

Entwicklung und Prävention von Essstörungen und Adipositas bei Kindern und Jugendlichen

Kathrin Schuck und Silvia Schneider

Klinische Kinder- und Jugendpsychologie, Ruhr-Universität Bochum

Zusammenfassung: Essstörungen und Adipositas (krankhaftes Übergewicht) stellen bedeutsame Gesundheitsstörungen dar und können schwere und langfristige Gesundheitsschäden für die Betroffenen und hohe Behandlungskosten für das Gesundheitssystem nach sich ziehen. Aufgrund der Tendenz zur Chronifizierung, der langwierigen Therapie sowie der Schwere der Begleit- und Folgeerkrankungen klinisch manifestierter Essstörungen und Adipositas können wirksame Maßnahmen zur Verhinderung der Entstehung und Manifestation eine wichtige Rolle in der Verbesserung der Gesundheit auf der Populationsebene spielen. Die vorliegende Arbeit gibt einen Überblick über verschiedene Essstörungen und die Adipositas sowie Informationen über deren Entstehung und Verbreitung. Zudem bietet die Arbeit einen narrativen Überblick über bestehende Maßnahmen zur Verhinderung der Entstehung und Manifestation von Essstörungen und Adipositas im Kindes- und Jugendalter im deutschsprachigen Raum und deren Wirksamkeit. Die Studienlage zeigt, dass universelle Präventionsprogramme zur Prävention von Essstörungen und Adipositas fast ausschließlich im Schulbereich stattfinden und routinemäßig kleine Effekte zeigen. Die Effekstärken selektiver und indizierter Präventionsmaßnahmen in Risikogruppen sind tendenziell etwas höher, jedoch ist die Reichweite in die Gesellschaft bei diesen Programmen geringer. Langzeiteffekte bestehender Präventionsprogramme sind nicht hinreichend belegt. Es bedarf weiterer Arbeit um erfolgversprechende Programme langfristig in gesellschaftliche Strukturen zu implementieren und Effekte zu evaluieren. Zudem bedarf es einer Verbesserung bisheriger Ansätze zur Förderung der Reichweite von Präventionsmaßnahmen (z.B. Verbesserung der Inanspruchnahme durch sozial benachteiligte Gruppen oder Risikogruppen). Zum jetzigen Zeitpunkt ist unklar, ob präventive Maßnahmen zur Förderung eines gesunden Gewichtsmanagements bei Kindern und Jugendlichen auch zu einer Reduktion von Essstörungspathologie führen können.

Schlüsselwörter: Essstörungen, Adipositas, Übergewicht, Prävention, Kinder

Development and prevention of eating disorders and obesity among children and adolescents

Abstract: Eating disorders (EDs) and obesity constitute important health disorders, which may result in severe and persistent adverse health effects for the individual and high treatment costs for the public health system. Due to the risk of chronification, the prolonged and intensive treatment, and the severity of comorbid and consecutive diseases, effective interventions to prevent the development and manifestation of EDs and obesity may play an important role in improving public health on a population level. The present article describes different EDs and obesity as well as their etiology and epidemiology. Furthermore, this article provides a narrative overview of existing interventions to prevent the development and manifestation of EDs and obesity during childhood and adolescence and their effectiveness. The current literature shows that universal prevention programs to prevent EDs and obesity are mainly conducted within the school setting and routinely show small effects. The effect sizes of selective and indicated prevention in high-risk groups are typically somewhat higher, however the reach of these interventions into society is limited. There is insufficient evidence for long-term effects of existing prevention programs. Efforts are needed to implement promising prevention interventions continuously into social structures and evaluate their long-term effects. Furthermore, there is a need to improve existing approaches to increase the use of available interventions (e.g., among socially disadvantaged or high-risk groups). Up to this point, it is unclear if preventive interventions to foster a healthy weight management among children and adolescents may also reduce ED-related pathology.

Keywords: Eating disorders, obesity, overweight, prevention, children

Essstörungen, Übergewicht und Adipositas (krankhaftes Übergewicht) stehen zunehmend im Aufmerksamkeitsfokus der Gesellschaft. Essstörungen sind ernstzunehmende psychosomatische Erkrankungen, die durch schwere Störungen des Essverhaltens und damit einhergehende körperliche Begleit- und Folgeerkrankungen gekennzeichnet sind. Der Beginn von Essstörungen liegt meist in der Jugend oder im frühen Erwachsenenalter. Mehr als andere

psychische Erkrankungen stören und schädigen sie körperliche Funktionen wie endokrine Funktionen, Nieren- oder Herzfunktionen (Campbell & Peebles, 2014). Zudem können Essstörungen im Kindes- und Jugendalter die Bewältigung von normativen Entwicklungsaufgaben (z.B. Autonomie- und Identitätsentwicklung) behindern und hierdurch zu psychosozialen Problemen führen. Alle Formen von Essstörungen sind mit einer deutlich erhöhten

Mortalität verbunden (Arcules, Mitchell & Wales, 2011; Suokas et al., 2013).

Adipositas beschreibt eine pathologisch erhöhte Zunahme des Körperfettanteils (Fettleibigkeit), die im Zusammenhang steht mit Krankheits- und Mortalitätsrisiken. Die Häufigkeit der Adipositas hat insbesondere in den westlichen Nationen rapide zugenommen. Mit dem Vorliegen einer Adipositas steigt das Risiko für medizinische Erkrankungen wie Typ-2 Diabetes, Herz-Kreislauferkrankungen, Gelenk- und Rückenenerkrankungen, psychische Erkrankungen wie Depression und Angststörungen sowie das Mortalitätsrisiko (Kasen, Cohen, Chen, & Must, 2008; Kulie et al., 2011, Lenz, Richter & Mühlhauser, 2009). Die medizinischen Auswirkungen von Adipositas sind umso gravierender, je früher das Übergewicht vorliegt.

Essstörungen und Adipositas sind, wenn einmal aufgetreten, typischerweise chronische Erkrankungen. Langfristige Verhaltensänderungen fallen vielen Betroffenen schwer. Für beide Erkrankungen bestehen hinreichend belegte Behandlungsmethoden (Arbeitsgemeinschaft Adipositas im Kinder- und Jugendalter, 2009; Deutsche Adipositas Gesellschaft, 2014; Herpertz et al., 2011), allerdings profitiert ein Großteil der Betroffenen nicht ausreichend von der Behandlung. Beispielsweise erreichen innerhalb einer Psychotherapie nur bis zu 50 % der Patienten mit Essstörungen eine volle Remission (Fichter et al., 2006; Herpertz-Dahlmann, 2017). Systematische Übersichtsarbeiten der Adipositasbehandlung zeigen eine geringe Gewichtsreduktion beispielsweise bei kommerziellen Gewichtsreduktionsprogrammen wie *Weight Watchers* (Gudzune et al., 2015) oder computer-basierten Interventionen (Wieland et al., 2012), es fehlen jedoch Nachweise für langfristigen Erfolg. Eine systematische Übersichtsarbeit und Meta-Analyse zur Adipositasstherapie bei Kindern und Jugendlichen zeigt, dass die Gewichtsreduktion zwölf bis 24 Monate nach Behandlungsbeginn bei den qualitativ hochwertigen klinischen Studien gering ist und eine Gewichtsnormalisierung durch die Adipositasstherapie nicht erreicht wird (Mühlig et al., 2014).

