

Prävention von Adipositas bei Kindern und Jugendlichen (Verhalten- und Verhältnisprävention)

Overweight prevention in adolescents and children (behavioural and environmental prevention)

Abstract

Health political background

In 2006, the prevalence of overweight and adiposity among children and adolescents aged three to 17 years is 15%, 6.3% (800,000) of these are obese.

Scientific background

Obese children and adolescents have an increased body fat ratio. The reasons for overweight are – among others – sociocultural factors, and a low social status as determined by income and educational level of the parents. The consequences of adiposity during childhood are a higher risk of metabolic and cardiovascular diseases and increased mortality in adulthood. Possible approaches to primary prevention in children and adolescents are measures taken in schools and kindergarten, as well as education and involvement of parents. Furthermore, preventive measures geared towards changing environmental and living conditions are of particular importance.

Research questions

What is the effectiveness and efficiency of different measures and programs (geared towards changing behaviour and environmental and living conditions) for primary prevention of adiposity in children and adolescents, with particular consideration of social aspects?

Methods

The systematic literature search yielded 1,649 abstracts. Following a two-part selection process with predefined criteria 31 publications were included in the assessment.

Results

The majority of interventions evaluated in primary studies take place in schools. As the measures are mostly multi-disciplinary and the interventions are often not described in detail, no criteria of success for the various interventions can be extrapolated from the reviews assessed. An economic model calculation for Australia, which compares the efficiency of different interventions (although on the basis of low evidence) comes to the conclusion that the intervention with the greatest impact on society is the reduction of TV-ads geared towards children for foods and drinks rich in fat and sugar. There is a significant correlation between adiposity and socioeconomic deprivation. The lack of interventions (especially preventive measures geared towards changing environmental and living conditions) and studies focusing on this population group is noticeable.

Barbara Fröschl¹

Charlotte Wirl¹

Sabine Haas¹

¹ Gesundheit Österreich GmbH,
Geschäftsbereich ÖBIG,
Wien, Österreich

Discussion

There are only a few primary studies of high quality on adiposity prevention in children and adolescents. Especially studies which compare different measures are lacking. This holds also true for the economic analysis, which seems logical insofar, as the basis for economic analyses are usually primary studies (preferably randomized controlled trials (RCT)) due to their evidence level). Studies on interventions geared towards changing environmental and living conditions and towards specific population groups (i. e. the socially disadvantaged) are hardly available.

Conclusions

There are hardly any primary studies of high quality on adiposity prevention in children and adolescents, especially studies which compare different measures are lacking. Interventions geared towards specific population groups (particularly for the socioeconomically disadvantaged) are specifically underrepresented. Establishing such studies is an essential requirement of adiposity prevention. Recommended are a combination of measures geared towards changing environmental and living conditions and towards specific population groups. Furthermore, it is recommended to systematically register future programs (preferably online) in order to be able to draft criteria of success.

Zusammenfassung

Gesundheitspolitischer Hintergrund

Die Prävalenzzahl für Übergewicht bei drei- bis 17-jährigen Kindern und Jugendlichen in Deutschland liegt 2006 bei 15%, davon leiden 6,3% (oder 800.000) an Adipositas (Fettleibigkeit).

Wissenschaftlicher Hintergrund

Von Adipositas (Fettleibigkeit) Betroffene weisen einen erhöhten Körperfettanteil der Gesamtkörpermasse auf. Die Ursachen von Übergewicht sind unter anderem in soziokulturellen Faktoren sowie in einem niedrigen sozialen Status – gemessen an Einkommen und Schulbildung der Eltern – zu sehen. Die Folgen der Adipositas im Kindesalter sind durch ein erhöhtes Risiko für Stoffwechsel- und Herz-Kreislaufkrankungen sowie eine erhöhte Mortalität im Erwachsenenalter gekennzeichnet. Maßnahmen in Schule und Kindergarten, aber auch die Aufklärung und Einbindung der Eltern sind mögliche Ansätze für primäre Prävention bei Kindern und Jugendlichen. Außerdem kommt vor allem verhältnispräventiven Ansätzen (Veränderung der Umwelt- und Lebensbedingungen) besondere Bedeutung zu.

Fragestellung

Wie sind die Effektivität und die Effizienz von verschiedenen (verhaltens- und verhältnisbezogenen) Maßnahmen und Programmen zur Primärprävention von Adipositas bei Kindern und Jugendlichen (unter besonderer Berücksichtigung sozialer Aspekte) zu bewerten?

Methodik

Die systematische Literatursuche ergibt 1.649 Zusammenfassungen. Nach einem zweiteiligen Selektionsprozess mit definierten Kriterien verbleiben 31 Artikel zur Bewertung.

