

Reinehr T

**Kardiovaskuläre Prävention im Kindesalter?
Lifestyle-Intervention am Beispiel des Obeldicks-Programms**

Journal für Ernährungsmedizin 2011; 13 (1), 26-30

Homepage:

www.aerzteverlagshaus.at

**Online-Datenbank mit
Autoren- und Stichwortsuche**

MIT NACHRICHTEN DER



**Erschaffen Sie sich Ihre
ertragreiche grüne Oase in
Ihrem Zuhause oder in Ihrer
Praxis**

Mehr als nur eine Dekoration:

- Sie wollen das Besondere?
- Sie möchten Ihre eigenen Salate,
Kräuter und auch Ihr Gemüse
ernten?
- Frisch, reif, ungespritzt und voller
Geschmack?
- Ohne Vorkenntnisse und ganz
ohne grünen Daumen?

Dann sind Sie hier richtig



Juvenile Adipositas: Lifestyle-Intervention am Beispiel des Obeldicks-Programms

KARDIOVASKULÄRE PRÄVENTION IM KINDESALTER?

Adipositas im Kindes- und Jugendalter nimmt weltweit zu. Damit ist auch mit einem Anstieg kardiovaskulärer Erkrankungen im Erwachsenenalter zu rechnen. Erste Gefäßveränderungen sind schon bei adipösen Kindern und Kindern mit kardiovaskulären Risikofaktoren wie Dyslipidämie, Bluthochdruck oder Diabetes achzuweisen. Eine Prävention dieser kardiovaskulären Risikofaktoren ist daher eine effektive Prävention kardiovaskulärer Erkrankungen im Erwachsenenalter.

Thomas Reinehr*

Kardiovaskuläre Erkrankungen treten typischerweise bei Erwachsenen auf. Die Grundlage dieser sehr häufigen Erkrankungen, die Morbidität und Mortalität einer Gesellschaft wesentlich mitbestimmen, werden jedoch häufig schon im Kindesalter gelegt (1;2). Es ist bekannt, dass vor allem der kindliche Body-Mass-Index (BMI) und mit Adipositas assoziierte Risikofaktoren wie Bluthochdruck, Dyslipidämie und Glucosestoffwechselstörungen (zusammengefasst im metabolischen Syndrom) bei Kindern die Sterblichkeit im Erwachsenenalter durch Herz-Kreislaufferkrankungen maßgeblich beeinflussen (1;2).

Da die Adipositas im Kindes- und Jugendalter weltweit zunimmt, ist zu befürchten, dass parallel auch Gefäßerkrankungen zunehmen werden. Darüber hinaus ist die Adipositas bereits im Kindesalter mit einer Vielzahl kardiovaskulärer Risikofaktoren assoziiert (3-5). Im größten untersuchten Kollektiv finden sich bei mehr als der Hälfte aller adipösen Kinder mindestens ein kardiovaskulärer Risikofaktor, wobei die Anzahl mit dem Grad der Adipositas zunimmt (siehe Abbildung 1) (6).

Diese kardiovaskulären Risikofaktoren führen auch bereits im Kindesalter zu ersten arteriosklerotischen Veränderungen, wie Messungen der Dicke der Intima-Media der Arteria carotis mittels Ultraschall zeigten. Die Intima-Media-Dicke ist ein reliabler, sensibler und früher Marker für eine beginnende Artherosklerose. Bereits adipöse Kinder haben gegenüber normalgewichtigen Kindern eine verdickte Intima-Media (7). Da die Intima-Media-Dicke der Arteria carotis communis nach einer Gewichtsreduktion signifikant abnimmt (8), ist eine frühzeitige Therapie der Adipositas auch unter dem Aspekt einer kardiovaskulären Prävention anzustreben. Eine kardiovaskuläre Prävention kann dabei mit unterschiedlichen Ansätzen erfolgen (siehe Tabelle 1). Prinzipiell unterscheidet man zwischen

Verhältnis- und Verhaltensprävention. Bei der Verhältnisprävention wird die Umgebung verändert (z.B. Jodierung von Speisesalz als Prävention der Jodmangelstruma), während bei der Verhaltensprävention eine Schulung der Kinder, Jugendlichen und ihrer Eltern bezüglich der Lebensgewohnheiten erfolgt. Dabei gibt es sowohl edukative (z.B. Aufklärungskampagnen) als auch verhaltenstherapeutische Ansätze (z.B. Schulungsprogramme für adipöse Kinder).

