adipositas bei Kindern und Jugendlichen ist, dass ihre gesundheitsbezogene Lebensqualität nicht nur deutlich niedriger ist als die einer normalgewichtigen Vergleichsstichprobe, sondern auch, dass sie sich nicht von der körperlichen und psychosozialen Lebensqualität krebserkrankter Kinder unterscheidet [6].

Im Folgenden werden die psychologischen Risikofaktoren und Ursachen für Adipositas vorgestellt. Anschließend wird die Bedeutung der Wechselwirkung zwischen genetischer Veranlagung und Verhalten für die Adipositasausprägung besprochen. Das Verständnis dieser Aspekte ist die Basis für psychologische Therapieansätze, die abschließend erläutert werden.

### Risikofaktoren für und Ursachen von Adipositas aus psychologischer Sicht

#### Verhaltensweisen zur Gewichtskontrolle

Oft scheinen vor allem Verhaltensweisen mit dem Ziel der Gewichtskontrolle die Wahrscheinlichkeit, übergewichtig zu werden, zu erhöhen – dies zeigten Stice und Kollegen in einer Untersuchung mit Jugendlichen, die zu Beginn der Studie noch kein Übergewicht aufwiesen [7]. Das Risiko, in den nächsten vier Jahren übergewichtig zu werden, war um das Drei- bis Fünffache erhöht, wenn gleichzeitig selbstberichtetes, rigide restriktives Essverhalten und radikale Gewichtsverlustsstrategien wie Erbrechen und der Missbrauch von Abführmitteln vorlagen. Eine andere Studie zeigte, dass übergewichtige Kinder signifikant häufiger restriktives Essverhalten und Unzufriedenheit mit ihrem Körper entwickelten sowie öfter von Angst vor Gewichtszunahme berichteten [8]. Möglicherweise untergraben diese Verhaltensweisen die Entwicklung der Selbstregulation bei der Nahrungsaufnahme und erhöhen die Wahrscheinlichkeit, dass diese Kinder emotionales Essen entwickeln, also ohne Hunger oder nur aufgrund externaler Faktoren Nahrung zu sich nehmen. Diese Verhaltensweisen und Ängste könnten das Risiko für eine weitere Gewichtszu-

nahme und damit das Risiko, adipös zu werden, weiter erhöhen.

## Psychische Komorbidität bei Adipositas

Verschiedene Studien haben gezeigt, dass die psychische Befindlichkeit übergewichtiger Kinder deutlich schlechter ist als die normalgewichtiger. Bei 39% der Kinder, die sich für eine Intervention zur Gewichtsabnahme angemeldet hatten, wurde eine psychische Störung festgestellt; meist (bei 34%) handelte es sich dabei um eine Binge-Eating-Störung [9]. Übergewichtige Kinder aus einer klinischen Behandlungsstichprobe wiesen im Vergleich zu normalgewichtigen Kindern einer repräsentativen Stichprobe höhere Werte bei den Subskalen „sozialer Rückzug“, „körperliche Beschwerden“, „ängstlich/depressive und soziale Probleme“ sowie „internalisierende und externalisierende Verhaltensstörungen“ auf [9]. Bei 58% von 155 adipösen Kindern und Jugendlichen, die die ambulante Sprechstunde für übergewichtige Kinder in einem Pariser Krankenhaus besuchten, erfolgte die Diagnosestellung anhand eines strukturierten klinischen Interviews [10]: 32% der Kinder hatten mindestens eine DSM-IV-Angststörung, die meisten eine soziale Phobie; 12% litten an einer Major Depression oder Dysthymie, 16% an einer aggressiven Verhaltensstörung. Mädchen hatten häufiger affektive Störungen und Jungen mehr Verhaltensstörungen. In der Züricher Kohortenstudie wurde gezeigt, dass sowohl atypische Depressionen und Binge-Eating positiv mit erhöhter Gewichtszunahme und Übergewicht korrelierten. Aggressive Persönlichkeitseigenschaften und Soziopathie waren positiv mit Übergewicht assoziiert, erwiesen sich jedoch als nicht prädiktiv für eine Gewichtszunahme über die Zeit [11]. Weitere Befunde der Züricher Kohortenstudie zeigten, dass bei weiblichen Jugendlichen unter 17 Jahren depressive Symptome eine erhöhte Gewichtszunahme über die nächsten zehn Jahre vorhersagten und dass sie das Risiko für Adipositas im Erwachsenenalter um das mehr als Elfache erhöhten. Die Wahrscheinlichkeit, im Erwachsenenalter unter Übergewicht zu leiden,

## Zusammenfassung · Abstract

Bundesgesundheitsbl 2011 · 54:548–554 DOI 10.1007/s00103-011-1263-8  
© Springer-Verlag 2011