Die frühzeitige Anwendung von präventiven Maßnahmen zur Verhinderung der Entstehung und Manifestation von Essstörungen und Adipositas ist daher von großer Bedeutung um die individuelle körperliche und psychische Gesundheit zu verbessern und die Behandlungskosten von Begleit- und Folgeerkrankungen zu reduzieren.

Definition und Klassifikation

Der Begriff Essstörung ist ein Sammelbegriff für unterschiedliche Störungen des Essverhaltens. Im *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (DSM-5, APA, 2013) werden sie im Kapitel *Fütter- und Essstörungen* be-

schrieben. Hauptmerkmal aller Essstörungen ist, dass die Nahrungsaufnahme entweder defizitär oder exzessiv erfolgt. Typisch für die Essstörungen im Jugend- und Erwachsenenalter ist eine ständige Beschäftigung mit der Nahrungsaufnahme und eine starke Besorgnis um Figur und Gewicht. Im Folgenden werden die bekanntesten Essstörungen Anorexia Nervosa (AN), Bulimia Nervosa (BN) und Binge-Eating-Störung (BES) sowie die überwiegend im Kindesalter auftretende Ruminationsstörung und die Störung mit Vermeidung oder Einschränkung der Nahrungsaufnahme näher beschrieben.

Die AN (auch Magersucht) ist gekennzeichnet durch eine selbstherbeigeführte, stark eingeschränkte Energieaufnahme und einem damit einhergehenden gesundheitsbedrohlichen Untergewicht oder einem krankhaftem Bestreben das eigene Körpergewicht bis ins Untergewicht zu vermindern. In vielen Fällen kommt es zu einer extremen Unterernährung mit schwerwiegenden oder lebensbedrohlichen gesundheitlichen Folgen. Trotz bestehenden Untergewichts besteht bei Betroffenen eine große Angst vor einer Gewichtszunahme und/oder dauerhaftes Verhalten einer Gewichtszunahme entgegenzuwirken. Um das Körpergewicht gering zu halten, wird die Nahrungsmenge und die Nahrungsauswahl stark beschränkt und/oder gesundheitsschädliche Maßnahmen zur Gewichtsreduktion eingesetzt (z.B. selbstinduziertes Erbrechen, Missbrauch von Laxantien/Diuretika, exzessive körperliche Aktivität). Gleichzeitig besteht häufig eine exzessive Beschäftigung mit der Nahrung. Zudem weisen Betroffene eine Selbstwahrnehmung als *zu dick* auf (Körperschemastörung) und/oder es besteht eine fehlende Einsicht in Bezug auf den Schweregrad des gegenwärtigen Gewichts. Charakteristischerweise ist das Selbstwertgefühl übermäßig stark abhängig von Figur und Gewicht. Auf Grund des Untergewichts besteht in vielen Fällen eine endokrine Störung der Hypothalamus-Hypophysen-Gonaden-Achse (bei Frauen: Amenorrhoe, bei Männern: Libido- und Potenzverlust). Häufig bestehen bei Betroffenen Probleme in der Emotionserkennung und -regulation sowie interpersonelle Schwierigkeiten (Oldershaw et al., 2015).

Die BN (auch Ess-Brech-Sucht) ist gekennzeichnet durch einen Wechsel von Essanfällen und gegenregulierenden Verhaltensweisen. Typisch sind wiederkehrende Essanfälle, wobei innerhalb von kurzer Zeit große Nahrungsmengen mit einem erlebten Kontrollverlust gegessen werden, und die anschließende Anwendung von unangemessenen kompensatorischen Maßnahmen zur Verhinderung einer Gewichtszunahme (z.B. selbstherbeigeführtes Erbrechen, Fasten, Missbrauch von Laxantien/Diuretika, exzessive sportliche Aktivität). Zudem ist das Selbstwertgefühl übermäßig stark abhängig von Figur und Gewicht. Zwischen den Essanfällen zeigen Betroffene häufig sehr restriktives Essverhalten in Form (z.B. rigides Diätverhalten, unregel-

mäßigen Mahlzeiteinnahme, Vermeidung von hochkalorischen Nahrungsmitteln). Der hieraus resultierende Mangelzustand begünstigt wiederum Essanfälle. Die Betroffenen befinden sich typischerweise im normalgewichtigen Bereich, weisen jedoch eine starke Körperunzufriedenheit auf.

Die BES (auch Essattacken) kennzeichnet sich durch wiederkehrende Essattacken, jedoch ohne gegenregulatorische Maßnahmen zur Verhinderung einer Gewichtszunahme. Bei den Essattacken werden innerhalb eines abgegrenzten Zeitraums große Nahrungsmengen mit dem Gefühl eines Kontrollverlustes verzehrt. Typischerweise essen Betroffene allein, sehr schnell, bis zu einem unangenehmen Völlegefühl und ohne das Vorhandensein eines physischen Hungergefühls. Im Anschluss an einen Essanfall erleben sie Ekel-, Schuldgefühle und / oder Depressivität. Bei den Betroffenen besteht ein deutlicher Leidensdruck auf Grund der Essanfälle. Typischerweise sind Betroffene übergewichtig oder adipös. Im Vergleich zu adipösen Patienten ohne BES weisen Patienten mit BES stärkere funktionelle Beeinträchtigungen und eine höhere psychiatrische Komorbidität auf. Zudem bestehen bei Betroffenen häufig Schwierigkeiten in der Impulskontrolle und der Emotionsregulation (Harrison et al., 2016; Schlag et al., 2013).

Die Ruminationsstörung, typischerweise im Säuglings- oder Kleinkindalter auftretend, kennzeichnet sich durch wiederholtes Hochwürgen von geschluckter Nahrung nach dem Füttern oder Essen ohne offensichtliche Übelkeit oder unfreiwilliges Würgen. Die Nahrung kann wiedergekaut, wieder geschluckt oder ausgespuckt werden. Häufig kommt es zu einem Gewichtsverlust oder dem Ausbleiben einer zu erwartenden Gewichtszunahme. Zudem können eine Mangelernährung und Wachstumsverzögerungen auftreten. Die Störung mit Vermeidung oder Einschränkung der Nahrungsaufnahme, die in jedem Lebensalter entstehen kann, bezeichnet eine Störung des Essverhaltens mit anhaltendem Unvermögen den Bedarf an Nahrung/Energie zu decken. Zudem besteht ein bedeutsamer Gewichtsverlust oder das Ausbleiben einer zu erwartenden Gewichtszunahme, ein vermindertes Wachstum, Mangelerscheinungen, eine Abhängigkeit von enteraler Ernährung oder Ernährungsergänzung oder eine Beeinträchtigungen des psychosozialen Funktionsniveaus. Die Nahrungsvermeidung bzw. -einschränkung kann auf sensorischen Eigenschaften der Nahrung beruhen („wählerisches Essen“) oder eine negative konditionierte Reaktion nach einer aversiven Erfahrung (z.B. Erbrechen, Erstickungsgefühle) darstellen.