PRIMÄRPRÄVENTION

Primärpräventive Maßnahmen richten sich an die gesamte Bevölkerung, unabhängig davon, ob ein erhöhtes Adipositas- und Gefäßerkrankungsrisiko besteht. Da sehr viele Menschen angesprochen werden, sollten die Maßnahmen möglichst simpel gehalten werden, um kostengünstig zu sein, aber auch, da meist kein spezifisches Fachpersonal flä-

Präventionsansätze

- Primärprävention: Prävention in der gesamten Population.
- Selektive Prävention oder Sekundärprävention: Prävention bei Kindern mit Risikofaktoren (z.B. Lifestyle-Intervention bei adipösen Kindern).
- Tertiärprävention: Prävention von Risikofaktoren bei Kindern mit kardiovaskulären Erkrankungen (z.B. Lifestyle-Intervention bei übergewichtigen Kindern mit arteriellem Hypertonus).

Tabelle 1: Präventionsansätze für kardiovaskuläre Erkrankungen bei Kindern und Jugendlichen.

chendeckend finanziert werden kann. Ein Beispiel für eine edukative Verhaltensprävention im Rahmen der Primärprävention ist die „Five a day (keeps the doctor away)“-Kampagne der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE) und der Deutschen Krebsgesellschaft

Childhood Obesity register Germany (apv) n=28,000

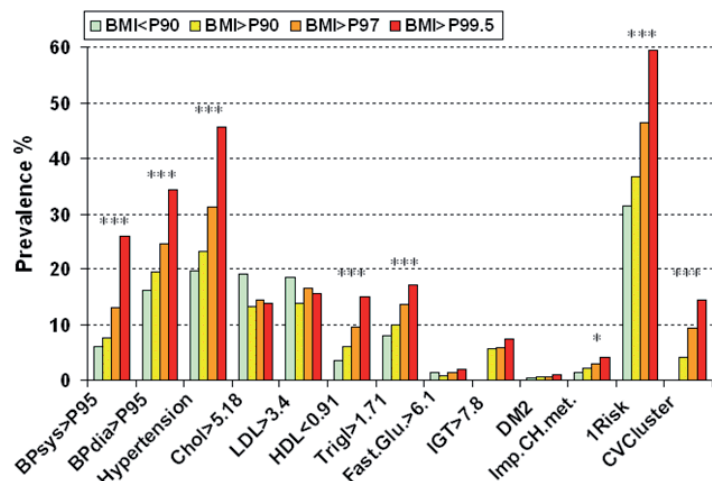


Abbildung 1: Häufigkeit kardiovaskulärer Risikofaktoren bei 28.000 adipösen Kindern und Jugendlichen (6) (***)p<0.001 im Vergleich der Gewichtsklassen normalgewicht: BMI <90. Percentile, übergewichtig: BMI 90-97.Percentile, adipös: BMI 97-99,5 Percentile, extrem adipös: BMI >99,5 Percentile)

(DKG). Hierin wird aufgerufen, mindestens fünfmal täglich Obst und Gemüse zu verzehren. Die Effektivität dieser Maßnahme bezüglich Körpergewicht und Senkung des Gefäßkrankungsrisikos ist jedoch noch nicht nachgewiesen worden (9), so dass der Nutzen unklar ist.