J. Mata · S. Munsch

### Adipositas von Kindern und Jugendlichen. Risiken, Ursachen und Therapie aus psychologischer Sicht

#### Zusammenfassung

Seit den 1990er-Jahren steigt der Anteil an übergewichtigen oder adipösen Kindern und Jugendlichen in Deutschland und Europa stark an. Etwa ein Drittel der adipösen Vorschulkinder und etwa die Hälfte der Schulkinder sind als Erwachsene adipös; die ökonomischen, medizinischen und psychosozialen Folgen sind erheblich. Der vorliegende Beitrag gibt einen Überblick über die psychischen Risikofaktoren und Ursachen von Adipositas bei Kindern und Jugendlichen. Hierzu zählen zum Beispiel eine Komorbidität mit psychischen Störungen, Stigmatisierung, ein schwieriges Verhältnis zu Gleichaltrigen, zur Familie, andere Umweltfaktoren und die genetische Veranlagung in Wechselwirkung mit dem Verhalten. Das Verständnis der Risikofaktoren und Ursachen für Adipositas ist

die Basis für psychologische Therapieansätze. Es werden psychologische Aspekte der Adipositas, wie die Rolle von Motivation und Impulsivität, besprochen und verhaltenstherapeutische Komponenten sowie Interventionsmodalitäten im Rahmen der Therapie vorgestellt. Ein besseres Verständnis psychischer Faktoren ist notwendig, um effektive Interventionen und langfristige Behandlungserfolge zu erreichen. Dies gilt auch für Veränderungen der sozialen, medialen und physischen Umweltstruktur mit dem Ziel, gesunde Ernährung und körperliche Aktivität zu begünstigen.

#### Schlüsselwörter

Risikofaktor · Therapie · Übergewicht · Adipositas · Kinder und Jugendliche

### Obesity in children and adolescents. Risks, causes, and therapy from a psychological perspective

#### Abstract

The proportion of overweight and obese children and adolescents in Germany and Europe has increased dramatically since the 1990s. About a third of obese preschool children and half of obese school children will become obese adults; the economic, medical, and psychosocial consequences are substantial. This article presents an overview of psychological risk factors and causes of obesity in children and adolescents, including comorbidity with psychological disorders, stigmatization, and relationships with peers, family, and other environment factors, as well as interactions between genes and behavior. Understanding risk factors and causes for obesity is the basis for adequate

psychological interventions. We provide an overview of psychological aspects of obesity, such as motivation and impulsivity, and present components of cognitive behavioral therapy and modalities of intervention. A better understanding of psychological factors is necessary to achieve more effective interventions and long-term success of behavior change. This also holds true for changes in the social, media, and physical environment structures with the goal of promoting healthy eating and physical activity.

#### Keywords

Risk factors · Therapy · Overweight · Obesity · Children and adolescents

war auch bei männlichen Jugendlichen, die vor ihrem 17. Lebensjahr an depressiven Symptomen litten, erhöht; allerdings gab es keinen Zusammenhang mit Adipositas [12]. Eine neue Metaanalyse, die nur längsschnittliche Studien zu Depression und Gewicht berücksichtigte, legte einen bidirektionalen Zusammenhang zwischen Depressivität und depressiven Störungen mit Übergewicht beziehungsweise Adipositas nahe: So erwiesen sich zu Beginn der Studie bestehendes Übergewicht als auch Adipositas als prädiktiv für das Vorliegen von Depressivität beziehungsweise von depressiven Störungen; Depressivität beziehungsweise depressive Störungen zu Studienbeginn sagten wiederum Adipositas am Studienende vorher [13]. Die Betrachtung der Untergruppe der unter 20-Jährigen zeigte ebenfalls diesen bidirektionalen Zusammenhang zwischen Adipositas und Depressivität, es ergaben sich jedoch keine Effekte für Übergewicht und Depressivität/depressive Störungen. Diese Befunde unterstreichen die Bedeutung psychologischer Komponenten für die Entstehung von Adipositas und komorbiden Störungen im Kindes- und Jugendalter bis in das Erwachsenenalter hinein.

## Familie

Familiäre Ess-, Bewegungs- und Ernährungsgewohnheiten sowie der elterliche Erziehungsstil beeinflussen die Entwicklung von Übergewicht und Adipositas im Kindesalter. So zeigen prospektive Längsschnittstudien, dass familiäres Übergewicht sowohl die kindliche Gewichtszunahme über einen Zeitraum von 20 Jahren als auch das Vorhandensein von Übergewicht nach 20 Jahren vorher sagt [11]. Im Rahmen einer britischen repräsentativen Längsschnittstudie erwies sich der Body-Mass-Index (BMI) der Eltern als prädiktiv für den BMI der Kinder im Alter von 45 Jahren [14]. Verschiedene Längsschnitt- und Laborstudien weisen zudem darauf hin, dass Eltern das Essverhalten ihrer Kinder über die Auswahl der Nahrung, spezifische Instruktionen, Modelllernen oder über die Verstärkung bestimmter Verhaltensweisen beeinflussen. So zeigten die Ergebnisse einer repräsentativen Längsschnittstudie

von Cooper und Kollegen [14], dass Teilnehmende, deren Mütter adipös waren, als sie Kind waren, als Erwachsene signifikant häufiger berichteten, frittierte Nahrung zu sich zu nehmen, häufiger fernzusehen und sich seltener körperlich zu betätigen. Eine andere Studie zeigte, dass Kinder übergewichtiger Eltern kalorienreicher aßen, auch wenn sie keinen Hunger hatten; enthemmtes Essen der Mutter und kindliches Essen ohne Hunger korrelierten positiv [15]. Auch die Menge an Nachtisch, die Mütter während eines Experimentes konsumierten, sagte vorher, wie viel Nachtisch ihre Kinder aßen [16]. Diese Studienergebnisse zeigen, dass elterliches Essverhalten und damit zusammenhängendes Übergewicht sich auf das Essverhalten der Kinder und deren Gewichtsstatus ungünstig auswirken kann. Elterliches Modellverhalten kann jedoch auch ein protektiver Faktor sein: Jugendliche, deren Eltern einen autoritativen Erziehungsstil pflegten, aßen mehr Obst als Jugendliche, deren Eltern autoritär, permissiv oder vernachlässigend erzogen [17].

