Bundesgesundheitsblatt
Gesundheitsforschung | Gesundheitsschutz

Indexed in Medline, SCIE and SCOPUS

Elektronischer Sonderdruck für
U. Berger

Ein Service von Springer Medizin

Bundesgesundheitsbl 2011 · 54:349–356 · DOI 10.1007/s00103-010-1233-6

© Springer-Verlag 2011

zur nichtkommerziellen Nutzung auf der privaten Homepage und Institutssite des Autors

D. Schwartze · M. Sowa · B. Bormann · C. Brix · K. Wick · B. Strauß · U. Berger

Evaluation der Wirkung des schulbasierten Präventionsprogramms TOPP „Teenager ohne pfundige Probleme“ auf adipositasrelevante Faktoren an Thüringer Schulen

www.Bundesgesundheitsblatt.de

Springer Medizin

Bundesgesundheitsbl 2011 · 54:349–356
DOI 10.1007/s00103-010-1233-6
Online publiziert: 23. Februar 2011
© Springer-Verlag 2011

D. Schwartze · M. Sowa · B. Bormann · C. Brix · K. Wick · B. Strauß · U. Berger
Institut für Psychosoziale Medizin und Psychotherapie, Universitätsklinikum Jena, Jena

Evaluation der Wirkung des schulbasierten Präventionsprogramms TOPP „Teenager ohne pfundige Probleme“ auf adipositasrelevante Faktoren an Thüringer Schulen

Extremes Übergewicht (Adipositas) gilt aufgrund der hohen Prävalenz in allen Industrienationen heute als besorgniserregende Epidemie [1]. Auch Kinder und Jugendliche sind immer häufiger krankhaft übergewichtig [2, 3]. Da die Behandlung einer bereits bestehenden Adipositas im Allgemeinen als schwierig und kostenintensiv gilt, sollte der Prävention eine größere Bedeutung zukommen. Entsprechende Programme zur Vorbeugung von Übergewicht sollten dabei möglichst früh ansetzen, weil das Gewicht bereits in der frühen Kindheit entscheidend geprägt wird [4].

Präventionsprogramme für Kinder und Jugendliche sind nach Empfehlungen der Weltgesundheitsorganisation (WHO) vor allem im „Setting“ Schule aussichtsreich, da so ein barrierefreier und sozial gerechter Zugang für alle ermöglicht wird [5, 6]. Derzeit gibt es jedoch noch keine ausreichenden Belege zur Wirksamkeit eines speziellen Programms zur Adipositasprävention, wenngleich Erfolg versprechende Ansätze schulbasierter Interventionen bereits vorliegen. Einen aktuellen Überblick über den derzeitigen Stand der primären Adipositasprävention bei Kindern und Jugendlichen geben Brandt und Kollegen [6]. Die Autoren kommen zu dem Schluss, dass sich einige Aspekte des Ernährungs- und Bewegungsverhaltens durchaus verbessern ließen. So konnten unter anderem der TV-Konsum reduziert, die körperliche Aktivität (jeweils Selbstbericht) gesteigert oder Ernährungsgewohnheiten verbessert werden. Dennoch fand sich bei einem Großteil der Programme kein bedeutsamer Einfluss auf den Gewichtsstatus (Body-Mass-Index, BMI) der Kinder.

In Deutschland wurden bisher wenige schulbasierte Programme mit wissenschaftlicher Begleitforschung durchgeführt. Hierzu zählen unter anderem die Kieler Obesity Prevention Study (KOPS) oder der Children's Health InterventionaL Trial (I) (CHILT – www.chilt.de) [7, 8, 9, 10], die sich an Kinder im Grundschulalter richten.

Um den Handlungsspielraum in der Übergewichts- und Adipositasprävention zu erweitern, sollten sich entsprechende Programme auch an ältere Kinder richten, da sie bereits einen festen und langlebigen Lebensstil entwickeln, der so in eine positive Richtung gelenkt werden könnte [6]. Darüber hinaus gilt die Adoleszenz neben der frühen Kindheit als eine besonders kritische Phase bei der Gewichtsentwicklung [4].

Während der Pubertät gewinnen das Aussehen und die eigene körperliche Attraktivität zunehmend an Bedeutung und die Bestrebungen, sich dem gesellschaftlich akzeptierten Schönheitsideal anzunähern, wachsen. Hinzu kommt, dass bei vielen Jugendlichen das Bewegungspensum deutlich eingeschränkt wird [11, 12]. Nach der Studie „Health Behavior in School-aged Children“ (HBSC) der WHO bewegen sich vor allem Jugendliche im Alter von 11 bis 15 Jahren zu wenig [13].

Die körperlichen und psychischen Veränderungen in dieser Zeit gehen mit unterschiedlichen Gesundheitsrisiken für Jungen und Mädchen, unter anderem in Bezug auf das Ess- und Bewegungsverhalten, einher. Während Mädchen nach einem schlanken Körperideal streben und besonders anfällig für die Entwicklung von Essstörungen sind, versuchen Jungen eher Muskeln aufzubauen, um sich in der Gruppe der Gleichaltrigen behaupten zu können [14, 15]. Gelingt dies nicht und wird stattdessen nur Körpermasse zugelegt, sind viele Jungen verstärkt Hänseleien durch Gleichaltrige ausgesetzt. Dies kann in einen Teufelskreis aus Ausgrenzung, Rückzug, Frustessen und weiterer Gewichtszunahme führen (**Abb. 1**; ein ähnliches Modell findet sich bei Swinburn und Egger [16] mit dem Kreislauf psychologischer Dysfunktion).

Um den Gesundheitsrisiken im Bereich des Ess- und Bewegungsverhaltens bei Jugendlichen entgegenzuwirken, entwickelten wir in Kooperation mit dem Thüringer Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur (TMBWK) verschiedene Interventionen, die zum einen die unterschiedliche Situation beider Geschlechter berücksichtigen und zum anderen in den Schulunterricht integrier-

persönliches Exemplar für U. Berger

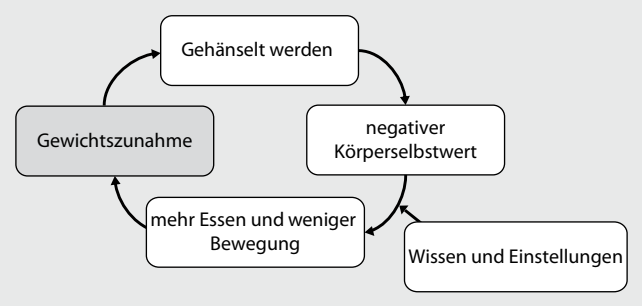

Abb. 1 ▲ Teufelskreis Übergewicht („vicious circle" in Anlehnung an Swinburn und Egger [16]): relevante Variablen für Präventionsansätze. Anmerkung: Nur die hellen Felder wurden in der vorliegenden Studie als abhängige Variablen operationalisiert (primäre Zielkriterien; grau: sekundäres Zielkriterium)