Als Beispiel für eine Verhältnisprävention im Rahmen der Primärprävention kann die „Trink Dich Fit“-Studie des Forschungsinstituts für Kinderernährung in Dortmund genannt werden (10). Die „Trink Dich Fit“-Studie beruht auf verhältnispräventiven Maßnahmen, d.h. die Umgebung der Kinder wird verändert. Die Effektivität wurde mit einer randomisierten Cluster Studie bei 2900 Kindern in Schulen nachgewiesen. Während die Kontrollgruppe keine Intervention erhielt, wurden in der Interventionsgruppe gesüßte Getränke aus den Schulen verbannt und Wasser-Getränkespender aufgestellt (10). Durch diese einfache Maßnahme konnte das Risiko übergewichtig zu werden, signifikant reduziert werden (siehe Abbildung 2) (10).

Die bisherige Studienlage spricht eindeutig dafür, dass in der Primärprävention verhältnispräventive Maßnahmen kostengünstiger und effektiver sind als verhaltenspräventive Maßnahmen (9).

SELEKTIVE PRÄVENTION (SEKUNDÄRPRÄVENTION)

Die selektive Prävention (z. T. auch als Sekundärprävention bezeichnet) richtet sich an Menschen, die ein erhöhtes Risiko haben, Gefäßkrankungen zu entwickeln. Die wichtigsten Risikofaktoren im Kindes- und Jugendalter sind die Adipositas und das assoziierte metabolische Syndrom sowie die familiäre Hypercholesterinämie (4;11;12). Die selektive Prävention von Gefäß-

Prävalenz von Übergewicht (%)

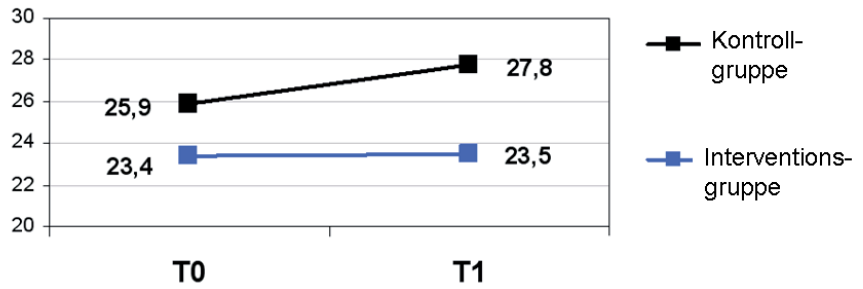


Abbildung 2: Anzahl übergewichtiger Kinder zu Beginn und Ende der 9-monatigen Studie in der Interventions- und Kontrollgruppe.