## Stigmatisierung und Probleme mit Gleichaltrigen

Obwohl aufgrund der seit den 1960er-Jahren zunehmenden Prävalenz von Übergewicht und Adipositas breite Bevölkerungsgruppen hiervon betroffen sind, scheint die Stigmatisierung adipöser Kinder durch Gleichaltrige weiter zugenommen zu haben [18]. 1961 und 2001 wurden Kinder gebeten, sechs Bilder (Kind ohne sichtbare körperliche Einschränkung, Kind mit Krücken, Kind im Rollstuhl, Kind ohne Hand, Kind mit auffälligem Mal am Mund und adipöses Kind) danach zu ordnen, welches Kind sie am meisten mochten; beide Male war das adipöse Kind das unbeliebteste. Die soziale Ablehnung des adipösen Kindes im Vergleich zu der anderer Kinder war 2001 sogar noch ausgeprägter als 1961. Sogar Teilnehmer auf einer Fachkonferenz zur klinischen Behandlung von Adipositas assoziierten mit adipösen Personen Adjektive wie *faul*, *dumm* oder *wertlos* [19]. In einer Studie mit französischen Grundschulkindern war Übergewicht signifikant mit einer erhöhten Wahrscheinlichkeit für

emotionale Probleme, Verhaltensauffälligkeiten und für Probleme im Umgang mit Gleichaltrigen assoziiert [20]. Problematische Beziehungen zu Gleichaltrigen im Kindesalter sagen eine ungünstigere psychologische Entwicklung, zum Beispiel ein negativeres Selbstkonzept, oder die Ablehnung durch Gleichaltrige [21] vorher. Dies korreliert wiederum mit einem höheren Risiko für eine psychische Störung, für eine ungünstigere Entwicklung im Schul- oder Arbeitskontext sowie der zwischenmenschlichen Beziehungen im Erwachsenenalter [22]. In einer Studie, die in Behandlung befindliche adipöse Kinder und Jugendliche mit gleichaltrigen normalgewichtigen Kindern verglich, wurden die adipösen Kinder von Lehrern und Klassenkameraden konsistent seltener als beliebt oder prosozial beschrieben, dafür aber öfter als aggressivstörend und isoliert [23]. Die Befunde legen nahe, dass sowohl bei übergewichtigen als auch adipösen Kindern ein deutlich erhöhtes Risiko für eine Beeinträchtigung ihrer psychischen Entwicklung besteht.

## Vererbung, Gene und Umwelt

Der Bedeutung genetischer Faktoren für die Entstehung von Übergewicht und Adipositas wird in den letzten Jahren vermehrt Aufmerksamkeit geschenkt. Schätzungen zum Einfluss dieser Faktoren schwanken aber deutlich. Eine neue Metaanalyse ergab – basierend auf Zwillingsstudien – eine durchschnittliche Heritabilität von 75% [24]. Anhand von Adoptions- und Familienstudien berichteten die Autoren Korrelationen zwischen biologischen Eltern und ihren Kindern von  $r=0,11$  und  $r=0,24$ ; diese waren immer signifikant höher als die zwischen Adoptiveltern und ihren Kindern, die oft gegen null gingen. Zu beachten ist, dass Zwillingsuntersuchungen erfahrungsgemäß höhere Heritabilitätsschätzungen produzieren als Adoptions- und Familienuntersuchungen, da hetero- und homozygote Zwillinge in der Regel auch mehr gemeinsame Umwelterfahrungen machen.

In den letzten Jahren wurden auch vermehrt Anstrengungen unternommen, um spezifische Kandidatengene

für Adipositas zu identifizieren. Das bekannteste Beispiel ist hier vielleicht das FTO-Gen (Fat-Mass-and-Obesity-Associated-Gen). Personen, die homozygot für das Risikoallel rs9939609 sind (16% der Bevölkerung), haben gegenüber Personen, die dieses Allel nicht tragen, ein 1,7-fach höheres Risiko, adipös zu werden [25]. In genomweiten Assoziationsstudien (GWAS) – wie zum Beispiel in einer jüngst publizierten Studie an etwa 250.000 Probanden – konnten 14 bereits bekannte Loci bestätigt und 18 neue Loci nachgewiesen werden; diese 32 Loci erklären allerdings nur 1,5% der BMI-Varianz; das FTO-Gen hat dabei den größten Anteil (mit 0,34% erklärter Varianz) [26]. Dies bedeutet, dass pro zusätzlichem Risikoallel der BMI einer Person um 0,17 kg/m<sup>2</sup> ansteigt, bei einer etwa 1,70 m großen Person also um etwa 500 g. Es gibt also Hinweise auf eine Vererbung des Gewichtes, jedoch sind die Effekte der bisher identifizierten verantwortlichen Allele als gering einzuschätzen.

Andere Studien haben den Zusammenhang zwischen spezifischen Genotypen und Mechanismen, die die Komorbidität von Übergewicht oder Adipositas mit psychischen Störungen erklären könnten, untersucht. Diskutiert wird hier momentan eine Assoziation zwischen dem kurzen Allel des Serotonin-Transporter-Gens 5-HTTLPR und Adipositas/der Energieregulation sowie Depression [27]. Bei Personen, die mindestens ein kurzes 5-HTTLPR-Allel tragen, besteht längsschnittlich eine stärkere Korrelation zwischen Risikofaktoren für Übergewicht/ Adipositas, das heißt für Binge Eating oder emotionales Essen, und depressiven Symptomen [28, 29]. Aus psychologischer Perspektive ist es wichtig, genetische Einflüsse zu untersuchen, um interindividuelle Unterschiede zum Beispiel beim Erfolg von Gewichtsverlustsinterventionen besser verstehen oder Personen mit Prädispositionen für eine Komorbidität gezielter unterstützen zu können.