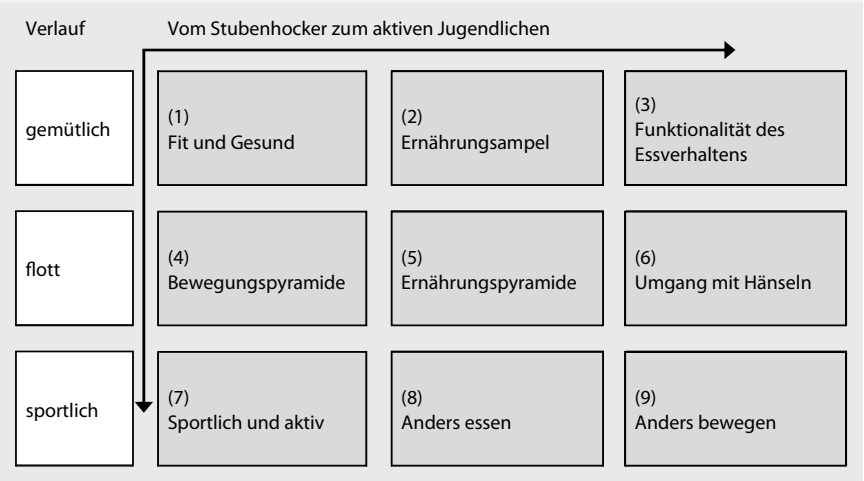

Abb. 2 ▲ Ablauf und Inhalte des Programms TOPP

bar sein sollten. Bei der Intervention für Mädchen stand die Prävention von Essstörungen, insbesondere Anorexia nervosa, im Mittelpunkt (Programm PriMa: Primärprävention Magersucht; [17, 18]). Mit dem hier vorgestellten Programm TOPP (Teenager ohne pfundige Probleme oder Teenage Obesity Prevention Programme) soll ein Beitrag zur primären Adipositasprävention speziell für Jungen der sechsten Klasse geleistet werden [19]. Das geschlechtsspezifische Vorgehen soll es den Jungen erleichtern, sich (in Abwesenheit der Mädchen) über persönliche „jungsspezifische" Themen, wie Selbstbehauptung in der Gruppe, Umgang mit Aggressionen, Freundschaft, „Muskeln" und andere körperliche Veränderungen auszutauschen [20].

Bei der Entwicklung von TOPP stand der in ◘ **Abb. 1** dargestellte Teufelskreis mit den daraus resultierenden psychosozialen Beeinträchtigungen im Mittelpunkt. Daraus lassen sich Risikofaktoren für die Entwicklung beziehungsweise Aufrechterhaltung oder Steigerung von Übergewicht und Adipositas ableiten. Im Einzelnen sind dies Hänselerfahrungen, ein niedriger (Körper-)Selbstwert beziehungsweise Unzufriedenheit mit dem eigenen Körper, Gewichtssorgen, mangelnde Bewegung und ein ungesundes Ernährungsverhalten sowie fehlendes Wissen zum Thema gesunde Ernährung und Bewegung [21].

Ziel der vorliegenden Arbeit ist die Überprüfung der Wirksamkeit des neu entwickelten Programms TOPP. Abgeleitet aus den skizzierten Risikofaktoren für Übergewicht sollen im Sinne primärer Ergebnisse die Variablen „Körpererleben", „Ernährungsverhalten und Gewichtsprobleme", „Gehänselt werden", „Wissen" und „Aktivität" entsprechend verändert werden. Die auf lange Sicht erhoffte durchschnittliche Reduktion des Übergewichts in der Zielgruppe (= sekundärer Outcome) ist nicht Gegenstand der Studie.

Methode

Zur Überprüfung der (kurzfristigen) Programmwirksamkeit wurde eine kontrollierte Studie mit (post hoc) parallelisierter Gruppenzuweisung und Prä-Post-Messung durchgeführt. Die aus dem Teufelskreis-Modell (◘ **Abb. 1**) abgeleiteten abhängigen Variablen wurden mit größtenteils standardisierten Fragebögen gemessen, unmittelbar vor und durchschnittlich sieben Wochen nach Beginn der Intervention (M=6,87 Wochen; Mdn=8,0 Wochen; mindestens zwei Tage, maximal 21 Wochen). Die Schwankungen im Zeitabstand zwischen Prä- und Posterhebung ergeben sich aus Unterschieden in der Durchführung des Programms. Um den Vorgaben des Thüringer Kultusministeriums (TMBWK) gerecht zu werden, musste die Integration des Programms in den Schulalltag gewährleistet werden. Dementsprechend hatten die Schulen die Wahl, TOPP entweder im Rahmen einer Projektwoche oder innerhalb des regulären Unterrichts über mehrere Wochen verteilt durchzuführen.

Bei genauer Betrachtung der Interventionsdauer in den einzelnen Schulen wird ersichtlich, dass sich ein beträchtlicher Teil für einen kürzeren Interventionszeitraum entschieden hat (massierte Intervention <3 Wochen = 42,1%). Die restlichen Schulen wählten eine längere Projektdauer (verteilte Intervention >6 Wochen = 57,9%). Daher wird die Stichprobe post hoc in zwei Gruppen (massierte versus verteilte Intervention) eingeteilt und anschließend in einer Subgruppenanalyse auf einen möglichen Einfluss der Interventionsdauer überprüft.

Stichprobe

Das Programm TOPP startete als Pilotprojekt in Kooperation mit dem TMBWK im Januar 2007 (Erhebungszeitraum bis Mai 2008). Alle Thüringer

persönliches Exemplar für U. Berger

Schulen wurden unter Einbeziehung der Bezirksschulämter über das Angebot informiert und aufgefordert, Lehrer(innen) der 6. Klasse für die Teilnahme an der Fortbildungsveranstaltung zum Projekt anzumelden. Die Zuordnung zur Studiengruppe erfolgte per Selbstselektion: Zur Teilnahme am Projektunterricht inklusive schriftlicher Befragung willigten 36 Schulen ein (Interventionsgruppe = IG), 48 Schulen stimmten zu, an der Befragung, nicht jedoch am Projekt teilzunehmen (Kontrollgruppe = KG).