Ergebnisse

Die meisten der in Primärstudien betrachteten Interventionen finden im Schulbereich statt. Da es sich meistens um multidisziplinäre Maßnahmen handelt und die Interventionen oft nicht genau beschrieben werden, können auf Basis der betrachteten Reviews keine Erfolgskriterien für die einzelnen Interventionen herausgearbeitet werden. Eine ökonomische Modellrechnung für Australien, die die Effizienz verschiedener Interventionen vergleicht (allerdings auf Grundlage niedriger Evidenz), kommt zu dem Ergebnis, dass die Intervention mit dem größten Einfluss für die Gesellschaft in der Reduktion von Fernsehwerbung für fett- und zuckerreiche Speisen und Getränke für Kinder zu sehen ist. Es zeigt sich ein signifikanter Zusammenhang zwischen Adipositas und sozioökonomischer Benachteiligung. Auffällig ist das Fehlen von Interventionen (und Studien), die diese Zielgruppe fokussieren (insbesondere verhältnispräventive Maßnahmen).

Diskussion

Es gibt insgesamt wenige gute Primärstudien zur Adipositasprävention bei Kindern und Jugendlichen und vor allem kaum Studien, die unterschiedliche Maßnahmen miteinander vergleichen. Dies trifft auch auf die ökonomischen Analysen zu, was insofern logisch erscheint, als die Grundlage für ökonomische Analysen in der Regel Primärstudien sind (vom Evidenzgrad her am besten randomisierte kontrollierte Studien (RCT)). Studien zu verhältnispräventiven und zielgruppenspezifische Interventionen (z. B. für sozial Benachteiligte) liegen kaum vor.

Schlussfolgerungen

Es gibt kaum gute Primärstudien zur Adipositasprävention bei Kindern und Jugendlichen, insbesondere an Vergleichen verschiedener Interventionen mangelt es. Zielgruppenorientierte Interventionen (vor allem für sozioökonomische Benachteiligte) sind besonders unterrepräsentiert; ihre Etablierung ist eine wesentliche Aufgabe der Adipositasprävention. Empfohlen wird dabei auf jeden Fall eine Kombination von verhältnispräventiven und verhaltenspräventiven Maßnahmen. Es wird des Weiteren empfohlen, zukünftige Programme systematisch zu erfassen (am besten online), um in Zukunft leichter Erfolgskriterien formulieren zu können.

Schlüsselwörter: Adipositas, Kinder, Prävention, sozial Benachteiligte, Übergewicht

Executive Summary

1. Health political background

In 2006, the prevalence of overweight among children and adolescents aged three to 17 years is 15%, 6.3% (800,000) of these are obese. It is important to note that the prevalence has strongly increased during the past years and is still increasing. In Germany, the direct and indirect costs of adiposity in children and adolescents in 2003 were 44 million Euro. The costs per child between five and 20 years old were 3,484 Euro.

2. Scientific background

Adiposity is the pathological increase of fatty tissue. Persons concerned show an increased proportion of body fat in their total body mass. According to recommendations of the World Health Organisation (WHO), adiposity in adults is defined using the body-mass-index ($BMI = kg/m^2$). For children and adolescents, the BMI is not ideal, but is often used (also for lack of a better alternative). Individual BMI values can be assessed using population specific reference values in terms of age- and gender-specific percentiles.

The reasons for the development of overweight and adiposity are manifold: among others family history (i. e. obese and overweight parents), low social status – as defined by income and educational level of the parents – and sociocultural factors are relevant. For the development of overweight and adiposity in children and adolescents, physical inactivity as well as a nutrition rich in calories and fat are essential. The consequences of adiposity in childhood are an increased risk for metabolic and cardiovascular diseases and increased mortality in adulthood. Toeholds for primary prevention are kindergarten and schools: here, physical activity and healthier eating habits can be encouraged in children and adolescents. The involvement of parents in the prevention of overweight and adiposity is also of importance. Particularly in children and adolescents, the literature emphasises the relevance of preventive measures geared towards circumstances (changing environmental and living conditions of the concerned persons), as the incidence of overweight and adiposity is strongly influenced by the social and familial environment.

3. Research questions

What is the effectiveness and efficiency of different measures and programs (geared towards changing behaviour and environmental and living conditions) for primary prevention of adiposity in children and adolescents? How relevant are social aspects (i. e. regarding socioeconomically disadvantaged groups) in this connection?

4. Methods

This HTA-report was prepared by applying the methods for a systematic literature review. The systematic literature search (DIMDI-HTA-superbase databases, August 2007) yielded 1,649 abstracts. Following a two-part selection process according to standard, predefined criteria 29 medical and two economic publications were included in the assessment. A total of 18 publications were used to cover social aspects. Assessment of the studies was performed according to predefined criteria. 53 publications were added by hand search.

5. Results

To assess the effectiveness of measures for prevention of adiposity, only randomized, controlled studies including at least 30 children and specifying anthropometric data are used. To be assessed, the intervention or observation period described in the study has to last at least one year. A total of ten primary studies with seven interventions and 19 reviews were identified. The primary studies mostly use multi-disciplinary approaches (increased sports programs and nutritional interventions), almost all of them take place in schools.