## Umwelt

Verschiedene Studien haben gezeigt, wie wichtig es ist, die Struktur der Umwelt zu

beachten, um menschliches Ernährungs- und Essverhalten zu verstehen. Zum Beispiel erklären kleinere Portionsgrößen in Kochbuchrezepten und der Nahrungsmittel in Supermärkten das French Paradox – den Befund, dass Franzosen durchschnittlich dünner und gesünder sind als US-Amerikaner, obwohl die Lebensmittel in Frankreich öfter hochkalorisch und fettreich sind [30]. Auch Hill und Kollegen [31] wiesen in ihrem Übersichtsartikel zur Erklärung des starken Anstiegs von Übergewicht und Adipositas auf die Bedeutung der Umweltstruktur hin, vor allem auf die Allgegenwärtigkeit fett- und zuckerreicher Nahrungsmittel und die zunehmend seltener werdenden Möglichkeiten, im Alltag körperlich aktiv zu sein. Ein weiteres Beispiel für die Bedeutung der Umwelt für das Gesundheitsverhalten ist das Ergebnis einer repräsentativen Studie, die zeigt, dass sich im Umfeld von Häuserblöcken, in denen vor allem Personen mit hohem sozioökonomischem Status leben, deutlich häufiger Sportstätten befanden, als im Umfeld von Häuserblöcken mit Bewohnern eines niedrigen sozioökonomischen Status; je mehr Sportstätten es in der Umgebung eines Häuserblocks gab, desto niedriger war der BMI ihrer Bewohner [32].

Auch mediale Umweltfaktoren wie die Fernsehwerbung für Nahrungsmittel stehen mit einer erhöhten Adipositasprävalenz bei Kindern im Zusammenhang [33]: Die Hälfte der Werbung, die samstagsvormittags auf US-amerikanischen Fernsehkanälen mit Kinderprogramm lief, warb für Nahrungsmittel, davon 91% für Nahrungsmittel, die den Nährwertstandards für Kinder nicht entsprachen, die also einen zu hohen Fett-, Zucker- oder Salzgehalt hatten oder sehr wenige wichtige Nährstoffe enthielten [34].

Diese Befunde zeigen, dass psychologische Interventionen bei Adipositas Menschen auch darin unterstützen sollten, die Einflüsse ihrer unmittelbaren Umwelt auf ihr Gesundheitsverhalten zu erkennen und die Konfrontation mit diesen Stimuli einzuschränken. Damit kann möglicherweise verhindert werden, dass sich Kinder und Erwachsene wiederholt als unfähig erleben, psychophysiologische Reaktionen auf diese Stimuli im Sinne der Selbstregulation zu kontrollieren.

## Möglichkeiten zur Behandlung von Adipositas und komorbiden Störungen

### Verhaltenstherapeutische Ansätze

Neben Empfehlungen zur Steigerung der körperlichen Aktivität, zur Reduzierung der täglich aufgenommenen Kalorienmenge und zur Zusammensetzung der Ernährung gehören psychologische Interventionen zum Standard in der Adipositasbehandlung. Vor allem verhaltenstherapeutische beziehungsweise kognitiv-verhaltenstherapeutische Maßnahmen scheinen hier besonders wirksam. Strategien aus der Verhaltenstherapie umfassen Selbstbeobachtungen, wie zum Beispiel das Führen von Ernährungstagebüchern. Bei der Stimuluskontrolle werden beispielsweise zur Reduktion eines übermäßigen Süßigkeitenkonsums Situationen identifiziert, in denen diese viel gegessen werden (zum Beispiel vor dem Fernseher), und Strategien entwickelt, solche Situationen zu vermeiden oder Warnsignale für das ungewünschte Verhalten zu identifizieren, um die Situations-Verhaltenskette früh zu unterbrechen. Stattdessen sollen Klienten lernen, sich in Situationen zu begeben, die erwünschtes Zielverhalten fördern und das Essen ohne Hunger verhindern. Eine weitere verhaltenstherapeutische Strategie ist das Trainieren eines flexiblen Essverhaltens (im Gegensatz zum rigiden Essverhalten), bei dem die Menge und Häufigkeit der Aufnahme unterschiedlicher Nahrungsmittel ohne rigide Verbote reguliert wird. Hiermit soll einer enthemmten Nahrungsaufnahme vorgebeugt werden, die zum Beispiel bereits daraus resultieren kann, dass sich eine betroffene Person ein Stück Kuchen auf einer Geburtstagsfeier verbietet: Wird eine solche rigide Regel aber dann gebrochen, kann es leicht zu einem Dambruchphänomen kommen, das heißt zu unkontrolliertem Essen oder zu einem Essanfall mit der Aufnahme großer Nahrungsmengen [35]. Weitere verhaltenstherapeutische Techniken beinhalten motivationale Strategien (Setzen von Belohnungen für erreichte realistische (Zwischen-)Ziele) und soziale Unterstützung [36]. Wenig untersucht, jedoch weithin gefordert, ist die Anwen-

derung psychologischer Interventionen zur Verbesserung des Selbst- und Körperkonzepts adipöser Kinder und Jugendlicher unabhängig vom Gewichtsverlust sowie das Training psychosozialer Kompetenzen zum Beispiel im Umgang mit Hänseleien, die nicht nur die Befindlichkeit betroffener Kinder deutlich beeinträchtigen, sondern auch einen Risikofaktor für die Entwicklung gestörten Essverhaltens darstellen [37, 38].