Einen Großteil der Essstörungen in der klinischen Praxis stellen atypische Essstörungen dar (im DSM-5: *Andere näher bezeichnete Fütter- und Essstörungen*). Hierunter fallen Essstörungen, die nicht alle Merkmale der klassischen Essstörungen erfüllen, die jedoch auch mit klinisch

relevanter Belastung und Einschränkungen assoziiert sind. Zu dieser Kategorie gehören beispielsweise die atypische AN, die atypische BN und die atypische BES (die einige, jedoch nicht alle Merkmale der klassischen Form erfüllen) sowie das Purging Syndrom (selbstinduziertes Erbrechen zur Gewichtsregulation ohne objektive Essanfälle) und das Night-Eating Syndrom (Aufnahme eines Großteils der Energiemenge nach dem Schlafengehen). Bei exakter Diagnosestellung stellen atypische Essstörungen die häufigste Form der Essstörungen dar (Stice et al., 2013).

Adipositas zählt nicht zu den Essstörungen im klinischen Sinne, jedoch geht ein gestörtes Essverhalten der Entwicklung der Fettleibigkeit typischerweise voraus. In der ICD-10 wird die Adipositas als medizinischer Krankheitsfaktor unter *Endokrine, Ernährungs- und Stoffwechselkrankheiten* unter *Adipositas und sonstige Überernährung* klassifiziert. Adipositas beschreibt eine pathologisch erhöhte Zunahme des Körperfettanteils, die im Zusammenhang steht mit Gesundheitsrisiken. Der Body-Mass-Index (BMI) ist das am häufigsten verwendete Maß zur Feststellung einer Adipositas. Der BMI berechnet sich aus dem Verhältnis von Körpergröße und Gewicht. Die Weltgesundheitsorganisation (WHO, 2000) definiert Untergewicht als einen BMI unter 18,5, Normalgewicht als einen BMI zwischen 18,5 und 24,9 und Übergewicht als einen BMI zwischen 25 und 29,9. Adipositas ist gegeben, wenn der BMI den Wert von 30 überschreitet. Das Ausmaß der Adipositas wird weiterhin unterteilt in Grad I (BMI ab 30), Grad II (BMI ab 35) und Grad III (BMI ab 40). Die Definition dieser Grenzwerte basiert auf empirischen Daten, die einen Zusammenhang mit Krankheits- und Mortalitätsrisiken zeigen (risikobezogene Grenzwerte). Bei Kindern und Jugendlichen basiert die Einteilung in Unter-, Normal- und Übergewicht auf einer rein statistischen Definition. Der BMI von Kindern und Jugendlichen wird zusätzlich mit einer geschlechtsspezifischen Altersnormkurve (Perzentilkurve) verglichen. Ein Kind gilt als übergewichtig, wenn es einen höheren BMI als 90 % seiner Altersgruppe hat und als adipös, wenn es einen höheren BMI als 97 % seiner Altersgruppe hat (Kromeyer-Hauschild et al., 2001).

Epidemiologie

Laut einer repräsentativen Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland (DEGS1; Jacobi et al., 2014) leiden 1,4 % der Frauen und 0,5 % der Männer (12-Monatsprävalenz) an einer der drei Hauptformen von Essstörungen. In einer Übersichtsarbeit europäischer Studien (Keski-Rahkonen & Muskelin, 2016) wurden Lebenszeitprävalenzraten zwischen 1–4 % für AN, 1–2 % für BN und 1–4 % für BES unter Frauen berichtet (0,3–0,7 % bei Männern). Eine repräsentative Schweizer Studie berichtet ähnliche Zahlen

(Lebenszeitprävalenz für eine der drei Hauptformen: Frauen = 5.3 %, Männer = 1.5 %). Einen großen Teil der klinisch relevanten Essstörungen stellen die Restkategorien (*Andere näher bezeichnete Fütter- und Essstörungen und Nicht näher bezeichnete Fütter- und Essstörungen*) dar. In einer amerikanischen Bevölkerungsstichprobe unter Mädchen und jungen Frauen wurden Lebenszeitprävalenzraten von bis zu 12 % für diese Formen berichtet (Stice et al., 2013). Unter Heranwachsenden in Deutschland zeigt sich eine Lebenszeitprävalenz von 2.9 % für irgendeine Form einer Essstörung sowie 2.2 % für eine subklinische Form (Nagl et al., 2016). In einer repräsentativen Studie zur Gesundheit von Kindern und Jugendlichen in Deutschland (KiGGS) zeigten 21.9 % der 11- bis 17-jährigen Symptome von Essstörungen. Mädchen waren mit 28.9 % deutlich häufiger betroffen als Jungen mit 15.2 % (Hölling & Schlack, 2007). Ähnliche Prävalenzen ergaben sich in einer österreichischen Schulerhebung (Zeiler et al., 2016).

Weit verbreitet sind Übergewicht und Adipositas. Im Jahr 2013 waren 67 % der Männer und 53 % der Frauen in Deutschland übergewichtig (23 % der Männer und 24 % der Frauen adipös) (Mensink, Schienkiewitz, Haftenberger, Lampert, Ziese, Scheift-Nave, 2013). In Österreich variiert die Prävalenz der Adipositas, je nach Studie und Stichprobe, zwischen 8–20 % (Dorner, 2016). In der Schweiz liegt die Adipositasprävalenz bei 13 % (BAG, 2017). Der KIGGS-Studie zufolge sind in Deutschland 15 % der unter 18-jährigen übergewichtig, davon 6 % adipös (Kurth & Shaffrath Rosario, 2010). Während 9 % der 3- bis 6-jährigen übergewichtig sind (3 % adipös), sind es bereits 15 % der 7- bis 10-jährigen (6 % adipös) und 17 % der 14- bis 17-jährigen (9 % adipös). Der Anteil übergewichtiger Kinder hat sich seit den 1990er Jahren verdoppelt. Unter den 14- bis 17-jährigen hat sich der Anteil adipöser Kinder verdreifacht (Robert-Koch-Institut, 2008). Besorgniserregende Zahlen berichtet die COSI-Studie (Childhood Obesity Surveillance Initiative; BMGF, 2017) für österreichische Kinder. Unter 8- bis 9-jährigen waren, je nach Region, 31–33 % der Jungen übergewichtig (9–11 % adipös) und 21–29 % der Mädchen übergewichtig (6–9 % adipös). In der Schweiz beträgt die Prävalenz von Übergewicht 17 % für Heranwachsende (4 % adipös) (Promotion Sante Suisse, 2018).

Erklärungsmodelle & Risikofaktoren

Essstörungen

Essstörungen gelten als multifaktoriell bedingte Erkrankungen, die durch ein Zusammenkommen verschiedener Risikofaktoren ausgelöst und aufrechterhalten werden. Es

bestehen verschieden biopsychosoziale Modelle, welche die Entstehung und Aufrechterhaltung sowohl einzelner Essstörungsbilder als auch von Essstörungen im Allgemeinen erklären. Alle Modelle unterscheiden typischerweise zwischen prädisponierenden, auslösenden und aufrechterhaltenden Faktoren. Die Entwicklung und Manifestation von Essstörungen wird durch genetische, neurobiologische, individuelle, familiäre und soziokulturelle Einflüsse erklärt (Holtkamp & Herpertz-Dahlmann, 2005).

In einer systematischen Übersichtsarbeit und Meta-Analyse (Stice et al., 2017) wurden folgende Risikofaktoren für Essstörungen berichtet: negative Emotionalität, Funktionseinschränkungen, Internalisierung des Schlankheitsideals, Körperunzufriedenheit, Diätverhalten, Fasten, Überessen sowie ein niedriger BMI (Prädiktor für die Entwicklung von AN). Als weitere Risikofaktoren gelten unter anderem genetische Faktoren, perinatale Faktoren, Essverhaltensweisen in der Kindheit, eine übermäßige Beschäftigung mit Figur und Gewicht, ein niedriges Selbstwertgefühl, Perfektionismus, ungünstige Interaktionsformen in der Familie, eine geringe Interozeptionsfähigkeit sowie ein Mangel an sozialer Unterstützung (Jacobi, Hayward, de Zwaan, Kraemer & Agras, 2004).