The Kiel Obesity Prevention Study (KOPS) is a longitudinal study evaluating measures of primary and secondary prevention in children and adolescents. The programs for primary prevention lead to increased knowledge on nutrition, but not to a lower risk of adiposity in all children. Only overweight girls have lower remission rates after the intervention.

In numerous programs, the interventions are supervised by teachers in schools and integrated into regular instruction. One study confines itself to a reduction of sugary drinks and another evaluates an increase in physical activity as the only intervention. Some studies include aspects of interventions geared towards changing conditions, such as improvement of the school cafeteria or cooperation with confectionary retailers. However, behavioural prevention, particularly more sports and less fatty foods, are generally in the foreground.

None of the seven interventions leads to success in all subgroups. Three studies report no changes and four studies report an impact in children (mostly girls) who are already obese. Overall, none of the interventions show an effect in boys of normal weight.

In four cases parents are included in the adiposity prevention programs, usually by making informational material available to them. Taking into account the inclusion of parents, age structure and the type of intervention, no explicit success factors become obvious.

Similarly, no success factors of individual interventions can be extrapolated from the 19 reviews. Again, individual interventions are successful in girls, but not in boys. One study reports on 61 interventions of which only three programs show a lasting effect. The studies included in the reviews are of varying quality, but also studies with shorter observation periods hardly show any effect. It has

to be pointed out that in most cases, the interventions are only described briefly. A detailed description of programs is important in order to extrapolate measures that are promising.

Only two economic model calculations on interventions for adiposity prevention in children and adolescents are available. The first one evaluates cost-effectiveness and the net-benefit of the Planet Health Program. The program took place in schools among 14 year olds. Through information during instruction, it was attempted to reduce television consumption and motivate the adolescents to increase their physical activities in order to reduce the prevalence of overweight and adiposity. As these measures showed success only in female students, the economic analysis was modelled on them. Using a Markov model, the probability that an overweight child will turn into an overweight adult was modelled and set in contrast to this probability in children of normal weight. As endpoints the prevented obesity in adulthood and the saved (through prevention) quality adjusted life years were used. Including direct and indirect costs, the program results in 4,305 USD per QALY and net savings for society of 7,313 USD. The second economic analysis is an Australian model calculation. On the basis of the best available evidence, 13 interventions for preventing overweight and adiposity in children and adolescents are chosen and their cost effectiveness is modelled. Due to the political relevance of some interventions, the lack of evidence was accepted. The endpoints for health were the reduction of BMI and DALY (disability adjusted life years). For the estimation of DALY, the difference between the estimated future morbidity and mortality with and without the respective intervention was calculated. The intervention with the greatest impact on society is the reduction of TV-ads geared towards children for foods and drinks rich in fat and sugar. This intervention leads to savings of about 400,000 BMI units or 37,000 DALY.

For the assessment of social aspects, three primary studies were used. In order to ensure a comprehensive view, 17 articles were additionally used as background information. The available literature more or less consistently shows a negative correlation between socioeconomic status and overweight or adiposity in children and adolescents. This means that, the lower the socioeconomic status of the family (income, educational level of parents etc.), the higher the prevalence of overweight and adiposity in the children. This correlation is emphasised in almost all the literature, however, it is sometimes stronger in girls. This is also true for Germany. KOPS reports that children of families with low socioeconomic status are overweight more frequently. This relationship already becomes obvious between the age from five to seven years.

In many articles, the financial resources of families and in (socially disadvantaged) living areas are considered crucial. Some publications come to the conclusion that healthy nutrition is expensive – vegetables and fruits cost more than sweets and foods rich in fat – and that financial resources therefore limit the access to nutritious

food. Socially disadvantaged living areas often lack parks, bike ways and pedestrian walks and therefore restrict the possibilities for physical activities of children. If these living areas additionally are considered unsafe, children are forced to spend a lot of time indoors.

Furthermore, there are correlations between cultural and/or ethnical origin and (the risk of) overweight or adiposity. However, it is pointed out that the majority of this difference can be explained through socioeconomic factors. Socioeconomic aspects and not ethnical or cultural factors are therefore in the foreground.

Considering the clear correlation between socioeconomic status and overweight or adiposity in children and adolescents, the lack of studies on the effectiveness of interventions in this target audience is surprising. Two studies conducted in the USA on specific programs for groups of socioeconomically disadvantaged children and adolescents are available. In one school intervention on the basis of the adapted CATCH-program (CATCH=Child and Adolescent Trail for Cardiovascular Disease), a deceleration of the increase of overweight is achieved compared to the control group. However, no reduction of overweight compared to the start of the program can be shown. The flexibility of the program design is considered essential for the relative success of this intervention. A second school intervention is based on a combination of the model to promote health and the transtheoretical model. Aside from instructional units for all, it offers specific small groups for persons willing to change. Positive effects – such as a lower rise of the proportion of body fat, a longer duration of physical activity – can be shown. A relevant percentage of this effect can be explained by the combination of the two models, which proves that the models are effective.