Intervention

Die Lehrerinnen und Lehrer der interessierten Schulen nahmen zur Vorbereitung an einer eintägigen Fortbildung teil, in der sie mit dem Programm sowie den Unterrichtsmaterialien vertraut gemacht wurden. Anschließend führten sie TOPP mithilfe speziell entwickelter Materialien (100-seitiges Lehrmanual, Schülerarbeitshefte, Poster, Quiz und Gruppen-Brettspiel) in ihren Klassen selbst durch. Die Eltern der Jungen wurden in einer Auftaktveranstaltung vor Projektbeginn an der jeweiligen Schule über die Projektinhalte und das Thema Übergewicht von Projektmitarbeiterinnen informiert.

Inhaltlich umfasst das Programm TOPP neun jeweils 90-minütige Lektionen, die nach der in **Abb. 2** dargestellten Verlaufsmatrix aufgebaut sind. Diese verdeutlicht, dass die Jungen im Projekt lernen sollen, wie eine schrittweise Entwicklung vom „Stubenhocker" zum aktiven Jugendlichen möglich ist (von „gemütlich" über „flott" zu „sportlich"). Um dieses Ziel zu erreichen, werden aufeinander aufbauend verschiedene Themen in den Bereichen körperliche Aktivität, ausgewogene Ernährung, aber auch Selbstwert, Hänseln und Medienkompetenz im interaktiven Projektunterricht erarbeitet. Topp enthält zudem an vielen Stellen spielerische und aktive Elemente, wie zum Beispiel Bewegungsspiele, ein Quiz zum Thema versteckte Dickmacher sowie ein Brettspiel zum Vertiefen der Erkenntnisse der Ernährungspyramide. Durch das deutliche Abheben vom normalen Unterricht und die Schaffung einer angstfreien Atmosphäre während des Projektunterrichts (zum Beispiel

Zusammenfassung · Abstract

Bundesgesundheitsbl 2011 · 54:349–356 DOI 10.1007/s00103-010-1233-6
© Springer-Verlag 2011

D. Schwartze · M. Sowa · B. Bormann · C. Brix · K. Wick · B. Strauß · U. Berger

Evaluation der Wirkung des schulbasierten Präventionsprogramms TOPP „Teenager ohne pfundige Probleme" auf adipositasrelevante Faktoren an Thüringer Schulen

Zusammenfassung

Der Beginn der Pubertät gilt als kritische Phase für die Entstehung von Übergewicht und Adipositas. Um dieser Entwicklung entgegenzuwirken, wurde das jungenspezifische, universelle Präventionsprogramm TOPP zur Vorbeugung von Übergewicht und Adipositas entwickelt. Zur Überprüfung der Wirksamkeit wurde eine Prä-Post-Kontrollgruppenstudie durchgeführt, an der 84 Thüringer Schulen mit insgesamt 1199 Jungen teilnahmen. Untersucht wurde die Wirkung auf Körpererleben, Essverhalten, körperliche Aktivität, Hänseln und Wissen mit größtenteils standardisierten Fragebögen. Das Programm wurde entweder innerhalb eines Schulprojekts, das heißt massiert oder über mehr als sechs Wochen verteilt durchgeführt. Durch den neunmal 90-minütigen Projektunterricht mit interaktiven Übungen und posterbasierten Gruppendiskussionen konnten signifikant positive Veränderungen beim ernährungs- und bewegungsbezogenen Wissen, nicht aber bei den anderen adipositasrelevanten Faktoren nachgewiesen werden. Positives Resultat der Studie ist der Nachweis einer gelungenen großflächigen und kostengünstigen Implementierung von TOPP innerhalb eines umfassenden Konzepts zur Gesundheitsförderung im Bereich gesunden Ess- und Bewegungsverhaltens. Dabei garantiert das Setting Schule einen sozial gerechten und niederschwelligen Zugang.

Schlüsselwörter

Adipositas · Essverhalten · Prävention · Schulbasierte Programme · Adoleszenz

Effectiveness of the school-based prevention program TOPP on factors influencing adiposity in Thuringian schools

Abstract

The onset of puberty is considered a critical period for the development of overweight and obesity. For prevention purposes, we developed the school-based intervention program TOPP (Teenage Obesity Prevention Program), especially for boys. In order to test the effectiveness, we conducted a controlled study using a pre–post design. A total of 84 schools in Thuringian, Germany, with 1,199 boys participated in the study. Program effectiveness was analyzed with mostly standardized questionnaires referring to body-related self esteem, eating behavior, physical activity, teasing, and knowledge. The program was performed during the course of a school project within at least 3 weeks or during the regular school lessons for more than 6 weeks. After 9×90-minute, manual-based lessons, including interactive exercises and poster-based group discussions, significant improvement was only reached for nutritional knowledge. As a main outcome, it could be demonstrated how an area-wide prevention program with low costs could be successfully implemented. The school environment enables us to create a universal, socially equitable, and low-threshold access.

Keywords

Obesity · Eating behavior · Primary prevention · School-based program · Adolescence

persönliches Exemplar für U. Berger

durch gemeinsam akzeptierte Gruppenregeln, geschlechtsspezifische Durchführung) wird Lernen durch den Aufbau neuer Verhaltensweisen unterstützt. Die positive Lernumgebung bildet auch die Voraussetzung für verschiedene Rollenspiele innerhalb des Programms. In diesen können die Jungen neues Verhalten – und insbesondere emotionale Reaktionen, zum Beispiel auf Hänseln – erfahren und ausprobieren. Im Sinne des Modellernens lernen die Schüler von anderen durch Beobachtung [22, 23]. Bei TOPP wurde außerdem die Methode der Dissonanzinduktion über speziell entwickelte Poster eingesetzt [24, 25]. Hierbei sollen durch die erzeugten Widersprüche zwischen Bild- und Textinformation auf den Postern Diskussionen angeregt und selbstständige kreative Problemlösungen gefördert werden.

Hypothesen und Zielkriterien

TOPP wurde als primärpräventive geschlechtsspezifische Maßnahme zur Vorbeugung und Verringerung von Übergewicht und Adipositas entwickelt und richtet sich daher an alle Jungen unabhängig von ihrem Ausgangsgewicht. Dementsprechend wird die Programmwirksamkeit für die gesamte Stichprobe hinsichtlich ausgewählter, adipositasrelevanter Variablen untersucht. Es wird angenommen, dass sich in der Interventionsgruppe das Körpererleben, die körperliche Aktivität, das Wissen/die Einstellung zu Ernährung und Bewegung, das Ernährungsverhalten und Gewichtsprobleme sowie Hänseln durch Peers gegenüber der Kontrollgruppe nach der Intervention signifikant verbessern (zur Logik des Zusammenhangs der Variablen **Abb. 1**). Eine Veränderung auf diesen Variablen (primäre Zielkriterien) sollte in der Folge zu einer größenbezogenen Gewichtsabnahme beziehungsweise keiner weiteren Gewichtszunahme führen. Von der Analyse des Gewichtsstatus wurde abgesehen, da in der kurzen Zeit keine bedeutsamen Veränderungen beim Body-Mass-Index (BMI = sekundäres Zielkriterium) erwartet werden können.