### Motivation

Einige Interventionen betonen neben der Bedeutung verhaltenstherapeutischer Techniken vor allem motivationale Aspekte. Eine aktuelle Interventionsstudie legt den Nutzen motivationaler Techniken für Jugendliche nahe und verbindet die kognitive Verhaltenstherapie mit der motivierenden Gesprächsführung (Motivational Interviewing), einer Technik, die den Klienten durch Komponenten wie aktives Zuhören unterstützen soll, eine individuelle Strategie zur Verhaltensänderung zu entwerfen. Studien zeigen, dass sich Teilnehmer an einer solchen Intervention zumeist signifikant häufiger bewegten und gesünder ernährten als die Kontrollgruppen [39]. Manche Interventionen legen vor allem Wert auf eine intrinsische Motivation, das heißt, sie unterstützen die Klienten darin, Verhaltensänderungen aus innerer Überzeugung durchzuführen, statt externe Anreize zu setzen. Erste Studien an Erwachsenen zeigen, dass sich dieser Ansatz besonders positiv auf langfristige Gesundheitsverhaltensänderungen und die Gewichtsreduktion auswirkt [40].

### Impulsivität

Ein Faktor, der den Verlauf einer Adipositas-therapie beeinflussen könnte, ist die Impulsivität. Impulsivität bezeichnet ein Verhalten, bei dem die handelnde Person spontan und ohne Erwägung selbst naheliegender Konsequenzen auf Außenreize oder innere Impulse reagiert. Neecker und Kollegen zeigten, dass Kinder und Jugendliche mit höherer Impulsivität übergewichtiger sind als solche mit niedriger [41]. Bisherige Befunde zum Einfluss der Impulsivität auf den

Behandlungsverlauf sind jedoch unterschiedlich [41]. Höhere Impulsivität ist auch im klassischen „Delay of Gratification Paradigma“ von Bedeutung. Kinder können wählen, ob sie eine kleine Belohnung, zum Beispiel einen Marshmallow, sofort oder später eine größere Belohnung, zum Beispiel zwei Marshmallows, haben möchten. Kinder, die im Alter von vier Jahren auf die größere Essensbelohnung warten konnten, hatten eine signifikant geringere Wahrscheinlichkeit, im Alter von elf Jahren übergewichtig zu werden [42]. Der Faktor Impulsivität spielt möglicherweise auch für die in Studien beobachtete Komorbidität zwischen dem Aufmerksamkeitsdefizitsyndrom und Übergewicht beziehungsweise Adipositas eine wichtige Rolle [43]. Es könnte also vielversprechend sein, der Impulsivität in der Behandlung übergewichtiger Kinder besondere Aufmerksamkeit zu schenken und zum Beispiel kognitiv-verhaltenstherapeutische Programme mehr auf die Kontrolle des impulsiven Verhaltens durch Stimuluskontrolle und flexiblen kognitiven Restraint auszurichten. Impulsivität kann in unserer heutigen Umwelt mit einer Omnipräsenz hochkalorischer Nahrungsmittel verheerend sein; auch könnten Veränderungen in der häuslichen Umwelt und in der Schule sowie gesetzgeberische Maßnahmen Kindern und Jugendlichen mit hoher Impulsivität helfen, sich besser zu ernähren.

### Interventionen zur Reduktion von Übergewicht bei Kindern: Zeitpunkt und Zielpersonen

Neben dem „Wie“ ist gerade bei Kindern und Jugendlichen das „Wann“ der Therapie besonders wichtig. Vor allem sind klientenzentrierte Therapieformen mit jungen Kindern kaum durchführbar oder Erfolg versprechend. Immer häufiger wird gefordert, mit der Behandlung von Übergewicht und Adipositas nicht erst im Kindesalter, sondern viel früher, das heißt schon in der Schwangerschaft zu beginnen [44]. Grundlage für diese Forderung sind epidemiologische Daten, die zeigen, dass mütterliche Adipositas oder eine starke Gewichtszunahme in der Schwangerschaft die Wahrscheinlichkeit für ein

sehr hohes Geburtsgewicht des Kindes verdoppelt bis verdreifacht [45]. Dieses korreliert wiederum mit einem stark erhöhten Risiko für Übergewicht im Kindes-, Jugend- und Erwachsenenalter [46]. Übergewichtigen Schwangeren und Frauen, die in der Schwangerschaft überproportional zugenommen haben, wird deshalb empfohlen, ihr Gewicht während der Schwangerschaft besonders zu kontrollieren und auf eine ausgewogene Ernährung zu achten.