Adipositas

Adipositas wird als komplexe Erkrankung mit genetischen, verhaltens- und umweltbezogenen Ursachen gesehen. Grundsätzlich ist die Adipositas das Resultat einer gestörten Balance zwischen Energieaufnahme und Energieverbrauch. Nach bisherigen Erkenntnissen ist die Adipositas lediglich in 2 % der Fälle Folge einer genetischen oder hormonellen Störung (Roth et al., 2002). Insbesondere gelten psychosoziale Faktoren, die sich durch Wohlstand und Nahrungsüberfluss ergeben, als Erklärungsgrößen für die Zunahme der Prävalenz von Adipositas. In der heutigen Gesellschaft besteht ein ständiges (Über-) Angebot an verfügbaren Nahrungsmitteln. Die Nahrungsmittelindustrie produziert und bewirbt zudem vermehrt energiereiche Nahrungsmittel mit hohem Zucker- und Fettgehalt. Auch Bewegungsmangel, unter anderem im Zusammenhang mit steigenden Medienkonsum, gilt als wichtige Erklärungsgröße für die Zunahme von Übergewicht und Adipositas im Kindes- und Jugendalter. Zudem steht ein gestörtes Essverhalten (z.B. Essanfälle) im Zusammenhang mit der Entwicklung von Adipositas (Decaluwe, Braet, & Fairburn, 2003; Pasold, McCracken, & Wade-Begnoche, 2013).

Risikofaktoren für Übergewicht unter Heranwachsenden wurden in der Kieler Adipositas-Präventionsstudie untersucht. Als wichtigste Risikofaktoren zeigten sich hierbei Übergewicht der Eltern und Geschwister. Weiter-

hin waren ein niedriger sozioökonomischer Status, eine ausländische Nationalität, rauchende Eltern, getrennt lebende Eltern, ein hohes Geburtsgewicht, eine niedrige körperliche Aktivität und ein hoher Medienkonsum Determinanten von Übergewicht (Plachta-Danielzik et al., 2011). Ernährungsgewohnheiten, Schlafverhalten und psychosoziale Faktoren (z. B. elterliche Wahrnehmung des kindlichen Körpergewichts) gelten zudem als Risikofaktoren für die Entwicklung von Übergewicht und Adipositas im Kindes- und Jugendalter (Cappuccio et al., 2008; Robinson, 2016).

Prävention von Essstörungen und Adipositas

Der Begriff Prävention (Vorbeugung) bezeichnet Maßnahmen zur Abwendung von unerwünschten Ereignissen (z. B. Krankheiten). Primäre (universelle) Prävention zielt darauf ab, die Entstehung von Krankheiten zu verhindern und setzt zeitlich vor dem Auftreten der ersten Symptome ein. Sekundäre (selektive) Prävention ist auf die Früherkennung von Krankheiten gerichtet und setzt ab Erkennung der ersten Symptome ein. Tertiäre (indizierte) Prävention hat das Ziel, Verschlechterungen der Erkrankung zu verhindern und Krankheitsfolgen zu mindern. Im Folgenden wird ein narrativer Überblick gegeben (basierend auf einer nicht systematischen Literaturrecherche) über wissenschaftlich evaluierte und publizierte Präventionsprogramme im Kindes- und Jugendalter zur Verhinderung von Essstörungen und Adipositas im deutschsprachigen Raum.

Prävention von Essstörungen

Bestehende Präventionsprogramme beinhalten typischerweise folgende Grundelemente: Psychoedukation zum Thema Essverhalten/Essstörungen, Interventionen zum Umgang mit Medien (Abwendung negativer Medieneffekte), kognitive Interventionen zur kritischen Auseinandersetzung mit dem medialen Schlankheitsideal, Interventionen zur Verbesserung der Körperakzeptanz und des Selbstwertgefühls, Strategien zum Umgang mit Schlankheitsdruck/Stress/negativen Emotionen sowie Informationen zu gesunden, langfristig-ausgerichteten Gewichtsregulationsmethoden. In einer Meta-Analyse von 112 Präventionsstudien wurden kleine bis moderate Effektstärken in Form einer Reduktion von Risikofaktoren und Essstörungssymptomen berichtet (Le, Barendregt, Hay & Mihalopolous, 2017). Programme zum Umgang mit Medien, kognitiv-verhaltenstherapeutische Interventionen und Interventionen mit dem Ziel eines gesunden Gewichtsmanagements hatten demzufolge die größten Effekte auf Figur- und Gewichtssorgen, Diätverhalten und bulimische

Symptome. Eine weitere systematische Übersichtsarbeit kommt zu ähnlichen Ergebnissen (Watson et al., 2016).

Für den deutschsprachigen Raum wurde zur Primärprävention von Magersucht, Bulimie und Essattacken die Wirksamkeit der schulbasierten Präventionsprogramme PriMa (Adametz et al., 2017; Wick et al., 2011) und Torera (Berger et al., 2013) evaluiert. Beide Programme beinhalten neun 45 bis 90-minütige Sitzungen und können von geschulten Lehrkräften durchgeführt werden. Die aufeinander aufbauenden Programme sind für das sechste (PriMa) und siebte Schuljahr (Torera) konzipiert. Das PriMa-Programm resultierte unter 11- bis 13-jährigen Mädchen in einer Zunahme von Wissen über die negativen Folgen von Magersucht sowie einer Verbesserung des Körpergefühls, jedoch nicht in einer Reduktion von auffälligem Essverhalten (Wick et al., 2011). Die Verbesserung des Körpergefühls war sieben Jahre nach der Intervention noch immer nachweisbar war (Adametz et al., 2017). Das darauf aufbauende Torera-Programm resultierte zudem in einer Abnahme von Essstörungssymptomen. Für Jungen wurde eine Reduktion von essstörungsbezogenen Einstellungen und Verhaltensweisen gefunden. Die Effektstärken beider Programme sind eher klein ($d = .24-.35$). Bei der Kombination beider Programme in einer Risikogruppe von Kindern und Jugendlichen, die bereits erhöhte Essstörungssymptome zeigten, wurden moderate Effektstärken ($d = .46-.51$) gefunden (Berger et al., 2013).

Eine weitere schulbasierte Präventionsstudie zeigt zudem Effekte einer weniger intensiven Intervention bei 11.-Klässlern (Gumz et al., 2017). Die Intervention beinhaltete drei 90-minütige Sitzungen im Klassenverband, durchgeführt von Gesundheitsexperten, zum Umgang mit externen Auslösern (z. B. Schlankheitsideale, Schlankheitsdruck), internen Auslösern (z. B. Körperwahrnehmung, Selbstwertgefühl, Ernährung, Aktivität) und Symptomen von Essstörungen (z. B. Unterstützung für Betroffene). Bei 11.-Klässlern resultierte diese Intervention in einer Zunahme von essstörungsspezifischem Wissen sowie einer Abnahme von Essstörungssymptomen sechs Monate nach der Intervention (Effektstärken nicht berichtet). Bei Mädchen der achten Klasse wurden jedoch ein iatrogener Effekt in Form einer Zunahme von Essstörungssymptomen gefunden. Den Autoren zu Folge sei das Programm dementsprechend wirksam und empfehlenswert für 11.-Klässlerinnen.