Parallelisierung

Für die Programmevaluation von TOPP wurden zirka 1820 Fragebögen an die Schulen verschickt. Der Rücklauf betrug 66%. Von den 1199 Jungen, die sich an der Untersuchung beteiligten, erfüllten 1024 die Einschlusskriterien für das weitere Vorgehen. Die Zuweisung zur Interventions- oder Kontrollgruppe erfolgte durch Selbstselektion der Schulen. Um eine systematische Konfundierung durch Stichprobenmerkmale einzugrenzen, wurde die Stichprobe post-hoc parallelisiert. Dafür wurden die Interventions- und Kontroll-Schulen hinsichtlich der Merkmale Schultyp (Gymnasium versus Regelschule – entspricht kombinierter Haupt- und Realschule in anderen Bundesländern), Zeitraum zwischen Prä- und Posterhebung und Klassengröße paarweise zugeordnet. Dadurch verringerte sich die Stichprobe auf 565 Jungen (278 IG, 287 KG, **Abb. 3**).

Messinstrumente

Der Gesamtfragebogen bestand aus 127 Items. Die Items wurden in der Regel innerhalb einer Schulstunde (45 Minuten) von den Jungen beantwortet. Ein Teil der Fragen hatte explorativen Charakter und diente der Weiterentwicklung des Programms. Im Folgenden werden nur die für die Evaluation der Programmwirksamkeit relevanten Items und Skalen berücksichtigt. Hierbei handelt es sich um die demografischen Angaben und die Erfassung der abhängigen Variablen „Körpererleben", „Ernährungsverhalten und Gewichtsprobleme", „Gehänselt werden", „Wissen", „Aktivität". Der vollständige Fragebogen kann unter der Korrespondenzadresse angefordert werden.

Zur Erfassung des „Körpererlebens" wurde die Skala „Attraktivität/Selbstvertrauen" des revidierten Fragebogens zur Beurteilung des eigenen Körpers (FBeK [26]) verwendet. Die Skala enthält 15 Items zum Gefühl der Attraktivität und Zufriedenheit mit dem eigenen Körper (Antwortkategorien „stimmt" oder „stimmt nicht"; Spannweite 0 bis 15 Punkte). Die Skala weist in der vorliegenden Studie eine gute interne Konsistenz von Cronbach's Alpha=0,82 auf.

„Ernährungsverhalten und Gewichtsprobleme" wurden, entsprechend der Empfehlung der Arbeitsgemeinschaft Adipositas im Kindes- und Jugendalter [3], mit dem Inventar zum Essverhalten und Gewichtsproblemen für Kinder (IEG-Kind [27]) erfasst. Dafür wurden drei Skalen (18 Items) des Inventars ausgewählt („Stärke und Auslösbarkeit des Essbedürfnisses", „Essen als Mittel gegen emotionale Belastung", „Essen und Gewicht als Problem") mit den Antwortmöglichkeiten „trifft überhaupt nicht zu", „trifft wenig zu", „trifft etwas zu" und „trifft voll zu". Der maximal zu erreichende Gesamtscore liegt bei 72 Punkten. Die interne Konsistenz der Gesamtskala ist in der vorliegenden Stichprobe mit einem Cronbach's Alpha=0,90 sehr gut.

„Gehänselt werden" wurde mit drei Items gemessen. Diese Items wurden von Schilke [28] in modifizierter Form aus der Perception of Teasing Scale [29] übernommen und ins Deutsche übersetzt und konnten mit „nie", „manchmal", „oft" oder „immer" beantwortet werden. Die interne Konsistenz ist mit einem Cronbach's Alpha=0,85 gut.

Zur Erfassung der „Aktivität" machten die Jungen Angaben zu ihrem Freizeitverhalten. Gefragt wurde nach der mit Fernsehen oder Computer/Spielekonsole verbrachten Zeit am Tag sowie nach der Anzahl der mit Sport verbrachten Stunden in der Woche mit den Antwortkategorien „gar keine", „bis 1", „1–2", „2–3", „3–4", „mehr als 4 Stunden". Nach Umpolung des ersten Items wurden beide zusammengefasst.

Das ernährungs- und bewegungsbezogene „Wissen" wurde durch 15 selbst konstruierte, auf die Programminhalte zugeschnittene Items erfasst (zum Beispiel „Light-Produkte steigern das Hungergefühl"), die die Schüler mit „stimmt", „weiß nicht" oder „stimmt nicht" beantworten konnten. Für jede richtige Antwort erhielten die Jungen einen Punkt (Gesamtsummenwert 15 Punkte). Hohe Werte bedeuten somit ausgeprägtes Wissen über gesunde Ernährung und Bewegung. Die interne Konsistenz der Skala ist mit einem Cronbach's Alpha=0,61