The German KOPS does not show significant differences between intervention- and control groups in the school intervention among children of low socioeconomic status. The results of the family intervention show that these interventions are even counterproductive for disadvantaged children. In contrast, a disproportionately strong success is reported in children of families with higher socioeconomic status. In addition, the analysis shows that the comparable gain of knowledge develops a lower relevance of actions in socioeconomically disadvantaged groups.

Similar to many other articles, the publications on KOPS therefore emphasise the importance of preventive measures geared towards changing environmental and living conditions, especially regarding socioeconomically disadvantaged children and adolescents. Behavioural prevention alone is not considered target-oriented or sufficient. Apart from an adequate educational-, social- and family policy, preventive measures in schools and at the local level geared towards changing conditions are demanded. Concrete suggestions are made in regard to facilitating healthy nutrition and sufficient physical activity through appropriate design of conditions at schools. In addition, the provision of incentives for physical activity, by establishing bike ways, pedestrian walks and parks, as well as offers of youth organisations and recreational centres

in - socially disadvantaged – districts is recommended. Pregnant women and families with low socioeconomic status should receive support so that interventions can already start in early childhood. Concomitantly, the reduction of social inequalities is a central task.

6. Discussion

There is a lack of high quality primary studies on adiposity prevention in children and adolescents, especially of studies comparing different measures. This holds also true for economic analyses, which seems logical insofar, as the basis for economic analyses are usually primary studies (preferably randomized controlled trials (RCT) due to their evidence level).

There are hardly any programs evaluated in primary studies and HTA showing lasting effects in boys and girls. A few programs report success in girls, some only in girls already overweight. None of the HTA or systematic reviews assessed was able to determine clear criteria of success for lasting effects of adiposity prevention. In general, there are few studies on prevention regarding environmental and living conditions (such as ‘active way to school’), and interventions focused on specific target audiences (i. e. for socially disadvantaged) are also strongly underrepresented. Numerous meta-analyses mention that a reduction of sedentary activities, particularly televisionconsumption is promising. However, it needs to be considered that these statements are made on the basis of three primary studies conducted in the US and therefore, the evidence is not necessarily adequate.

A single economic analysis attempting a comparison of different interventions for decision makers in an Australian state is available. However, for some of the measures compared hardly any evidence was available.

Regarding the socially disadvantaged it is noticeable that – despite the fact that some authors emphasise the importance of preventive measures geared towards environmental and living conditions particularly for this group – no studies on such interventions are available. This leads to the conclusion that a vast deficit exists in this area.

7. Conclusions/recommendations

As the studies assessed showed no or hardly any effect on boys, gender-sensitive interventions would be meaningful. Considering the situation regarding primary studies, the lack of economic evaluations is not surprising. Against the background of an increasing prevalence of adiposity, the necessity of interventions to prevent and contain adiposity and overweight should be undisputed. Therefore, ascertaining which interventions are meaningful from a health policy and economic standpoint should be a priority.

It is recommended to systematically register future programs (preferably online) in order to make it easier to draft criteria of success. It is important to systematically analyse projects even if they are not successful. New in-

terventions should be well prepared and only be implemented after review of the available evidence.

As long as no primary studies of high quality are available, the best-available evidence should be used in order to have a basis for deciding which interventions should be implemented.

Kurzfassung

1. Gesundheitspolitischer Hintergrund

Die Prävalenzzahl für Übergewicht bei drei- bis 17-jährigen Kindern und Jugendlichen in Deutschland liegt 2006 bei 15%, davon leiden 6,3% (oder 800.000) an Adipositas (Fettleibigkeit). Wesentlich dabei ist, dass die Prävalenz über die letzten Jahre stark zugenommen hat und weiter zunimmt. Die indirekten und direkten Kosten von Adipositas bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland beliefen sich 2003 auf 44 Millionen Euro. Die Kosten pro Kind zwischen fünf und 20 Jahren lagen bei 3.484 Euro.