Neben schulbasierten Präventionsprogrammen bestehen zudem familienbasierte Ansätze zur Prävention von Essstörungen. E@T (Eltern als Therapeuten, Originalname in Englisch: P@N, Parents Act Now) ist ein von Diplom-Psychologen moderiertes Online-Programm für Eltern von 11- bis 17-jährigen Mädchen, die ein erhöhtes Risiko für die Entwicklung einer AN haben (z. B. niedriges Gewicht, erheblicher Gewichtsverluste, erhöhte Figur-

und Gewichtssorgen). Im Rahmen von sechs Online-Sitzungen erhalten Eltern Informationen zu den Gefahren einer AN sowie ein Coaching zum Umgang mit dem Problemverhalten der Kinder um eine weitere Entwicklung der Symptomatik und möglicher körperlicher Folgeschäden zu verhindern. Es besteht ein Online-Diskussionsforum, interaktive Elemente (z.B. Videos, Tagebuch zum Essverhalten des Kindes) und die Möglichkeit zwei Telefonate mit einem Moderator zu führen. In einer Pilotstudie konnten positive Effekte in Form einer Reduktion der Risikofaktoren bei deutschen und amerikanischen Mädchen nachgewiesen werden (Jones, Völker, Lock & Jacobi, 2012). Die Ergebnisse einer randomisierten, kontrollierten Hauptstudie stehen jedoch noch aus.

Prävention von Adipositas

Adipositas-Präventionsprogramme beinhalten typischerweise Ernährungsberatung, verhaltenstherapeutische Interventionen zur Verbesserung schlechter Ernährungsgewohnheiten und Interventionen zur Förderung der körperlichen Aktivität. Meta-Analysen zeigen präventive Effekte von Adipositas-Präventionsprogrammen bei Kindern und Jugendlichen, jedoch sind Langzeitmessungen zur Evaluation des Effekterhalts selten (Brown & Summerbell, 2009; Gonzales-Suarez, 2009; Kropfski, Keckley & Jensen, 2008; Hung et al., 2015; Wang et al., 2015). Es bestehen mehr Wirksamkeitshinweise für Programme, die das häusliche Umfeld der Kinder miteinbeziehen, Interventionen zur Förderung der körperlichen Aktivität beinhalten und auf mindestens ein Jahr ausgelegt sind (Gonzales-Suarez et al., 2009; Wang et al., 2015). Zudem bestehen Hinweise, dass familienbasierte Ansätze erfolversprechend in der Adipositasprävention sein können (Ash, Agaronov, Young, Aftosmes-Tobio & Davison, 2017; Showell et al., 2013; Skouteris et al., 2011).

Für den deutschsprachigen Raum wurde das Adipositas-Präventionsprogramm ToPP (Teenager ohne pfundige Probleme) unter Jungen in der sechsten Klasse evaluiert (Schwartz et al., 2011). Das Programm wurde von geschulten Lehrkräften durchgeführt und beinhaltete neun 90-minütige Sitzungen (z.B. zum Thema ausgewogene Ernährung, körperliche Aktivität, Medienkompetenz, Selbstwert). Positive Effekte des Programms ließen sich jedoch nur bei ernährungs- und bewegungsbezogenem Wissen, nicht jedoch bei Einstellungen und Verhaltensweisen, nachweisen. Die Autoren konkludieren, dass das Programm möglicherweise nicht intensiv genug war. Zudem vermuten sie, dass eine höhere Adhärenz bei der Umsetzung des Programms durch die Lehrkräfte sowie eine höhere Mitwirkungsbereitschaft der Bezugspersonen die Programm-Effekte verbessern könnte.

Ein intensiveres schulbasiertes Programm (URMEL-ICE; Ulm Research on Metabolism, Excerice and Lifestyle Intervention in Children) unter Schülern der zweiten Klasse resultierte ebenfalls in geringen Effekten (Brandstätter et al., 2012). Das Programm wurde von geschulten Lehrkräften durchgeführt und umfasste 29 Unterrichtseinheiten, tägliche kurze Interventionen zur Förderung der körperlichen Aktivität sowie familienorientierte Interventionen über einen Gesamtzeitraum von einem Jahr. Es konnten jedoch keine Effekte auf den BMI der Kinder festgestellt werden. Es wurden nicht-signifikante Trends gefunden (in Hautfaltendicke und Hüftumfang), die möglicherweise auf einen geringen Programm-Effekt hindeuten.

Eine weitere Studie (KOPS; Kieler Adipositas-Präventionsstudie) kommt zu ähnlichen Ergebnissen (Plachta-Danielzik, Landsberg, Lange, Langnäse & Müller, 2011). Im Rahmen der Studie wurde eine schulische Intervention für sechsjährige Kinder sowie eine Familienintervention für übergewichtige Kinder oder Kinder von übergewichtigen Eltern evaluiert. Die schulbasierte Intervention beinhaltete einen sechsstündigen Ernährungsunterricht, bewegte Pausen und einen Elterninformationsabend. Die familienbasierte Intervention bestand aus drei bis fünf Beratungsgesprächen, einem wöchentlichen Sportangebot für Kinder sowie einem Kochkursangebot für Eltern über einen Zeitraum von sechs Monaten. Nach einem initial positiven Effekt beider Interventionen auf Hautfaltendicke und Fettmasse der Kinder, zeigte die Langzeitevaluation nur noch Effekte in Subgruppen (bei Kindern mit hohem sozioökonomischen Status und Kindern mit normalgewichtigen Müttern). Die Effekte beider Interventionen waren klein. Die Autoren schlussfolgerten, dass verhältnisorientierte Präventionsansätzen notwendig seien, insbesondere um auch Personen mit niedrigem sozioökonomischen Status zu erreichen.

In der Schweiz wurde ein umfangreiches schulbasiertes Präventionsprogramm (KISS; Kinder- und Jugendsportstudie) zur Förderung der körperlichen Aktivität und Fitness und zur Prävention von Adipositas unter 6- bis 11-jährigen Schülern evaluiert (Kriemler et al., 2010; Meyer et al., 2014). Das Programm beinhaltete die Optimierung des curricularen Schulsportunterrichts, zwei zusätzliche Sporteinheiten pro Woche und tägliche kurze Sportpausen und Sporthausaufgaben über einen Gesamtzeitraum von 9 Monaten. Direkt nach der Intervention konnte eine Reduktion der Hautfaltendicke sowie eine Zunahme der körperlichen Fitness bei Kindern in der Interventionsgruppe festgestellt werden (Kriemler et al., 2010). Bei der Langzeitmessung drei Jahre nach der Intervention war noch immer ein Effekt bei der körperlichen Fitness, nicht jedoch bei der Körperfettmessung der Kinder, nachzuweisen (Meyer et al., 2014). Die Autoren konkludieren, dass fortlaufende Programme für den Erhalt der Programmeffekte nötig seien.

In Österreich resultierte das PRESTO-Projekt (Prevention Study of Obesity), bestehend aus elf einstündigen Einheiten, lediglich in einer Verbesserung des ernährungsbezogenen Wissens, jedoch nicht in einer Reduktion des BMI unter Schülern (Dämon, Dietrich & Wiethalm, 2005). Fehlenden Effekte sind möglicherweise durch eine zu geringe Intensität des Programms erklärbar.