Die entscheidende Rolle der Eltern für kindliche Verhaltensänderungen wird von Empfehlungen berücksichtigt, die die Eltern als vorrangige Zielpersonen in der Behandlung von Adipositas bei Kindern und Jugendlichen betrachten. Eltern üben direkten Einfluss auf das gewichtsrelevante Verhalten ihrer Kinder aus [47]. Zu nennen sind in diesem Zusammenhang folgende Einflussfaktoren: das elterliche Wissen über die Bedeutung von Ernährung und körperlicher Aktivität, die Lebensmittelauswahl für die Familie, das häusliche Ernährungsmuster, die Struktur der Mahlzeiten, die elterliche Vorbildfunktion, der allgemeine Erziehungsstil und problematische Kommunikationsmuster. Golan konnte zeigen, dass eine Intervention, die ausschließlich auf die Eltern abzielte, erfolgreicher war als eine, die sich nur auf die sieben- bis zwölfjährigen Kinder bezog [48]. Sieben Jahre nach Interventionsende waren 60% der Kinder aus der ausschließlichen Elterninterventionsgruppe nicht mehr adipös; in der Interventionsgruppe, die nur auf die Kinder abzielte, lag der Anteil bei nur 31% [47]. Zu entsprechenden Ergebnissen kommen Untersuchungen von Epstein et al.: Eine familienbasierte Intervention zeigte im Vergleich zu einer Intervention, die nur auf das Kind abzielte, auch zehn Jahre nach Interventionsende noch deutlichere Effekte [49]. In einer weiteren Studie erwies sich zudem die parallele, jedoch getrennte Behandlung von adipösen Kindern und ihren Müttern zur Initiierung kindlicher Verhaltensänderungen als kurzfristig ähnlich effektiv wie ein ausschließliches Training der Mütter. Dies belegt wiederum die Bedeutung der Eltern als maßgebliche Behandlungsmoderatoren [50]. Brownell und Kollegen verglichen in einer Studie mit zwölf- bis

16-jährigen Jugendlichen den Erfolg einer Gewichtsintervention, die entweder nur mit den Jugendlichen beziehungsweise mit den Jugendlichen und deren Müttern in einer oder aber in zwei getrennten Gruppen durchgeführt wurde [51]. Am Ende der Intervention hatten die Jugendlichen in der letztgenannten Gruppe am meisten Gewicht verloren. Dieser Unterschied zu den beiden anderen Gruppen war bei der einjährigen Follow-up-Messung sogar noch größer. Die Autoren vermuten, dass es sowohl für Jugendliche als auch für Mütter wichtig ist, Konflikte anzusprechen, was vor allem in der getrennt behandelten Gruppe möglich war. Diese Studien unterstreichen nicht nur die Bedeutung der Elternbeteiligung für den langfristigen Interventionserfolg, sondern zeigen vor allem auch, dass die Art ihrer Einbindung das Ergebnis stark beeinflussen kann.

### Warum ist es wichtig, psychologisches Wissen in die Adipositas-therapie von Kindern und Jugendlichen einzubinden?

In einer 2003 durchgeführten Umfrage zur strukturierten Erfassung der Adipositasbehandlung in Deutschland wurden 119 ambulante und 56 stationäre Einrichtungen identifiziert, die gemeinsam etwa 7100 adipöse Kinder pro Jahr behandeln. Von den ambulanten Einrichtungen gaben 49% an, eine Kombination aus Ernährung-, Verhaltens- und Bewegungstherapie durchzuführen, also psychologische Elemente in ihrer Therapie zu berücksichtigen; bei den stationären Einrichtungen waren es 73%. Dieses Vorgehen entsprach somit den Leitlinien der Arbeitsgemeinschaft Adipositas im Kindesalter [52].

Die aktuelle Cochrane-Review zu Adipositasinterventionen bei Kindern [53] betont die Notwendigkeit einer weiteren Erforschung der psychologischen Faktoren, die die Entstehung von Adipositas im Kindes- und Jugendalter begünstigen, um diese in der Prävention und bei Interventionen gezielter ansprechen und langfristige Behandlungserfolge erreichen zu können. Psychologische Faktoren, wie eine Psychoedukation über das Essverhalten, der Aufbau einer lang anhalten-

den (intrinsischen) Motivation, Selbstbeobachtung, soziale Kompetenz oder Selbstsicherheit sind zentrale Faktoren für die Prävention und Intervention und zudem entscheidend für die Aufrechterhaltung eines erreichten Gewichtsverlustes.

Kenntnisse über relevante psychologische Faktoren bei der Genese und Aufrechterhaltung der Adipositas sind aber auch für die Veränderung der sozialen, medialen und physischen Umweltstruktur essenziell. Eine Aufklärung über herrschende Stigmata und Vorurteile kann dazu beitragen, vorherrschende Einstellungen kritisch zu überdenken und den Dialog zwischen den Betroffenen und ihrer Umwelt zu fördern. Psychologische Kenntnisse über die Besonderheiten und Beeinflussung der Informationsverarbeitungen können zudem Bestrebungen unterstützen, die Fernsehwerbung für ungesunde Nahrungsmittel zu reduzieren. Voraussetzung für eine erfolgreiche und lang anhaltende verhältnisorientierte Veränderung, wie zum Beispiel den Ausbau bewegungsorientierter Angebote für Kinder oder die Reduktion des Angebots an fett-beziehungsweise kalorienhaltigen Speisen und Getränken, ist ein fundiertes Verständnis des menschlichen Erlebens und Verhaltens – psychologisches Wissen ist hierfür eine zentrale Grundlage.