2. Wissenschaftlicher Hintergrund

Adipositas wird als pathologische Vermehrung des Fettgewebes verstanden. Betroffene weisen somit einen erhöhten Körperfettanteil an der Gesamtkörpermasse auf. Nach Empfehlungen der Weltgesundheitsorganisation (WHO) wird Adipositas bei Erwachsenen mit Hilfe des Body-Mass-Index (BMI=kg/m²) definiert. Für Kinder und Jugendliche ist der BMI als Ergebnisparameter zwar nicht ideal, wird allerdings oft (auch mangels guter Alternativen) herangezogen. Individuelle BMI-Werte können bei Kindern und Jugendlichen anhand populationspezifischer Referenzwerte in Form von alters- und geschlechtsspezifischen Perzentilen eingeschätzt werden. Die Ursachen für die Entwicklung von Übergewicht und Adipositas sind vielfältig: relevant sind unter anderem die familiäre Vorbelastung (z. B. adipöse und übergewichtige Eltern), ein niedriger sozialer Status – gemessen an Einkommen und Schulbildung der Eltern – sowie soziokulturelle Faktoren. Wesentlich für die Entwicklung von Übergewicht und Adipositas sind körperliche Inaktivität sowie energie- und fettreiche Ernährung von Kindern und Jugendlichen. Die Folgen von Adipositas im Kindesalter sind ein erhöhtes Risiko für Stoffwechsel- und Herz-Kreislaufkrankungen sowie eine erhöhte Mortalität im Erwachsenenalter. Ansatzpunkte für die primäre Prävention bieten Kindergarten und Schule: Hier können Kinder und Jugendliche zu körperlicher Bewegung und gesünderem Essverhalten angeregt werden. Auch der Einbeziehung der Eltern kommt bei der Prävention von Übergewicht und Adipositas Bedeutung zu. Speziell bei Kindern und Jugendlichen wird in der Literatur die Bedeutung von verhältnispräventiven Maßnahmen betont (Veränderung der Umwelt- und Lebensbedingungen der Betroffenen), da das Auftreten von Übergewicht und Adipositas stark von sozialen wie familiären Umfeld beeinflusst ist.

3. Forschungsfragen

Wie sind die Effektivität und die Effizienz von verschiedenen (verhaltens- und verhältnisbezogenen) Maßnahmen und Programmen zur Primärprävention von Adipositas bei Kindern und Jugendlichen zu bewerten? Welche Bedeutung kommt in diesem Zusammenhang sozialen

Aspekten (z. B. in Bezug auf sozial benachteiligte Gruppen) zu?

4. Methodik

Vorliegender HTA-Bericht verfolgt die Methodik eines systematischen Literaturreviews. Aus der systematischen Literatursuche (DIMDI-HTA-Superbase Datenbanken, August 2007) ergeben sich 1.649 Zusammenfassungen. Nach einem zweiteiligen Selektionsprozess nach einheitlichen, vorab definierten Kriterien verbleiben 29 Volltexte für die Beantwortung der medizinischen Fragestellung, zwei Texte werden für die ökonomische Fragestellung bewertet. Der Behandlung sozialer Aspekte werden 18 Texte zugeordnet. Die Literatur wird gemäß vorab festgelegter Kriterien bewertet. 53 Publikationen werden durch Handsuche ergänzt.

5. Ergebnisse

Zur Bewertung der Effektivität von Maßnahmen zur Adipositasprävention werden nur randomisierte kontrollierte Studien (RCT) mit mindestens 30 Kindern und der Angabe von anthropometrischen Werten herangezogen. Bewertete Studien müssen eine Interventions- oder Beobachtungsdauer von mindestens einem Jahr aufweisen.

Insgesamt wurden zehn Primärstudien mit sieben Interventionen und 19 Reviews identifiziert. Die Primärstudien bestehen zumeist aus multidisziplinären Ansätzen (vermehrtes Sportangebot und Ernährungsinterventionen), die jedoch fast alle im Schulbereich stattfinden.

Die Kiel Obesity Prevention Study (KOPS) ist eine Längsschnittstudie, die primär- und sekundärpräventive Maßnahmen bei Kindern und Jugendlichen untersucht. Die durchgeführten primärpräventiven Programme führen zu größerem Wissen über Ernährung, jedoch nicht zu einer Senkung des Adipositasrisikos bei allen Kindern. Lediglich übergewichtige Mädchen weisen nach der Intervention niedrigere Remissionsraten auf.

In zahlreichen Programmen wird die Intervention in der Schule von Lehrerinnen sowie Lehrern betreut und in den regulären Unterricht eingebaut. Eine Studie beschränkt sich auf die Reduktion zuckerhaltiger Getränke, eine andere Studie untersucht die Steigerung sportlicher Betätigung als einzige Intervention. Einige Studien beinhalten Aspekte der Verhältnisintervention wie Verbesserung des Schulbuffets oder Kooperationen mit Süßwarenhändlern. Insgesamt steht jedoch stets die Verhaltensprävention, insbesondere mehr Sport und weniger fettreiche Nahrung, im Vordergrund.

Keine der sieben Interventionen zeigt Erfolge bei allen Subgruppen. Drei Studien berichten von keinen Veränderungen, vier Studien informieren über Effekte bei bereits adipösen Kindern (meistens bei Mädchen). Insgesamt zeigt sich, dass keine der Interventionen bei normalgewichtigen Jungen Auswirkungen hat.

In vier Fällen werden die Eltern in die Adipositaspräventionsprogramme miteinbezogen, meistens indem Informationsmaterial zur Verfügung gestellt wird. Betrachtet man

die Faktoren Einbeziehung der Eltern, Altersstruktur und Art der Intervention, so zeigen sich keine expliziten Erfolgsfaktoren.