persönliches Exemplar für U. Berger

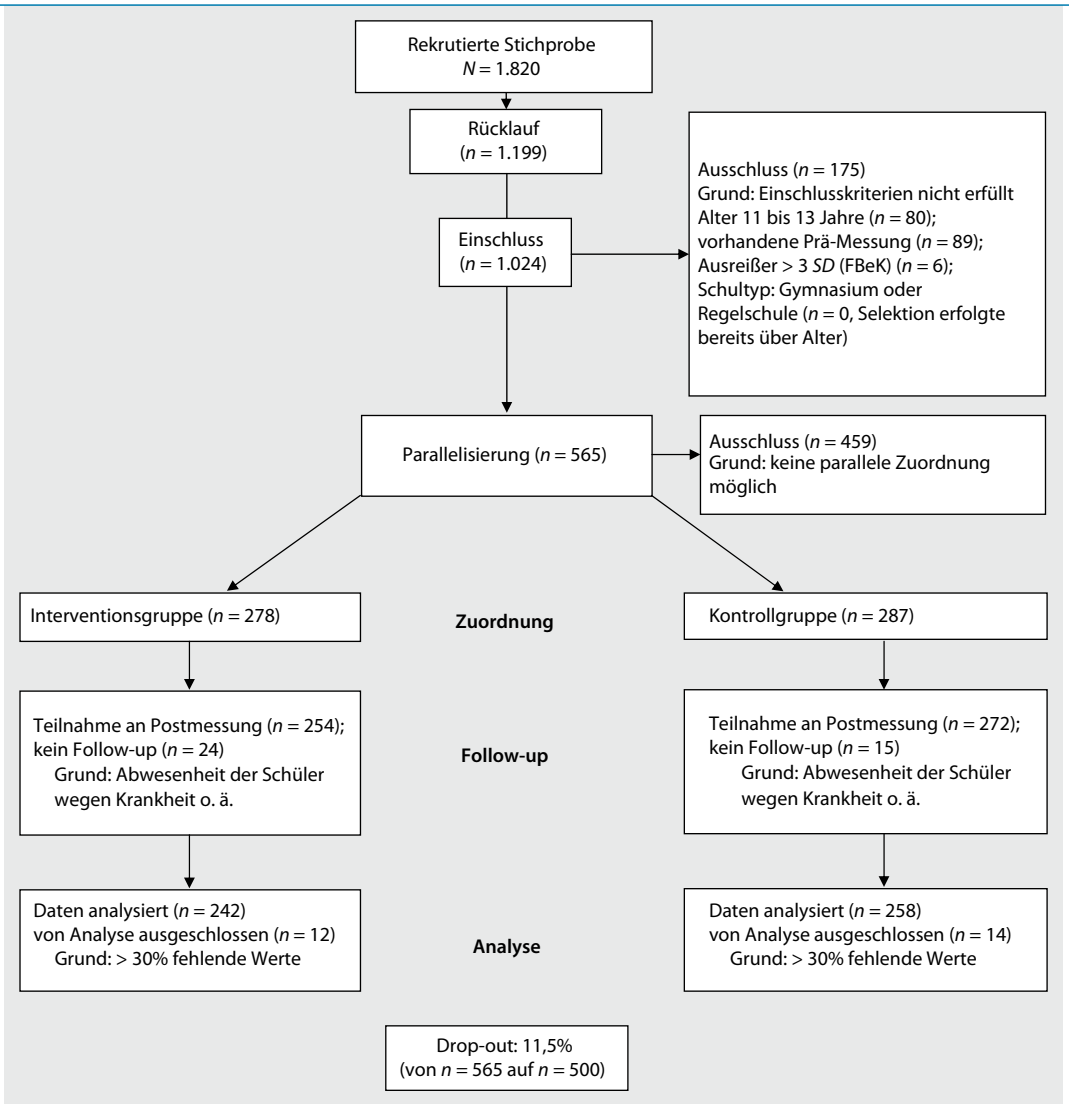

Abb. 3 ▶ Flowchart zum Einbezug der Stichprobe. Anmerkung: Der Verlauf der Stichprobengröße bezieht sich auf das primäre Zielkriterium „Wissen". Ausreißer wurden aufgrund der Angaben beim standardisierten FBeK (siehe Messinstrumente) ermittelt

als niedrig zu bewerten, kann aber aufgrund der hier ausschließlichen Anwendung für Gruppenvergleiche akzeptiert werden.

Zur Beurteilung der inhaltlichen Validität der eingesetzten Messinstrumente wurden diese jeweils mit der Höhe des BMI korreliert. Es ergaben sich mittlere Zusammenhänge in der erwarteten Richtung. So zeigten Jungen mit höherem BMI einen geringeren Körperselbstwert (r=–0,40; p<0,01), mehr Gewichtsprobleme (r=0,34; p<0,01) und sie werden mehr von Gleichaltrigen gehänselt (r=0,37; p<0,01) als Jungen mit niedrigerem BMI.

Statistische Methoden

Die Analysen wurden mit SPSS (Version 16.0) durchgeführt. Für die Bewertung der primären Zielkriterien wurden zur Kontrolle möglicher Unterschiede in der Ausgangsmessung (Baseline) Kovarianzanalysen gerechnet. Die Gruppenvariable (IG versus KG) ist hierbei der unabhängige Faktor, die Postmessung die abhängige Variable und die Prämessung der jeweiligen abhängigen Variable die Kovariate.

Zur Einschätzung der Größe der auftretenden Effekte wurde die statistische Effektgröße d berechnet.

Ergebnisse

Stichprobenbeschreibung

Von den 565 Jungen, die in die Studie einbezogen wurden, lagen für 500 Schüler vollständige Daten der Postmessung vor. Die Dropoutrate vom ersten zum zweiten Messzeitpunkt betrug somit knapp 11,5%. Bei dieser Stichprobengröße lässt sich mit einer Power von 80% und einem Alpha-Fehler von 5% (Signifikanzniveau p<0,05; zweiseitig) ein Effekt der Größe d=0,25 aufdecken (Effektstärkeklassifikation nach Cohen [30]: d=0,20 kleiner Effekt; d=0,50 mittlerer Effekt; d=0,80 großer Effekt). Die soziodemografischen Eigenschaften der auswertungsrelevanten Stichprobe sind in **Tab. 1** dargestellt. Die Jungen der Interventionsgruppe sind im Mittel älter als die der Kontrollgruppe ($t_{(523)}$=3,68; p<0,01). Aus diesem Grund wurde das Alter als zusätzliche Kovariate in den nachfolgenden Analysen berücksichtigt. Darüber hinaus finden sich keine signifikanten Baseline-Unterschiede zwischen Interventions- und Kontrollgruppe.

persönliches Exemplar für U. Berger

Tab. 1 Soziodemografische Merkmale der auswertungsrelevanten Stichprobe

	Interventionsgruppe (n=254)	Kontrollgruppe (n=272)
Schule		
Gymnasium	131 (51,6%)	135 (49,6%)
Regelschule	123 (48,4%)	137 (50,4%)
Gewichtsstatus[a]		
Untergewicht	16 (6,3%)	16 (5,9%)
Normalgewicht	205 (80,7%)	208 (76,5%)
Übergewicht	16 (6,3%)	28 (10,3%)
Extremes Übergewicht (Adipositas)	6 (2,4%)	10 (3,7%)
	M (SD)	M (SD)
Alter	12,12 (0,59)	11,95 (0,46)
Größe in m[b]	1,58 (0,09)	1,59 (0,09)
Gewicht in kg[b]	47,49 (9,89)	47,98 (10,29)
Body-Mass-Index, kg/m^2	18,72 (2,80)	18,85 (3,09)

[a]Basierend auf den Normwerten nach Kromeyer-Hauschild et al. [31]; [b]nach Selbstangabe.