### Korrespondenzadresse

**Dr. J. Mata**  
Abteilung Klinische Psychologie und Epidemiologie, Universität Basel  
Missionsstr. 62A, 4055 Basel  
Schweiz  
jutta.mata@unibas.ch

**Interessenkonflikt.** Der korrespondierende Autor gibt an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

### Literatur

1. Kurth B-M, Schaffrath Rosario A (2007) Die Verbreitung von Übergewicht und Adipositas bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland. Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheits-schutz 50:736–743
2. Serdula MK, Ivery D, Coates RJ et al (1993) Do obese children become obese adults? A review of the literature. *Prev Med* 22:167–177
3. Gortmaker SL, Must A, Perrin JM et al (1993) Social and economic consequences of overweight in adolescence and young adulthood. *N Engl J Med* 329:1008–1012

4. Trasande L, Chatterjee S (2009) The impact of obesity on health service utilization and costs in childhood. *Obesity* 17:1749–1754
5. Dietz WH (1998) Health consequences of obesity in youth: childhood predictors of adult disease. *Pediatrics* 101:518–525
6. Schwimmer JB, Burwinkle TM, Varni JW (2003) Health-related quality of life of severely obese children and adolescents. *JAMA* 289:1813–1819
7. Stice E, Presnell K, Shaw H, Rohde P (2005) Psychological and behavioral risk factors for obesity onset in adolescent girls: a prospective study. *J Consult Clin Psychol* 73:195–202
8. Roth B, Munsch S, Zumsteg U, Isler E (2004) Psychologische Aspekte der kindlichen Adipositas und ihre Behandlung. *Paediatrica* 15:24–26
9. Roth B, Munsch S, Meyer A et al (2008) Die psychische Befindlichkeit übergewichtiger Kinder. *Z Kinder Jugendpsychiatr Psychother* 36:163–176
10. Vila G, Zipper E, Dabbas M et al (2004) Mental disorders in obese children and adolescents. *Psychosom Med* 66:387–394
11. Hasler G, Pine DS, Gamma A et al (2004) The associations between psychopathology and being overweight: a 20-year prospective study. *Psychol Med* 34:1047–1057
12. Hasler G, Pine DS, Kleinbaum DG et al (2005) Depressive symptoms during childhood and adult obesity: the Zurich Cohort Study. *Mol Psychiatry* 10:842–850
13. Luppino FS, Wit LM de, Bouvy PF et al (2010) Overweight, obesity, and depression: a systematic review and meta-analysis of longitudinal studies. *Arch Gen Psychiatry* 67:220–229
14. Cooper R, Hypponen E, Berry D, Power C (2010) Associations between parental and offspring adiposity up to midlife: the contribution of adult lifestyle factors in the 1958 British Birth Cohort Study. *Am J Clin Nutr* 92:946–953
15. Francis LA, Ventura AK, Marini M, Birch LL (2007) Parent overweight predicts daughters' increase in BMI and disinhibited overeating from 5 to 13 years. *Obesity* 15:1544–1553
16. Munsch S, Hasenboehler K, Michael T et al (2007) Restrained eating in overweight children: Does eating style run in families? *Int J Pediatr Obes* 2:97–103
17. Kremers SP, Brug J, Vries H de, Engels RC (2003) Parenting style and adolescent fruit consumption. *Appetite* 41:43–50
18. Latner JD, Stunkard AJ (2003) Getting worse: the stigmatization of obese children. *Obes Res* 11:452–456
19. Schwartz MB, Chambliss HO, Brownell KD et al (2003) Weight bias among health professionals specializing in obesity. *Obes Res* 11:1033–1039
20. Pitrou I, Shojaei T, Wazana A et al (2010) Child overweight, associated psychopathology, and social functioning: a French school-based survey in 6- to 11-year-old children. *Obesity* 18:809–817
21. Dyer AS, Blomeyer D, Laucht M, Schmidt MH (2007) Psychische Folgen des Übergewichts im Grundschulalter. *Kindheit Entwicklung* 16:190–197
22. Bagwell CL, Newcomb AF, Bukowski WM (1998) Preadolescent friendship and peer rejection as predictors of adult adjustment. *Child Dev* 69:140–153
23. Zeller MH, Reiter-Purtill J, Ramey C (2008) Negative peer perceptions of obese children in the classroom environment. *Obesity* 16:755–762

## Gedächtnisbildung im Schlaf

Gesunder Schlaf begünstigt Lernen und Gedächtnisbildung. Freiburger Forscher konnten nun zeigen, dass der Prozess der schlafgebundenen Gedächtniskonsolidierung bei Patienten mit primärer Insomnie gestört ist.

In der vorliegenden Untersuchung lernten Patienten mit Insomnie und Vergleichsgruppen von Probanden mit gesundem Schlaf abends und morgens verschiedene neue Aufgaben. Die gesunden Probanden, die abends lernten, zeigten am nächsten Morgen eine deutlich bessere Verfestigung der neuen Gedächtnis Spuren als die Gruppe gesunder Probanden, die morgens gelernt hatte und deren Gedächtnis am folgenden Abend getestet wurde. Hingegen konnten die Patienten mit Insomnie, die abends lernten und nachts ein gestörtes Schlafprofil im Schlaflabor zeigten, nicht wie die gesunden Probanden von einer Schlafphase nach dem Lernen profitieren. Dies weist zusammenfassend darauf hin, dass gesunder Schlaf Gedächtnisbildung begünstigt und dass diese schlafassoziierte Gedächtnisbildung bei Patienten mit Insomnie gestört ist.

Weitere Untersuchungen sind notwendig, um den Einfluss verschiedener Therapieverfahren, wie Pharmakotherapie oder Psychotherapie, auf den Schlaf und seine verschiedenen Funktionen zu untersuchen.