Auch bei den 19 Reviews können keine Erfolgsfaktoren der einzelnen Interventionen herausgearbeitet werden. Auch hier zeigt sich, dass einzelne Interventionen bei Mädchen Erfolge erzielen, nicht jedoch bei Jungen. Eine Studie berichtet sogar von 61 Interventionen, aber lediglich drei Programme können einen dauerhaften Effekt belegen. Insgesamt werden in den Reviews Studien stark unterschiedlicher Qualität zur Bewertung herangezogen. Festzuhalten ist nicht zuletzt, dass meistens nur sehr knapp auf die Art und Weise der Interventionen eingegangen wird. Genauere Beschreibungen der Programme wären wichtig, um detailliert erfolgversprechende Maßnahmen herausarbeiten zu können.

Es liegen insgesamt nur zwei ökonomische Analysen zu Interventionen zur Adipositasprävention bei Kindern und Jugendlichen vor. Die erste bewertet Kosteneffizienz und Nettonutzen des Planet-Health-Programms. Im Rahmen dieses Programms wurde in Schulen bei unter 14-jährigen Schülern und Schülerinnen versucht, durch Informationen im Unterricht den Fernsehkonsum zu verringern und die Jugendlichen zu mehr körperlicher Bewegung zu motivieren, um damit die Prävalenz von Übergewicht und Adipositas zu verringern. Da diese Maßnahme nur in Bezug auf die weiblichen Schülerinnen Erfolg zeigte, wurde die ökonomische Analyse nur für diese modelliert. Mittels Markov-Modell wurde die Wahrscheinlichkeit, von einem übergewichtigen Kind zu einem übergewichtigen Erwachsenen zu werden, dargestellt und der Wahrscheinlichkeit, von einem nicht-übergewichtigen Kind zu einem übergewichtigen Erwachsenen zu werden, gegenübergestellt. Als Ergebnisparameter wurden das verhinderte Übergewicht im Erwachsenenalter und die (durch die Prävention) gesparten qualitätsbereinigten Lebensjahre (QALY) herangezogen. Unter Einbeziehung von indirekten und direkten Kosten führt das Programm zu 4.305 USD pro QALY und zu Nettoersparnissen für die Gesellschaft von 7.313 USD. Die zweite ökonomische Analyse ist eine australische Modellrechnung, bei der auf Grundlage der besten vorhandenen Evidenz 13 Interventionen zur Prävention von Übergewicht und Adipositas bei Kindern und Jugendlichen festgelegt werden und deren Kosten-Effektivität modelliert wird. Zu erwähnen ist, dass bei einigen Interventionen aufgrund der politischen und gesellschaftlichen Relevanz in Kauf genommen wurde, dass nur sehr wenig Evidenz verfügbar war. Als Outcome für die Gesundheit werden die Reduktion von BMI und DALY (disability adjusted life years) herangezogen. Für die Schätzung der DALY wird die Differenz der geschätzten zukünftigen Morbidität und Mortalität mit und ohne Intervention berechnet. Die Intervention mit dem größten Einfluss ist die Reduktion von Fernsehwerbung über fett- und zuckerreiche Speisen und Getränke für Kinder. Diese Intervention resultiert in Ersparnissen von oder 37.000 DALY.

Für die Bewertung der sozialen Aspekte werden drei Primärstudien herangezogen. Um eine umfassende Betrachtung sicherzustellen, werden zusätzlich 17 Artikel als Hintergrundliteratur berücksichtigt.

Die verfügbaren Artikel stellen fast durchwegs einen negativen Zusammenhang zwischen sozioökonomischem Status und Übergewicht bzw. Adipositas bei Kindern und Jugendlichen fest. Konkret heißt dies: je niedriger der sozioökonomische Status der Familien (Einkommen, Bildung der Eltern etc.), umso höher die Prävalenz von Übergewicht und Adipositas bei den Kindern. Dieser Zusammenhang wird in nahezu der gesamten vorliegenden Literatur betont, zeigt sich aber teilweise stärker bei Mädchen und gilt auch für Deutschland. In der KOPS wird durchgängig festgestellt, dass Kinder aus Familien mit niedrigem sozioökonomischem Status häufiger übergewichtig sind. Der entsprechende Einfluss zeigt sich bereits im Alter von fünf bis sieben Jahren.

Als wesentliche Faktoren für Übergewicht und Adipositas werden in vielen Artikeln die finanziellen Ressourcen sowohl auf Familienebene als auch in (sozial benachteiligten) Wohngebieten gesehen. Einige Arbeiten kommen zum Schluss, dass gesunde Ernährung teurer ist – Gemüse und Obst kosten mehr als Süßigkeiten und fettreiche Nahrung – und dass daher geringere finanzielle Ressourcen den Zugang zu nährstoffreicher Nahrung beschränken. Sozial benachteiligte Wohnviertel weisen oft einen Mangel an Parks, Radwegen und Gehsteigen auf und schränken damit die Möglichkeiten für körperliche Aktivität von Kindern ein. Gelten diese Wohngebiete darüber hinaus als unsicher, so sind die Kinder dazu gezwungen, viel Zeit in Innenräumen zu verbringen.