Tab. 2 Ergebnisse der Kovarianzanalysen

	Gruppe	Baseline M (SD)	Postmessung M (SD)	Differenz	F-Wert	p-Wert	Effektstärke
Variablen (Outcomes)							
FBeK	IG KG	11,53 (3,31) 11,44 (3,01)	11,99 (3,41) 11,99 (3,26)	0,46 0,55	0,05	0,82	*d*=–0,03
IEG	IG KG	13,77 (11,46) 14,04 (10,48)	12,70 (11,81) 12,19 (11,91)	–1,07 –1,85	0,34	0,56	*d*=0,07
Hänseln	IG KG	0,54 (1,39) 0,48 (1,22)	0,65 (1,51) 0,42 (1,21)	0,11 –0,06	2,45	0,12	*d*=0,12
Aktivität	IG KG	6,67 (2,01) 6,48 (2,19)	6,51 (1,78) 6,34 (2,17)	–0,16 –0,14	0,49	0,48	*d*<0,01
Wissen[a]	IG KG	6,77 (2,87) 6,31 (2,64)	7,32 (3,49) 6,23 (3,13)	0,55 –0,08	11,51	<0,01	*d*=0,16
Wissen[b]							
Massierte Intervention[c]	IG KG	6,80 (2,79) 6,18 (2,57)	7,72 (3,58) 5,66 (3,18)	0,92 –0,52	18,12	<0,01	*d*=0,38
Verteilte Intervention[d]	IG KG	6,82 (2,90) 6,40 (2,70)	7,09 (3,32) 6,56 (3,11)	0,27 0,16	1,04	0,31	*d*=0,01

Differenz: M2–M1, **FBeK** Körperselbstwert, **IEG** Ernährungsverhalten und Gewichtsprobleme, **IG** Interventionsgruppe, **KG** Kontrollgruppe.
[a]Analyse über die Gesamtstichprobe; [b]Subgruppenanalyse nach Interventionsdauer (nur für Wissen signifikante Ergebnisse); [c]Interventionsdauer <3 Wochen; [d]Interventionsdauer >6 Wochen.

Ergebnisse der Kovarianzanalysen

Die Ergebnisse der Kovarianzanalysen über die Gesamtstichprobe sind in **Tab. 2** dargestellt. Lediglich für die Variable „Wissen" konnte eine signifikante Verbesserung der IG gegenüber der KG nachgewiesen werden ($F_{(1;\ 496)}$=11,51; p=0,001).

Die Subgruppenanalyse für die unterschiedliche Interventionsdauer (massierte Intervention <3 Wochen; verteilte Intervention >6 Wochen) zeigt, dass der Wissenseffekt nur bei der massierten Intervention nachzuweisen ist ($F_{(1;\ 483)}$=18,12; p<0,001). Im Hinblick auf die anderen adipositasrelevanten Faktoren wurde kein Einfluss der Interventionsdauer gefunden.

Kostenanalyse

Die Kosten setzen sich zusammen aus Reise- und Fortbildungskosten für den Projektlehrer und Materialkosten. Die Buchung einer regionalen Fortbildung (119 Euro) mit Erwerb des Materials (Lehrmanual, Poster, Spiel, 25 Arbeitshefte: 239 Euro) erfolgt über das Heidelberger Präventionszentrum (GmbH; www.h-p-z.de). In der vorliegenden Studie lag die durchschnittliche Schülerzahl pro Schule 1199/84=14 Schüler. Daraus ergibt sich ein einmaliger finanzieller Aufwand von 358 Euro/14=25,57 Euro pro Schüler. Wird das Programm dann regelmäßig an der Schule durchgeführt, reduzieren sich die durchschnittlichen Kosten auf zirka 2,50 Euro pro Schüler, da nur geringe Folgekosten (Kopien der Arbeitshefte) einzuplanen sind.

Diskussion

Mit der vorliegenden Studie wurde das Programm TOPP zur Prävention von Übergewicht und Adipositas bei Jungen ab der 6. Klasse auf seine kurzfristige Wirksamkeit überprüft. Dazu wurde der Effekt der Intervention auf die abhängigen Variablen „Körpererleben", „Ernährungsverhalten und Gewichtsprobleme", „Gehänselt werden", „Wissen" und „Aktivität" untersucht.

Positive Veränderungen durch die Intervention finden sich gegenüber der Kontrollgruppe nur beim Wissen. Zudem zeigte die Subgruppenanalyse, dass dieser Effekt lediglich bei der massierten Intervention nachzuweisen ist. Im Hinblick auf das Teufelskreismodell (**Abb. 1**) würden wir annehmen, dass sich ein verbessertes Wissen auf das Ernährungs- und Bewegungsverhalten auswirkt und dazu beiträgt, dass der Kreislauf positiver Rückkopplung stoppt und so eine weitere Gewichtszunahme verhindert wird. Die erwarteten Veränderungen bei Einstellungen und Verhalten konnten wir jedoch nicht nachweisen.

Nach der Übersicht von Brandt et al. [6] zu schulbasierter Adipositasprävention weist TOPP mehrere Eigenschaften auf, die den Autoren zufolge Bestandteil effektiver Präventionskonzepte sein sollten (zum Beispiel kombinierte Intervention zu Ernährung, Bewegung und Medienkompetenz; Einbezug der Familie; Berücksichtigung von Geschlechterunterschieden). Dennoch fällt die Programmwirksamkeit nur gering aus. Hierfür kann es mehrere Gründe geben. So betonen viele Autoren, dass Adipositasprävention über individuelle Programme hinausgehen und auf verschiedenen Ebenen ansetzen muss, um wirksam zu

persönliches Exemplar für U. Berger

sein [32, 33, 34]. Wir berücksichtigten dies bei der Programmentwicklung und integrierten zahlreiche Elemente, die die Mitarbeit der Eltern und der Schule erforderlich machen. Zum Beispiel konnten einige Hausaufgaben der Jungen nur mithilfe der Eltern bewältigt werden, oder die Klasse überlegte gemeinsam, wie gesunde Ernährung und Bewegung im Schulalltag umsetzbar sind, und wandte sich mit ihren Ideen schriftlich an die Schulleitung. Auch im Rahmen der organisatorischen Umsetzung der Intervention wurde möglichst kontextbezogen gearbeitet. So erfolgte die Implementierung konsequent in Kooperation mit dem verantwortlichen Landesministerium (TMBWK). Vor Beginn von TOPP wurde ein themenbezogener Elternabend an jeder Schule durchgeführt. Dennoch ist TOPP in erster Linie durch den verhaltenspräventiv ausgerichteten Projektunterricht charakterisiert. Weder die Lehrer noch das Ministerium oder die Projektentwickler hatten Einfluss darauf, ob und wie die teilnehmenden Schulen weiterführende kontextbezogene Vorschläge umsetzten (wie zum Beispiel eine bewegungsfördernde Gestaltung des Pausenhofs oder ein Angebot gesunder Nahrungsmittel in der Schule). Dadurch ist eine eingeschränkte Programmwirksamkeit wahrscheinlich.