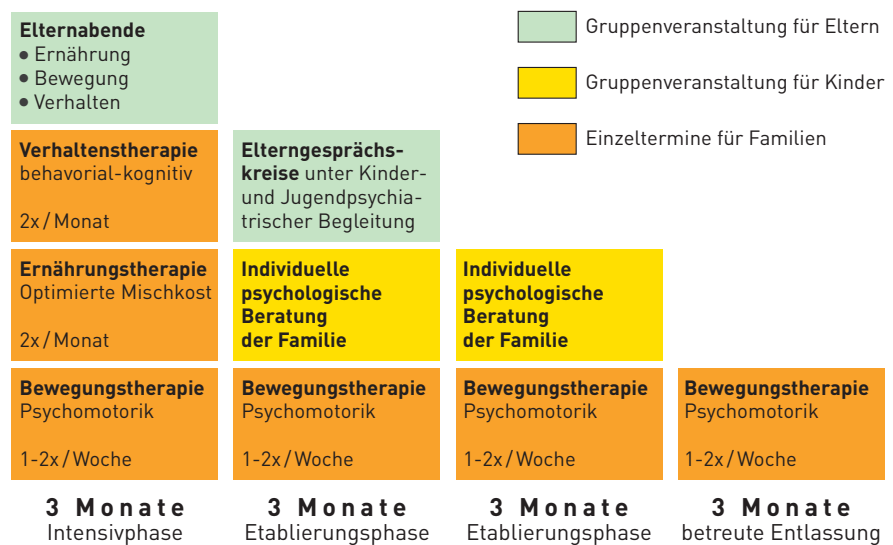


Abbildung 3: Ablauf der Lifestyle-Intervention „Obeldicks“

krankungen bei Kindern und Jugendliche sollte sich daher bevorzugt an die Risikogruppen (a) übergewichtige Kinder und Jugendliche und (b) Kinder und Jugendliche mit familiärer Hypercholesterinämie richten. Da die Lebensumstände von Risikopopulation selektiv schwierig zu beeinflussen sind, basieren die meisten angeboten sekundärpräventiven Maßnahmen auf einer Ver-

haltensprävention z.B. in Form eines Gewichtsreduktionsprogramms. Als Beispiele für effektive Präventionsmaßnahmen können die „Obeldicks-Light-“ und „Obeldicks“-Intervention genannt werden, die sich an übergewichtige (BMI 90. bis 97. Perzentile, „Obeldicks Light“: 6 Monate Lifestyle-Intervention) bzw. adipöse Kinder (BMI>97. Perzentile, „Obeldicks“: 12 Monate Life-

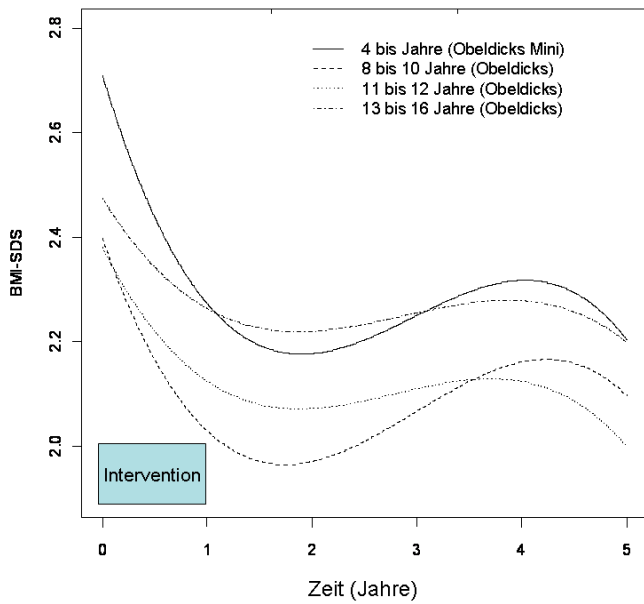


Abbildung 4: Gewichtsverlauf (intention-to-treat analyse) als SDS-BMI bei 310 Teilnehmern der Schulung „Obeldicks“ und „Obeldicks Mini“ (17).