International bestehen zudem kombinierte Programme zur Prävention von sowohl Essstörungen als auch Adipositas, die in einer Reduktion von Risikofaktoren resultierten (Neumark-Sztainer et al., 2010; Huang, Norman, Zabin-ski, Calfas & Patrick; 2007; Wilksch, Paxton, Byrne & Austin, 2015). Stice und Kollegen (2008) zeigten, dass ein Programm zum gesunden Gewichtsmanagement bei Mädchen mit hoher Körperunzufriedenheit ähnliche Effekte hatte wie ein Programm zur kritischen Auseinandersetzung mit dem medialen Schlankheitsideal. Beide Interventionen resultierten in einer Reduktion des Risikos für den Beginn von Essstörungssymptomen. Die Intervention zum gesunden Gewichtsmanagement resultierte zudem in einer Reduktion der Inzidenz von Adipositas. Die Wirksamkeit kombinierter Programme zur Prävention von Essstörungen und Adipositas im deutschsprachigen Sprachraum bedarf weiterer Untersuchungen.

Diskussion und Ausblick

Die Studienlänge zeigt, dass Essstörungen und Adipositas im Kindes- und Jugendalter nicht mehr nur ein individuelles und medizinisches Problem darstellen, sondern gesellschaftliche Relevanz besitzen. Essstörungen sind schwerwiegende psychische Störungen mit ernststen medizinischen Auswirkungen, die die Entwicklung von Heranwachsenden nachhaltig beeinträchtigen können. Adipositas ist ein ernstes medizinisches Problem, welches durch psychische Faktoren mitausgelöst und aufrechterhalten werden kann und vor allem im Kindes- und Jugendalter den Selbstwert und die Selbstwirksamkeit und damit auch die psychische Gesundheit beeinträchtigen kann. Von entscheidender Bedeutung sind Prävention und frühzeitige Intervention daher bereits im Kindesalter, da in Kindheit und Jugend entwickeltes Essverhalten und Übergewicht schwer veränderbar ist und oft ein Leben lang beibehalten wird (Evensen, Wilsgaard, Furberg & Skaie, 2016).

Die vorliegende Arbeit bietet eine narrative Übersicht über wissenschaftlich-evaluierten Maßnahmen zur Prävention von Essstörungen und Adipositas im Kindes- und Jugendalter im deutschen Sprachraum. Die Studienlage zeigt, dass universelle Präventionsprogramme bei Essstörungen und Adipositas fast ausschließlich im Schulbereich stattfinden. Der Vorteil dieses Ansatzes ist, dass

Präventionsmaßnahmen auf Populationsebene durchgeführt und somit eine große Reichweite haben können, ohne dass eine aktive Kontaktaufnahme seitens der Teilnehmer erforderlich ist. Die Studienlage zeigt jedoch routinemäßig kleine Effekte, insbesondere für die Adipositasprävention, die sich nach Ablauf der Intervention weiterhin reduzieren. Selektive und indizierte Präventionsmaßnahmen in Hochrisikogruppen zeigen eine tendenziell höhere Wirksamkeit, jedoch besteht hier typischerweise die Hürde der aktiven Kontaktaufnahme, resultierend in Selektionseffekten im Inanspruchnahmeverhalten der Teilnehmer und somit einer geringeren Reichweite der Maßnahme (z. B. sozioökonomische Unterschiede).

Kazdin und Blase (2011) empfehlen den Einsatz einer Bandbreite von unterschiedlichen Präventionsansätzen (von hochwirksamen, indizierten Programmen bis zu kosteneffektiven, populationsbasierten Interventionen mit kleinen, aber stabilen Effekten) um einen maximalen gesellschaftlichen Effekt zu erreichen. Viele Autoren (z. B. Loss & Leitzmann, 2011) betonen zudem die Wichtigkeit von verhältnisorientierenden Ansätzen (z. B. bessere Kennzeichnung von gesunden und ungesunden Lebensmitteln, Werbeverbote für zuckerhaltige Lebensmittel, verbindliche Richtlinien für Gemeinschaftsverpflegung in Schulen und Kitas), in Ergänzung zu verhaltensorientierten Ansätzen, in der Prävention von Adipositas.

Die vorliegende Arbeit zeigt zudem Limitationen der aktuellen Studienlage zur Prävention von Essstörungen und Adipositas im deutschsprachigen Raum. Im Bereich Essstörungen untersuchen relativ wenig Studien, ob der tatsächliche Beginn einer Essstörung (Inzidenz) verhindert werden kann. Zudem gibt es bisher kaum Präventionsansätze, die die neu im DSM-5 aufgenommene Störung mit Vermeidung oder Einschränkung der Nahrungsaufnahme einbeziehen. Insbesondere sind Langzeiteffekte bestehender Programme zur Prävention von Essstörungen und Adipositas nicht hinreichend belegt. Es bedarf weiterer Arbeit um erfolversprechende Programme in ausreichender Dosierung fortlaufend in gesellschaftliche Strukturen zu implementieren und die hieraus resultierenden Effekte zu evaluieren. Zudem bedarf es einer Verbesserung bisheriger Ansätze zur Förderung der Reichweite von Präventionsmaßnahmen (z. B. Verbesserung der Inanspruchnahme durch sozial benachteiligte Gruppen oder Risikogruppen). Zielgruppenorientierte Ansätze sind, insbesondere bei der Prävention von Adipositas im Kindes- und Jugendalter, unterrepräsentiert. Weiterhin ist es zum jetzigen Zeitpunkt unklar, ob präventive Maßnahmen zur Förderung einer gesunden Ernährung und eines gesunden Lebensstils bei Kindern und Jugendlichen auch zu einer Reduktion von Essstörungspathologie führen können.