Des Weiteren zeigen sich Zusammenhänge zwischen kultureller bzw. ethnischer Herkunft und (Risiko für) Übergewicht bzw. Adipositas, wobei aber darauf hingewiesen wird, dass der Großteil der Differenz durch sozioökonomische Faktoren erklärt werden kann. Im Vordergrund stehen daher sozioökonomische Aspekte und nicht ethnische oder kulturelle Faktoren.

In Anbetracht des deutlichen Zusammenhangs zwischen sozioökonomischem Status und Übergewicht bzw. Adipositas bei Kindern und Jugendlichen ist es überraschend, dass es kaum Studien zur Wirksamkeit von Interventionen in dieser Zielgruppe gibt. Aus den USA liegen zwei Studien zu spezifischen Programmen für Gruppen von sozioökonomisch benachteiligten Kindern und Jugendlichen vor. In einer Schulintervention auf Basis des adaptierten CATCH-Programms (CATCH = Child and Adolescent Trail for Cardiovascular Disease) gelingt die Verlangsamung des Zuwachses von Übergewicht im Vergleich zur Kontrollgruppe, aber keine Reduktion des Übergewichts im Vergleich zum Programmstart. Als entscheidend für den – relativen – Erfolg der Intervention wird die flexible Programmgestaltung angesehen. Eine zweite Schulintervention basiert auf einer Kombination von Gesundheitsförderungs- und transtheoretischem Modell und beinhaltet neben Einheiten für alle auch spezifische Kleingruppen für Veränderungswillige. Es zeigen sich positive Effekte – geringerer Anstieg des Fettgehalts, höhere Dauer von körperlicher Bewegung –, die sich zu einem relevanten

Prozentsatz durch die bewusste Kombination der beiden Modelle erklären lassen, die sich damit als sinnvoll erweist.

Die deutsche KOPS zeigt bei der Schulintervention keine signifikanten Unterschiede zwischen Interventions- und Kontrollgruppe bei Kindern mit niedrigem sozioökonomischem Status. Die Ergebnisse belegen weiterhin, dass Familienintervention bei sozial benachteiligten Kindern sogar kontraproduktiv wirkt. Im Gegensatz dazu findet sich für Kinder aus Familien mit höherem sozioökonomischem Status ein überproportional starker Interventionserfolg. Außerdem ergibt die Analyse, dass der – vergleichbare – Wissenszuwachs in sozioökonomisch benachteiligten Gruppen geringere Handlungsrelevanz entfaltet. In den Publikationen zur KOPS wie in vielen anderen vorliegenden Artikeln wird daher die Bedeutung der Verhältnisprävention insbesondere in Hinblick auf sozioökonomisch benachteiligte Kinder und Jugendliche betont. Verhaltensprävention allein wird hingegen als nicht-ziel führend bzw. -ausreichend erachtet. Neben einer angemessenen Bildungs-, Sozial- und Familienpolitik werden insbesondere verhältnispräventive Maßnahmen im schulischen Bereich und auf kommunaler Ebene gefordert. Konkrete Vorschläge beziehen sich auf die Förderung von gesunder Ernährung und ausreichender Bewegung durch entsprechende Gestaltung der Verhältnisse an Schulen. Des Weiteren wird angeregt, Anreize zu körperlicher Bewegung durch Bereitstellung von Radwegen, Gehsteigen und Parks sowie durch Angebote von Jugendorganisationen und Freizeitzentren in – sozial benachteiligten – Stadtvierteln zu schaffen. Schwangere und Familien mit niedrigem sozioökonomischem Status sollten Unterstützung bekommen, sodass Interventionen bereits in der frühen Kindheit beginnen. Begleitend ist natürlich die Reduktion sozialer Ungleichheiten eine zentrale Aufgabe.

6. Diskussion

Es gibt insgesamt wenige gute Primärstudien zur Adipositasprävention bei Kindern und Jugendlichen und vor allem kaum Studien, die unterschiedliche Maßnahmen miteinander vergleichen. Dies trifft auch auf die ökonomischen Analysen zu, was insofern logisch erscheint, als die Grundlage für ökonomische Analysen in der Regel Primärstudien sind (vom Evidenzgrad her am besten RCT).