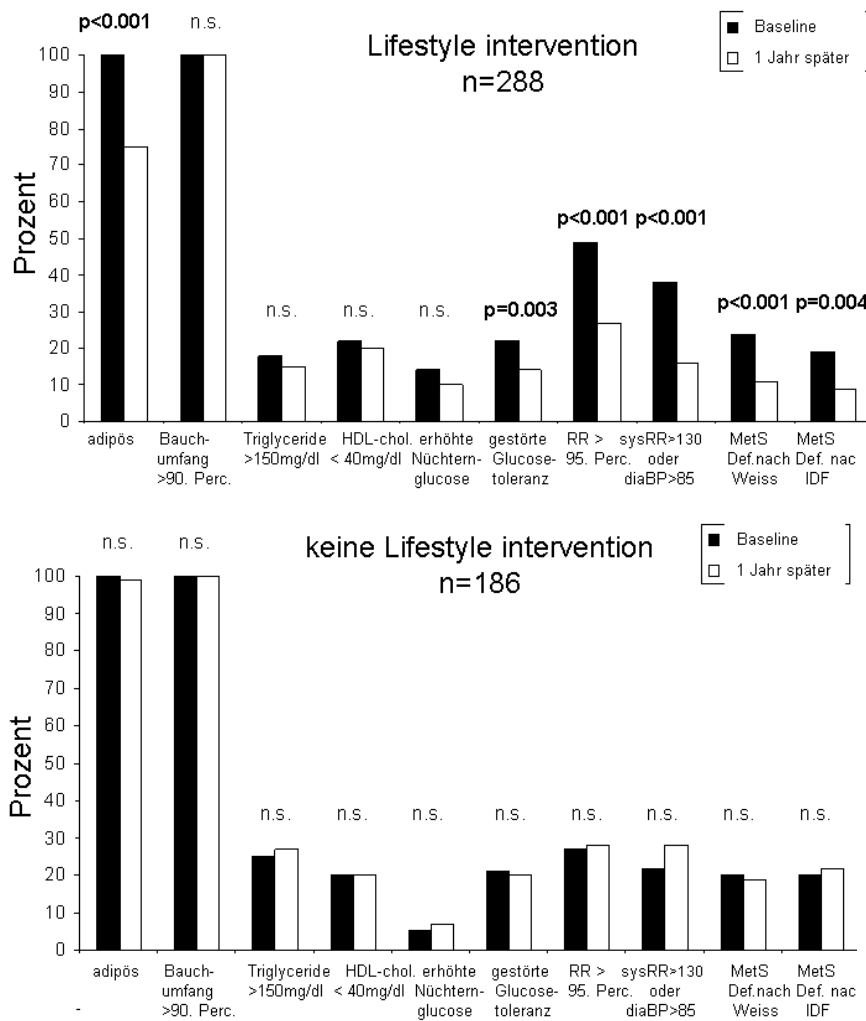


Abbildung 5: Verbesserungen der Faktoren des metabolischen Syndroms durch die Lifestyle-Intervention Obeldicks im Vergleich zu einer unbehandelten Kontrollgruppe im Beobachtungszeitraum von einem Jahr (18) (MetS: metabolisches Syndrom, Definition nach Weiss (19) für Jugendliche oder nach der International Diabetes Foundation (IDF) (20).

style-Intervention) und ihre Eltern richten (siehe Abbildung 3). Bei 4- bis 8-jährigen adipösen Kindern werden nur die Eltern geschult und die Kinder erhalten nur eine Bewegungstherapie („Obeldicks Mini“: 12 Monate Intervention). Die Bausteine der Schulungen, welche den Leitlinien der Arbeitsgemeinschaft Adipositas im Kindes- und Jugendalter entsprechen (13), sind eine kindgerechte Bewegungs-, Ernährungs- und Verhaltenstherapie einschließlich einer individuellen Betreuung von Kind, Jugendlichen und Familie. Die Schulung wird von einem interdisziplinären Team aus Kinderärzten, Diätassistenten/Ökothrophologen, Psychologen, Sporttherapeuten und Motopäden gestaltet. Die Bewegungstherapie wird über die gesamte Schulungsdauer einmal pro Woche angeboten. In der 1. Phase (Intensivphase) über 3 Monate finden der Ernährungskurs und der (Ess-)Verhaltenskurs für die Kinder sowie der Elternkurs statt. In der 2. Phase (Etablierungsphase) über 3 Monate bei Obeldicks Light bzw. 9 Monate bei Obeldicks werden den Familien neben den Elterngesprächskreisen 3 („Obeldicks light“) bzw. 6 („Obeldicks“ und „Obeldicks Mini“) individuelle Familiengespräche angeboten.