Ein Problem, auf das wir bei der Implementierung von TOPP an den meisten Schulen stießen, ist die geringe Bereitschaft der Eltern, sich aktiv an der Programmumsetzung zu beteiligen. Bereits der vor Beginn der Intervention angebotene Elternabend wurde von weniger als der Hälfte der Eltern besucht. An dieser Stelle wird eine Steigerung des Problembewusstseins auch von gesundheitspolitischer Seite deutlich. Denn nur wenn sich die Lebensumwelt mit verändert, ist auch eine Verhaltensänderung beim Individuum möglich [35].

Summerbell et al. [32] kommen in ihrer aktuellen Übersichtsarbeit zur Adipositasprävention zu dem Schluss, dass Interventionen häufig zu kurz sind, um sich langfristig auf den Gewichtsstatus auszuwirken. Wir konzipierten daher ein koedukatives Folgeprogramm für Mädchen und Jungen der 7. Klasse [36] und Auffrischungssitzungen für die 8. Klasse [37]. TOPP soll dadurch künftig nicht mehr isoliert, sondern als Baustein eines umfassenden Konzepts zur Gesundheitsförderung im Bereich des Ess- und Bewegungsverhaltens durchgeführt und im Hinblick auf mögliche langfristige Effekte evaluiert werden (siehe auch BMBF-Projekt #01EL0602 unter www.mpsy.uniklinikum-jena.de/BMBF_Essstörungen.html).

Mit Blick auf die Implementierung von TOPP war das Ziel die Schaffung eines kostengünstigen Programms, das sich leicht in den Schulalltag integrieren lässt und somit flächendeckend zum Einsatz kommen kann. Um dies zu gewährleisten, führen die Lehrer nach einer Fortbildung das Programm eigenständig durch. Die Einführungskosten belaufen sich inklusive Lehrerfortbildung auf 25,57 Euro pro Schüler. Die jährlichen Folgekosten pro Schüler reduzieren sich dann auf 2,50 Euro. In einer Übersichtsstudie zu vergleichbaren Programmen der universellen Prävention fanden die Autoren Kosten zwischen 2,25 Euro und 61,90 Euro pro Teilnehmer [38]. Demnach ist TOPP auf lange Sicht eine kostengünstige Intervention. Mit der vorliegenden Studie gelang es uns, das Programm innerhalb Thüringens großflächig unter Beteiligung von 36 Schulen zu implementieren. Dies ist ein bedeutender Unterschied zu anderen Programmen, die meist nur an wenigen Modellschulen und nicht unter Alltagsbedingungen durchgeführt werden.

Zusammenfassend bleibt festzuhalten, dass das Programm TOPP geeignet ist, ernährungs- und bewegungsbezogenes Wissen bei Jungen der 6. Klasse zumindest bei einer massierten Intervention signifikant zu verbessern. Das Programm ist kostengünstig und für den flächendeckenden Routineeinsatz geeignet. Die Nachhaltigkeit ist gewährleistet durch thematisch aufbauende Folgeprogramme und geringe Folgekosten, insbesondere durch die Unabhängigkeit von externen Fachkräften. Ob mit TOPP jedoch Übergewicht und Adipositas präventiv begegnet werden kann, lässt sich mit der vorliegenden Studie nicht beantworten.

Hinweis

Die dargestellte Studie beruht auf der Dissertation von Dipl.-Psych. Melanie Sowa mit dem Titel „Evaluation des Schulprogramms TOPP zur Prävention von Übergewicht und Bewegungsmangel bei Jungen ab der sechsten Klasse“ am Institut für Psychosoziale Medizin und Psychotherapie des Universitätsklinikums Jena, gefördert durch ein Graduiertenstipendium des Landes Thüringen. Die Gewinnung der Schulen erfolgte im Rahmen eines vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderten Projekts (BMBF #01EL0602). Die Finanzierung der Materialien und Lehrerfortbildungen übernahm das Thüringer Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur. Wir danken allen beteiligten Lehrerinnen und Schülern für die Mühe und Geduld beim Ausfüllen der Fragebögen.

Korrespondenzadresse

PD Dr. phil. med. habil. U. Berger
Institut für Psychosoziale Medizin und Psychotherapie, Universitätsklinikum Jena
Stoystr. 3, 07740 Jena
uwe.berger@uni-jena.de

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

Literatur

1. WHO (2000) Obesity. Preventing and managing a global epidemic. Report of a WHO Consultation. WHO Technical Report Series, Geneva
2. Kurth BM, Schaffrath-Rosario A (2007) Die Verbreitung von Übergewicht und Adipositas bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland. Ergebnisse des bundesweiten Kinder- und Jugendgesundheitssurveys (KiGGS). Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz 50:736–743
3. AGA (2006) Leitlinien der Arbeitsgemeinschaft Adipositas im Kindes- und Jugendalter. www.a-g-a.de/Leitlinie.pdf
4. Dietz WH (1996) Early influences on body weight regulation. In: Bouchard C, Bray GA (Hrsg) Regulation of body weight – biological and behavioral mechanisms. Wiley, Chichester, S 149–158
5. Stewart-Brown S (2006) What is the evidence on school health promotion in improving health or preventing disease and, specifically, what is the effectiveness of the health promoting schools approach? WHO Regional Office for Europe. Health Evidence Network report, Copenhagen, www.euro.who.int/document/e88185.pdf
6. Brandt S, Moß A, Berg S, Wabitsch M (2010) Schulbasierte Prävention der Adipositas: Wie sollte sie aussehen? Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz 53:207–220