Literatur

- Adametz, L., Richter, F., Strauss, B., Walther, M., Wick, K., & Berger, U. (2017). Long-term effectiveness of a school-based primary prevention program for anorexia nervosa: A 7-to 8-year follow-up. *Eating Behaviors*, 25, 42–50.
- American Psychiatric Association (2013). Diagnostic and statistical manual of mental disorders (5th ed.). Washington, DC: Author.
- Arbeitsgemeinschaft Adipositas im Kinder- und Jugendalter (AGA) und mitherausgebende Organisationen (Hrsg.). Evidenzbasierte Leitlinie der Qualität S3 zur „Therapie der Adipositas im Kindes- und Jugendalter“.
- Arcelus, J., Mitchell, A. J., Wales, J., & Nielsen, S. (2011). Mortality rates in patients with anorexia nervosa and other eating disorders: a meta-analysis of 36 studies. *Archives of General Psychiatry*, 68, 724–731.
- Berger, U., Schäfer, J.M., Wick, K., Brix, C., Bormann, B., Sowa, M., et al. (2014). Effectiveness of reducing the risk of eating-related problems using the German school-based intervention program, “Torera”, for preadolescent boys and girls. *Prevention Science*, 15, 557–569.
- Brandstetter, S., Klenk, J., Berg, S., Galm, C., Fritz, M., Peter, R., ... & Wabitsch, M. (2012). Overweight prevention implemented by primary school teachers: A randomised controlled trial. *Obesity Facts*, 5, 1–11.
- Ash, T., Agaronov, A., Young, T., Aftosmes-Tobio, A., & Davison, K. K. (2017). Family-based childhood obesity prevention: A systematic review and quantitative content analysis. *International Journal of Behavioural Nutrition and Physical Activity*, 24, 113.
- Bundesministerium für Gesundheit und Frauen (BMGF, 2017). Childhood Obesity Surveillance Initiative (COSI). Retrieved August 13, 2018 from https://www.bmgf.gv.at/cms/home/attachments/8/3/3/CH1048/CMS1509621215790/cosi_2017_20171019.pdf
- Brown, T., & Summerbell, C. (2009). Systematic review of school-based interventions that focus on changing dietary intake and physical activity levels to prevent childhood obesity: An update to the obesity guidance produced by the National Institute for Health and Clinical Excellence. *Obesity Reviews*, 10, 110–141.
- Campbell, K. & Peebles, R. (2014). Eating disorders in children and adolescents: State of the art review. *Pediatrics*, 134, 582–592.
- Cappuccio et al. (2008). Meta-analysis of short sleep duration and obesity in children and adults. *Sleep*, 31, 619–626.
- Dämon, S., Dietrich, S., & Wiethalm, K. (2005). PRESTO-Prevention study of obesity: A project to prevent obesity during childhood and adolescence. *Acta Paediatrica Suppl.*, 94, 47–48.
- Decaluwe, V., Braet, C., & Fairburn, C. G. (2003). Binge eating in obese children and adolescents. *International Journal of Eating Disorders*, 33, 78–84.
- Deutsche Adipositas-Gesellschaft (DAG), Deutsche Diabetes Gesellschaft (DDG), Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE), Deutsche Gesellschaft für Ernährungsmedizin (DGEM) e.V. (Hrsg.). Interdisziplinäre Leitlinie der Qualität S3 zur „Prävention und Therapie der Adipositas“.
- Dorner, T.E. (2016). Adipositasepidemiologie in Österreich. *Wiener Medizinische Wochenschrift*, 166, 79–87.
- Eddy, K. T., Dorer, D. J., Franko, D. L., Tahlani, K., Thompson-Brenner, H., & Herzog, D. B. (2008). Diagnostic crossover in anorexia nervosa and bulimia nervosa: Implications for DSM-5. *American Journal of Psychiatry*, 165, 245–250.
- Evensen, E., Wilsgaard, T., Furberg, A. S., & Skeie, G. (2016). Tracking of overweight and obesity from early childhood to adolescence in a population-based cohort – The Tromsø Study, Fit Futures. *BMC Pediatrics*, 16, 64.
- Fichter, M. M., Quadflieg, N., & Hedlund, S. (2006). Twelve-year course and outcome predictors of anorexia nervosa. *International Journal of Eating Disorders*, 39, 87–100.
- Gonzalez-Suarez, C., Worley, A., Grimmer-Somers, K., & Dones, V. (2009). School-based interventions on childhood obesity: A meta-analysis. *American Journal of Preventive Medicine*, 37, 418–427.
- Gudzune, K. A., Doshi, R. S., Mehta, A. K., Chaudhry, Z. W., Jacobs, D. K., Vakil, R. M., ... & Clark, J. M. (2015). Efficacy of commercial weight-loss programs: An updated systematic review. *Annals of Internal Medicine*, 162, 501–512.
- Gumz, A., Weigel, A., Daubmann, A., Wegscheider, K., Romer, G., & Löwe, B. (2017). Efficacy of a prevention program for eating disorders in schools: A cluster-randomized controlled trial. *BMC Psychiatry*, 17, 293.
- Harrison, C., Mitchison, D., Rieger, E., Rodgers, B., & Mond, J. (2016). Emotion regulation difficulties in binge eating disorder with and without the overvaluation of weight and shape. *Psychiatry Research*, 30, 245–236.
- Herpertz, S., De Zwaan, M. & Zipfel, S. (2008). *Handbuch Essstörungen und Adipositas*. Springer Medizin Verlag Heidelberg.
- Herpertz, S., Herpertz-Dahlmann, B., Fichter, M., Tuschen-Caffier, B., & Zeeck, A. (Hrsg.). (2011). S3-Leitlinie Diagnostik und Behandlung der Essstörungen. Berlin: Springer.
- Hölling, H., & Schlack, R. (2007). Essstörungen im Kindes- und Jugendalter. *Bundesgesundheitsblatt-Gesundheitsforschung-Gesundheitsschutz*, 50, 794–799.
- Holtkamp, K., & Herpertz-Dahlmann, B. (2005). Anorexia und Bulimia nervosa im Kindes- und Jugendalter. *Deutsches Ärzteblatt*, 102, A50–A58.
- Huang, J. S., Norman, G. J., Zabinski, M. F., Calfas, K., & Patrick, K. (2007). Body image and self-esteem among adolescents undergoing an intervention targeting dietary and physical activity behaviors. *Journal of Adolescent Health*, 40, 245–251.
- Jacobi, F., Höfler, M., Mack, S., Gerschler, A., Scholl, L., ... & Maier, W. (2014). Psychische Störungen in der Allgemeinbevölkerung. *Der Nervenarzt*, 85, 77–87.
- Jacobi, C., Hayward, C., de Zwaan, M., Kraemer, H. C., Agras, W.S. (2004). Coming to terms with risk factors for eating disorders: Application of risk terminology and suggestions for a general taxonomy. *Psychological Bulletin*, 130, 19–65.
- Jones, M., Völker, U., Lock, J., Taylor, C. B., & Jacobi, C. (2012). Family-based early intervention for anorexia nervosa. *European Eating Disorders Review*, 20.
- Kasen, S., Cohen, P., Chen, H., & Must, A. (2008). Obesity and psychopathology in women: A three decade prospective study. *International Journal of Obesity*, 32, 558.
- Kazdin, A. E. & Blase, S. L. (2011). Rebooting psychotherapy research and practice in order to reduce the burden of mental illness. *Perspectives on Psychological Science*, 6, 21–37.
- Keski-Rahkonen, A., & Mustelin, L. (2016). Epidemiology of eating disorders in Europe: Prevalence, incidence, comorbidity, course, consequences, and risk factors. *Current Opinion in Psychiatry*, 29, 340–345.
- Kulie, T., Slattengren, A., Redmer, J., Counts, H., Eglash, A., & Schragger, S. (2011). Obesity and women's health: An evidence-based review. *The Journal of the American Board of Family Medicine*, 24, 75–85.
- Kriemler, S., Zahner, L., Schindler, C., Meyer, U., Hartmann, T., Hebestreit, H., ... & Puder, J. J. (2010). Effect of school based physical activity programme (KISS) on fitness and adiposity in primary schoolchildren: Cluster randomised controlled trial. *BMJ*, 340: c785.
- Kromeyer-Hauschild, K., Wabitsch, M., Kunze, D., Geller, F., Geiß, H. C., Hesse, V., ... & Menner, K. (2001). Perzentile für den Body-Mass-Index für das Kindes- und Jugendalter unter Heranzie-