### Literatur:

Nissen C, Kloepfer C, Feige B et al (2011) Sleep-related memory consolidation in primary insomnia. *J Sleep Res* 20:129-136.

Quelle:

Universitätsklinikum Freiburg,  
www.uniklinik-freiburg.de

24. Silventoinen K, Rokholm B, Kaprio J, Sorensen TA (2010) The genetic and environmental influences on childhood obesity: a systematic review of twin and adoption studies. *Int J Obes* 34:29–40
25. Frayling TM, Timpson NJ, Weedon MN et al (2007) A common variant in the FTO gene is associated with body mass index and predisposes to childhood and adult obesity. *Science* 316:889–894
26. Speliotes EK, Willer CJ, Berndt SI et al (2010) Association analyses of 249,796 individuals reveal 18 new loci associated with body mass index. *Nat Genet* 42:937–953
27. Rosmond R (2004) Aetiology of obesity: a striving after wind? *Obes Rev* 5:177–181
28. Mata J, Gotlib IH (im Druck) 5-HTTLPR moderates the relation between changes in depressive and bulimic symptoms in adolescent girls: a longitudinal study. *Int J Eat Disord*
29. Van Strien T, Zwaluw CS van der, Engels RCME (im Druck) Emotional eating in adolescents: a gene (SLC6A4/5-HTT) – depressive feelings interaction analysis. *J Psychiatr Res*
30. Rozin P, Kabnick K, Pete E et al (2003) The ecology of eating: smaller portion sizes in France than in the United States help explain the French paradox. *Psychol Sci* 14:450–454
31. Hill JO, Peters JC (1998) Environmental contributions to the obesity epidemic. *Science* 280:1371–1374
32. Gordon-Larsen P, Nelson MC et al (2006) Inequality in the built environment underlies key health disparities in physical activity and obesity. *Pediatrics* 117:417–424
33. Institute of Medicine (2005) Food marketing to children and youth: threat or opportunity? National Academies Press, Washington, DC
34. Batada A, Seitz MD, Wootan MG, Story M (2008) Nine out of 10 food advertisements shown during Saturday morning children's television programming are for foods high in fat, sodium, or added sugars, or low in nutrients. *J Am Diet Assoc* 108:673–678
35. Westenhoefer J, Stunkard AJ, Pudel V (1999) Validation of the flexible and rigid control dimensions of dietary restraint. *Int J Eat Disord* 26:53–64
36. Munsch S, Hartmann AS (2008) Standards der Adipositasbehandlung. In: Herpertz S, Zwaan M de, Zipfel S (Hrsg) *Handbuch der Essstörungen*. Springer, Heidelberg, S 322–327
37. Pitrou I (2010) Tools to assess clinical skills of medical trainees. *JAMA* 303:331; author reply 332
38. Roth B, Munsch S (2010) Training für adipöse Kinder und deren Eltern, TAKE. Manual für Eltern und Kinder. Ein verhaltenstherapeutisches Praxismanual. DGVT, Tübingen
39. Resnicow K, Dilorio C, Soet J et al (2002) Motivational interviewing in health promotion. It sounds like something is changing. *Health Psychol* 21:444–451
40. Teixeira PJ, Silva MN, Coutinho SR et al (2010) Mediators of weight loss and weight loss maintenance in middle-aged women. *Obesity* 18:725–735
41. Nederkoorn C, Jansen E, Mulkens S, Jansen A (2007) Impulsivity predicts treatment outcome in obese children. *Behav Res Ther* 45:1071–1075
42. Seeyave DM, Coleman S, Appugliese D et al (2009) Ability to delay gratification at age 4 years and risk of overweight at age 11 years. *Arch Pediatr Adolesc Med* 163:303–308
43. Holtkamp K, Konrad K, Muller B et al (2004) Overweight and obesity in children with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Int J Obes* 28:685–689
44. Plagemann A, Harder T, Rodekamp E (2010) Prävention der kindlichen Adipositas während der Schwangerschaft. *Monatsschr Kinderheilkd* 158:542
45. Cedergren MI (2004) Maternal morbid obesity and the risk of adverse pregnancy outcome. *Obstet Gynecol* 103:219–224
46. Harder T, Schellong K, Stupin J et al (2007) Where is the evidence that low birthweight leads to obesity? *Lancet* 369:1859
47. Golan M, Crow S (2004) Parents are key players in the prevention and treatment of weight-related problems. *Nutr Rev* 62:39–50
48. Golan M, Fainaru M, Weizman A (1998) Role of behaviour modification in the treatment of childhood obesity with the parents as the exclusive agents of change. *Int J Obes* 22:1217–1224
49. Epstein LH, Valoski A, Wing RR, McCurley J (1990) Ten-year follow-up of behavioral, family-based treatment for obese children. *JAMA* 264:2519–2523
50. Munsch S, Roth B, Michael T et al (2008) Randomized controlled comparison of two cognitive behavioral therapies for obese children: mother versus mother-child cognitive behavioral therapy. *Psychother Psychosom* 77:235–246
51. Brownell KD, Kelman JH, Stunkard AJ (1983) Treatment of obese children with and without their mothers – changes in weight and blood-pressure. *Pediatrics* 71:515–523
52. Reinehr T, Wabitsch M (2003) Strukturierte Erfassung der Therapieangebote für adipöse Kinder und Jugendliche. *Monatsschr Kinderheilkd* 151:757–761
53. Oude Luttikhuis H, Baur L, Jansen H et al (2009) Interventions for treating obesity in children. *Cochrane Database Syst Rev*:CD001872