persönliches Exemplar für U. Berger

7. Czerwinski-Mast M, Danielzik S, Asbeck I et al (2003) Kieler Adipositaspräventionsstudie (KOPS): Konzept und erste Ergebnisse der Vierjahres-Nachuntersuchungen. Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz 46:727–731
8. Danielzik S, Pust S, Müller MJ (2007) School-based interventions to prevent overweight and obesity in prepubertal children: process and 4-years outcome evaluation of the Kiel Obesity Prevention Study (KOPS). Acta Paediatr 96:19–25
9. Graf C, Koch B, Falkowski G et al (2008) School-based prevention: effects on obesity and physical performance after 4 years. J Sports Sci 26:987–994
10. Plachta-Danielzik S, Pust S, Asbeck I et al (2007) Four-year follow-up of school-based intervention on overweight children: the KOPS study. Obesity 15:3159–3169
11. Opper E, Worth A, Wagner M, Bös K (2007) Motorik-Modul (MoMo) im Rahmen des Kinder- und Jugendgesundheitssurveys (KiGGS). Motorische Leistungsfähigkeit und körperlich-sportliche Aktivität von Kindern und Jugendlichen in Deutschland. Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz 50(5–6):879–888
12. Graf C (2010) Rolle der körperlichen Aktivität und Inaktivität für die Entstehung und Therapie der juvenilen Adipositas. Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz 53:699–706
13. Richter M, Settertobulte W (2003) Gesundheits- und Freizeitverhalten von Jugendlichen. In: Hurrelmann K, Klocke A, Melzer W, Ravens-Sieberer U (Hrsg) Jugendgesundheitssurvey. Internationale Vergleichsstudie im Auftrag der Weltgesundheitsorganisation WHO. Juventa, Weinheim, S 99–158
14. McCabe MP, Ricciardelli LA (2004) A longitudinal study of pubertal timing and extreme body change behaviors among adolescent boys and girls. Adolescence 39:145–166
15. Ricciardelli LA, McCabe MP (2004) A biopsychosocial model of disordered eating and the pursuit of muscularity in adolescent boys. Psychol Bull 130:179–205
16. Swinburn B, Egger G (2004) The runaway weight gain train: too many accelerators, not enough brakes. BMJ 329:736–739
17. Berger U, Joseph A, Sowa M, Strauß B (2007) Die Barbie-Matrix: Wirksamkeit des Programms PriMa zur Primärprävention von Magersucht bei Mädchen ab der 6. Klasse. Psychother Psychosom Med Psychol 57:248–255
18. Berger U, Ziegler P, Strauß B (2008) PriMa für Barbie: Evaluation eines Programms zur Primärprävention von Magersucht bei Mädchen ab der 6. Klasse. Z Psychosom Med Psychother 54:32–45
19. Sowa M (2009) Evaluation des Schulprogramms „TOPP" zur Prävention von Übergewicht und Bewegungsmangel bei Jungen ab der sechsten Klasse. Dissertation, Friedrich-Schiller-Universität, Jena
20. Levine MP, Smolak L (2006) The prevention of eating problems and eating disorders: theory, research, and practice. Lawrence Erlbaum Associates, Mahwah, NJ
21. Haines J, Neumark-Sztainer D, Wall M, Story M (2007) Personal, behavioral, and environmental risk and protective factors for adolescent overweight. Obesity 15:2748–2760
22. Bandura A (1979) Sozial-kognitive Lerntheorie. Klett-Cotta, Stuttgart
23. Rizzolatti G, Sinigaglia C (2008) Empathie und Spiegelneurone. Die biologische Basis des Mitgefühls. Suhrkamp, Frankfurt am Main
24. Frey D, Irle M (2002) Theorien der Sozialpsychologie, Band 1. Hans Huber, Bern
25. Grawe K (2004) Neuropsychotherapie, Kapitel 4. Hogrefe, Göttingen
26. Strauß B, Richter-Appelt H (1996) Fragebogen zur Beurteilung des eigenen Körpers. Hogrefe, Göttingen
27. Diehl JM (1999) Einstellungen zu Essen und Gewicht bei elf- bis 16-jährigen Adoleszenten. Schweiz Med Wochenschr 129:162–175
28. Berger U, Schilke C, Strauß B (2005) Gewichtssorgen und Diätverhalten bei Kindern in der 3. und 4. Klasse. Psychother Psychosom Med Psychol 7:331–338
29. Thompson JK, Cattarin J, Fowler B, Fisher E (1995) The perception of teasing scale (POTS): a revision and extension of the physical appearance related teasing scale (PARTS). J Pers Assess 65:146–157
30. Cohen J (1969) Statistical power analysis for the behavioral sciences. Academic Press, New York London
31. Kromeyer-Hauschild K, Wabitsch M, Kunze D et al (2001) Perzentile für den Body-mass-Index für das Kindes- und Jugendalter unter Heranziehung verschiedener deutscher Stichproben. Monatsschr Kinderheilkd 149:807–818
32. Summerbell CD, Waters E, Edmunds L et al (2005) Interventions for preventing obesity in children. Cochrane Database Syst Rev 3:1–70
33. Hilbert A, Rief W (2006) Adipositasprävention. Eine interdisziplinäre Perspektive. Hans Huber, Bern
34. Lobstein T, Baur L, Uauy R (2004) Obesity in children and young people: a crisis in public health. Obes Rev 5:4–85
35. Huybrechts I, De Bourdeaudhuij I, Buck C, De Henauw S (2010) Umweltbedingte Einflussfaktoren Möglichkeiten und Barrieren für ein gesundes Ernährungs- und Bewegungsverhalten von Kindern und Jugendlichen. Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz 53:716–724
36. Berger U (2008) Essstörungen wirkungsvoll vorbeugen – Die Programme „PriMa", „TOPP" und „Torera" zur Prävention von Magersucht, Bulimie, Fressattacken und Adipositas. Kohlhammer, Stuttgart
37. Berger U, Wick K, Schwartze D, Strauß B (2011) Prävention von Essstörungen – vom Pilotprojekt zur Routinemaßnahme. Public Health Forum. Online publiziert 14. Okt 2010: doi:10.1016/j.phf.2010.09.015 (im Druck)
38. Pössel P, Schneider S, Seemann S (2006) Effekte und Kosten universeller Prävention von Internalisierungsstörungen bei Kindern und Jugendlichen. Verhaltenstherapie 16(3):201–210

Lesetipp

Depressive Störungen im Kindesalter

Depressionen zählen zu den häufigen chronischen Erkrankungen bei Erwachsenen. Erste Anzeichen können bereits im Kindes- und Jugendalter auftreten. Eine Depression wird in dieser Lebensphase jedoch selten diagnostiziert. Depressive Verstimmungen sind hingegen bei Kindern und Jugendlichen keine Seltenheit. Für Ärzte in Klinik und Praxis ist es eine Herausforderung, kindliche Emotionen adäquat zu erkennen, sie anzusprechen und damit umzugehen. Monatsschrift Kinderheilkunde, Ausgabe 09/10 widmet sich dem Leitthema „Depressive Störungen im Kindesalter" und zeigt in den enthaltenen Beiträgen den Wert standardisierter Daten auf. Erst im Rahmen der Versorgung lassen sich Nutzen und Anwendbarkeit der unter Forschungsbedingungen festgestellten Wirksamkeit von Behandlungen überprüfen. Unter anderem werden folgende Themen behandelt:

- Hausärztliche Primärversorgung
- Depressive Erkrankungen
- Depressive Jugendliche in stationärer Behandlung
- Sprechstunde für Kinder psychisch kranker Eltern
- Jugendliche mit Störungen der Geschlechtsentwicklung

Bestellen Sie diese Ausgabe zum Preis von EUR 33,– zzgl. Versandkosten bei:
Springer Customer Service Center GmbH
Kundenservice Zeitschriften
Haberstr. 7, 69126 Heidelberg
Tel.: +49 6221-345-4303
Fax: +49 6221-345-4229
leserservice@springer.com
www.MonatsschriftKinderheilkunde.de

persönliches Exemplar für U. Berger