- hung verschiedener deutscher Stichproben. *Monatsschrift Kinderheilkunde*, 149, 807–818.
- Kropfski, J. A., Keckley, P. H., & Jensen, G. L. (2008). School-based obesity prevention programs: An evidence-based review. *Obesity*, 16, 1009–1018.
- Le, L. K. D., Barendregt, J. J., Hay, P., & Mihalopoulos, C. (2017). Prevention of eating disorders: A systematic review and meta-analysis. *Clinical Psychology Review*, 53, 46–58.
- Lenz, M., Richter, T., & Mühlhauser, I. (2009). The morbidity and mortality associated with overweight and obesity in adulthood: A systematic review. *Deutsches Ärzteblatt International*, 106, 641.
- Loss & Leitzmann, (2011). Ansätze zur verhältnisorientierten Prävention von Adipositas bei Kindern und Jugendlichen. *Bundesgesundheitsblatt*, 54, 281–289.
- Mensink, G. B., Schienkiewitz, A., Haftenberger, M., Lampert, T., Ziese, T., & Scheidt-Nave, C. (2013). Übergewicht und Adipositas in Deutschland. *Bundesgesundheitsblatt-Gesundheitsforschung-Gesundheitsschutz*, 56, 786–794.
- Meyer, U., Schindler, C., Zahner, L., Ernst, D., Hebestreit, H., van Mechelen, W., ... & Kriemler, S. (2014). Long-term effect of a school-based physical activity program (KISS) on fitness and adiposity in children: A cluster-randomized controlled trial. *PLoS One*, 9, e87929.
- Mühlig, Y., Wabitsch, M., Moss, A., & Hebebrand, J. (2014). Gewichtsabnahme bei Kindern und Jugendlichen–Systematische Übersicht und Auswertung von konservativen nichtpharmakologischen Adipositas-Behandlungsprogrammen. *Deutsches Ärzteblatt*, 111, 818–824.
- Nagl, M., Jacobi, C., Paul, M., Beesdo-Baum, K., Höfler, M., Lieb, R., & Wittchen, H. U. (2016). Prevalence, incidence, and natural course of anorexia and bulimia nervosa among adolescents and young adults. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 25, 903–918.
- Neumark-Sztainer, D. R., Friend, S. E., Flattum, C. F., Hannan, P. J., Story, M. T., Bauer, K. W., ... & Petrich, C. A. (2010). New moves – Preventing weight-related problems in adolescent girls: A group-randomized study. *American Journal of Preventive Medicine*, 39, 421–432.
- Oldershaw, A., Lavender, T., Sallis, H., Stahl, D., & Schmidt, U. (2015). Emotion generation and regulation in anorexia nervosa: A systematic review and meta-analysis of self-report data. *Clinical Psychology Review*, 39, 83–95.
- Pasold, T. L., McCracken, A., & Wade-Begnoche, W. L. (2013). Binge eating in obese adolescents: Emotional and behavioral characteristics and impact on health-related quality of life. *Clinical Child Psychology and Psychiatry*, 19, 299–312.
- Plachta-Danielzik, S., Landsberg, B., Lange, D., Langnäse, K., & Müller, M. J. (2011). 15 Jahre Kieler Adipositas-Präventionsstudie (KOPS). *Bundesgesundheitsblatt-Gesundheitsforschung-Gesundheitsschutz*, 54, 304–312.
- Promotion Sante Suisse (2018). Monitoring des données pondérales effectué par les services médicaux scolaires des villes de Bâle, Berne et Zurich. Retrieved August, 13, 2018 from https://promotionsante.ch/assets/public/documents/fr/5-grundlagen/publikationen/ernaehrung-bewegung/faktenblaetter/Feuille_d_information_033_PSCH_2018-04_-_Monitoring_IMC.pdf
- Robert Koch Institut (Hrsg.), Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (Hrsg.) (2008). *Erkennen–Bewerten–Handeln: Zur Gesundheit von Kindern und Jugendlichen in Deutschland*. Berlin: RKI.
- Robinson, E. (2016). Overweight, but unseen. A review of underestimation of weight status and visual normalization theory. *Obesity Reviews*, 18, 1200–1209.
- Roth, C., Lakomek, M., Müller, H., & Harz, K. J. (2002). Adipositas im Kindesalter: Ursachen und Therapiemöglichkeiten. *Monatsschrift Kinderheilkunde*, 150, 329–336.
- Schlag, K., Schönleber, J., Teufel, M., Zipfel, S., Giel, K. E. (2013). Food-related impulsivity in obesity and binge eating disorder – a systematic review. *Obesity Reviews*, 14, 477–495.
- Schwartz, D., Sowa, M., Bormann, B., Brix, C., Wick, K., Strauß, B., & Berger, U. (2011). Evaluation der Wirkung des schulbasierten Präventionsprogramms TOPP „Teenager ohne pfundige Probleme“ auf adipositasrelevante Faktoren an Thüringer Schulen. *Bundesgesundheitsblatt-Gesundheitsforschung-Gesundheitsschutz*, 54, 349–356.
- Showell, N. N., Fawole, O., Segal, J., Wilson, R. F., Cheskin, J. L., Bleich, S. N. ... & Wang, Y. (2013). A systematic review of home-based childhood obesity prevention studies. *Pediatrics*, 132, 193–200.
- Skouteris, H., McCabe, M., Swinburn, B., Newgreen, V., Sacher, P., & Chadwick, P. (2011). Parental influence and obesity prevention in pre-schoolers: A systematic review of interventions. *Obesity Reviews*, 12, 315–328.
- Stice, E., Gau, J. M., Rohde, P., & Shaw, H. (2017). Risk factors that predict future onset of each DSM-5 Eating Disorder: Predictive specificity in high-risk adolescent females. *Journal of Abnormal Psychology*, 126, 38–51.
- Stice, E., Marti, C. N., & Rohde, P. (2013). Prevalence, incidence, impairment, and course of the proposed DSM-5 eating disorder diagnoses in an 8-year prospective community study of young women. *Journal of Abnormal Psychology*, 122, 445.
- Suokas, J. T., Suvisaari, J. M., Gissler, M., Löfman, R., Linna, M. S., Raevuori, A., & Haukka, J. (2013). Mortality in eating disorders: A follow-up study of adult eating disorder patients treated in tertiary care, 1995–2010. *Psychiatry Research*, 210, 1101–1106.
- Wick, K., Brix, C., Bormann, B., Sowa, M., Strauss, B., & Berger, U. (2011). Real-world effectiveness of a German school-based intervention for primary prevention of anorexia nervosa in pre-adolescent girls. *Preventive Medicine*, 52, 152–158.
- Wieland, L. S., Falzon, L., Sciamanna, C. N., Trudeau, K. J., Brodney, S., Schwartz, J. E., & Davidson, K. W. (2012). Interactive computer-based interventions for weight loss or weight maintenance in overweight or obese people. *Cochrane Database Systematic Reviews*, 8.
- Wilksch, S. M., Paxton, S. J., Byrne, S. M., Austin, S. B., McLean, S. A., Thompson, K. M., et al. (2015). Prevention across the spectrum: A randomized controlled trial of three programs to reduce risk factors for both eating disorders and obesity. *Psychological Medicine*, 45, 1811–1823.
- World Health Organization. (2000). *The World Health Report 2000: Health systems: Improving performance*. Genf: World Health Organization.
- Zeiler, M., Waldherr, K., Phillip, J., Nitsch, M., Dür, W., Karwautz, A., et al. (2016). Prevalence of eating disorder risk and associations with health-related quality of life: Results from a large school-based population screening. *European Eating Disorders Review*, 24, 9–18.

Dr. Kathrin Schuck

Klinische Kinder- und Jugendpsychologie
Fakultät für Psychologie der Ruhr-Universität Bochum
Massenbergstrasse 9 – 13
44789 Bochum
Deutschland

kathrin.schuck@rub.de