Bei den Primärstudien sowie bei den HTA sind kaum Programme mit dauerhaften Effekten bei Jungen und Mädchen zu finden. Einige Programme berichten jedoch von Erfolgen bei Mädchen, teilweise nur bei bereits übergewichtigen Mädchen. Keine/r der bewerteten HTA oder Übersichtsarbeiten konnte eindeutige Erfolgskriterien für dauerhafte Effekte der Adipositasprävention feststellen. Insgesamt gibt es wenige Studien zur Verhältnisprävention (wie z. B. „Aktiver Schulweg“), auch zielgruppenspezifische Interventionen (z. B. für sozial Benachteiligte) sind stark unterrepräsentiert. Zahlreiche Metaanalysen sprechen davon, dass die Reduktion sitzender Tätigkeiten – insbesondere des Fernsehkonsums – vielspre-

chend ist. Es gilt jedoch zu bedenken, dass sich die Aussagen auf drei Primärstudien amerikanischer Herkunft beziehen und dies an Evidenz nicht unbedingt ausreichend ist.

Es liegt eine einzige ökonomische Analyse vor, die versucht, einen Vergleich von verschiedenen Interventionen für die Entscheidungsträger in einem australischen Bundesstaat anzustellen. Hier wird allerdings in Kauf genommen, dass zum Teil kaum Evidenz für die verglichenen Maßnahmen vorliegt.

In Bezug auf sozial Benachteiligte fällt auf, dass zwar von einigen Autoren die Wichtigkeit von verhältnispräventiven Maßnahmen – gerade für diese Gruppe – betont wird, dass aber keine Studien zu solchen Interventionen vorliegen, was auf ein großes Defizit in diesem Bereich schließen lässt.

7. Schlussfolgerung/Empfehlung

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass es kaum qualitativ gute Primärstudien zur Adipositasprävention bei Kindern und Jugendlichen – insbesondere mit Vergleichen verschiedener Interventionen – gibt. Zielgruppenorientierte Interventionen, zumal für sozial bzw. sozioökonomisch Benachteiligte, sind besonders unterrepräsentiert, was angesichts der Tatsache, dass in erster Linie diese Gruppe von Übergewicht und Adipositas betroffen ist, speziell problematisch zu beurteilen ist. Eine zentrale Aufgabe der Adipositasprävention ist in der Etablierung von zielgruppenspezifischen Maßnahmen für Kinder und Jugendliche aus Familien mit niedrigem sozioökonomischen Status zu sehen. Dies stellt eine große Herausforderung dar, da es bislang nur wenige positive Beispiele aus der Praxis gibt. Empfohlen wird dabei jedenfalls eine Kombination von verhältnis- und verhaltenspräventiven Maßnahmen.

Auch geschlechtssensible Interventionen wären vor dem Hintergrund, dass die ausgewerteten Studien kaum oder keine Wirkung auf Jungen zeigten, sinnvoll. Dass nicht zuletzt kaum ökonomische Evaluationen vorliegen, ist angesichts der schlechten (Primär-)Studienlage nicht verwunderlich.

Vor dem Hintergrund steigender Adipositasprävalenz dürfte unbestritten sein, dass Interventionen zur Verhinderung und Eindämmung von Adipositas und Übergewicht notwendig sind. Deshalb sollte die Bemühungen vermehrt der Frage gelten, welche Interventionen von einem gesundheitspolitischen und ökonomischen Standpunkt aus als sinnvoll zu erachten sind.

Es wird empfohlen, zukünftige Programme systematisch zu erfassen (am besten online), um in Zukunft leichter Erfolgskriterien formulieren zu können. Wichtig wäre dabei, auch nicht-erfolgreiche Projekte systematisch zu analysieren. Neue Interventionen sollen gut vorbereitet und erst nach Durchsicht vorhandener Evidenz gestartet werden.

Solange keine guten Primärstudien vorliegen, sollte im Zweifelsfall auf die beste verfügbare Evidenz zurückgegriffen werden, um eine einigermaßen brauchbare Entscheidungsgrundlage in Hinsicht auf durchzuführende Interventionen zu haben.

Korrespondenzadresse:

Barbara Fröschl
Gesundheit Österreich GmbH, Geschäftsbereich ÖBIG,
Stubenring 6, 1010 Wien, Tel.: +43-1-51561-150
froeschl@goeg.at

Bitte zitieren als

Fröschl B, Wirl C, Haas S. Prävention von Adipositas bei Kindern und Jugendlichen (Verhalten- und Verhältnisprävention). *GMS Health Technol Assess.* 2009;5:Doc05.

Artikel online frei zugänglich unter

<http://www.egms.de/en/journals/hta/2009-5/hta000067.shtml>

Der vollständige HTA-Bericht steht zum kostenlosen Download zur Verfügung unter:

http://portal.dimdi.de/de/hta/hta_berichte/hta242_bericht_de.pdf

Copyright

©2009 Fröschl et al. Dieser Artikel ist ein Open Access-Artikel und steht unter den Creative Commons Lizenzbedingungen (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/deed.de>). Er darf vervielfältigt, verbreitet und öffentlich zugänglich gemacht werden, vorausgesetzt dass Autor und Quelle genannt werden.