ERNÄHRUNGSTHERAPIE

Als Ernährungskonzept wird die „Optimierte Mischkost“ verwendet. Diese ist die praktische Umsetzung der aktuellen wissenschaftlichen Empfehlungen für die Nährstoffzufuhr in Form von lebensmittel- und mahlzeitenbezogenen Empfehlungen unter Berücksichtigung der individuellen Ernährungsgewohnheiten und dem kulturellen Hintergrund von Kindern, Jugendlichen und ihren Familien. Im Vergleich mit der derzeitigen Ernährung von Kindern und Jugendlichen in Deutschland mit einem Fettanteil an der Energiezufuhr von 38 %, 13 % Proteinen und 49 % Kohlenhydraten bei einem Zuckeranteil von 14 % ist die „Optimierte Mischkost“ mit 30 % Fettanteil, 15 % Proteinen, 55 % Kohlenhydraten bei einem Zuckeranteil von 5 % fett- und zuckerreduziert. Die Umsetzung der Grundregeln für die Lebensmittelwahl erfolgt für Kinder, Jugendliche und Eltern im Ernährungskurs mit Hilfe eines „Ampelsystems“. „Grün“ bedeutet, hiervon kann bei Hunger und Durst unbedenklich verzehrt werden, bei „gelb“ muss auf die Menge geachtet werden und „rot“ bedeutet „Stopp“ – diese Lebensmittel und Getränke führen zu Überge-

wicht. Die Kinder, Jugendlichen und Eltern lernen Lebensmittel und Getränke aus dem roten Bereich (z.B. Schokolade) durch Lebensmittel aus dem gelben (z.B. Weingummi) oder grünen Bereich zu ersetzen.

BEWEGUNGSTHERAPIE

Die Bewegungstherapie basiert auf dem Konzept der Psychomotorik, welches über eine ganzheitliche Erziehung und Persönlichkeitsbildung sowie über motorische und wahrnehmende Lernprozesse zu einer Verhaltensänderung und zu einer Verbesserung der Körperkoordination führt. Die Kinder und Jugendlichen können in einer Atmosphäre, die von Zuwendung und Akzeptanz bestimmt ist, eigene Stärken herausfinden, Schwierigkeiten und Schwächen überwinden lernen und ein neues Gefühl für die Bewegung entstehen lassen. Neben dem Aufbau eines die Motivation fördernden Gruppengefühls wird somit das Selbstbewusstsein der Kinder und Jugendlichen gestärkt und ein neues Körpergefühl vermittelt. Neben der Bewegungstherapie werden auch eine Bewegungssteigerung im Alltag (z.B. Schulweg mit dem Fahrrad oder

zu Fuß statt mit dem Bus oder Auto) und vor allem eine Reduktion des Fernseh- und Computerkonsums mittels der Verhaltenstherapie angestrebt.

VERHALTENSTHERAPIE

Die (Ess-)Verhaltenstherapie ist vorwiegend behaviorial-kognitiv, wobei aber auch systemische Therapieansätze verwendet werden. Eingesetzt werden Verhaltensverträge, Verstärkerprogramme, Selbstbeobachtungs- und Selbstbewertungsbögen, Impulskontrolltechniken, Selbstinstruktion, kognitive Umstrukturierung, Entwicklung von Problemlösestrategien, Training sozialer Kompetenzen, Modellernen über die Eltern sowie eine Rückfallprophylaxe. Ziel des (Ess-)Verhaltenskurses ist die Umformung rigiden Essverhaltens zu flexiblem Essverhalten sowie die individuelle Entwicklung von Problemlösestrategien für Verführungssituationen. Den Eltern werden Techniken wie Belohnung, Verstärkung und Verträge nahe gebracht, um ihre Kinder bei der Gewichtsabnahme zu unterstützen. Dabei wird das Verhalten und nicht der Gewichtsverlauf oder die Person bewertet.

EFFEKTIVITÄT DER LIFESTYLE-INTERVENTION

In einer randomisierten Studie zeigte sich, dass in der Kontrollgruppe ohne Intervention das Ausmaß des Übergewichts tendenziell zunahm, während durch die Intervention das Ausmaß des Übergewichts signifikant reduziert werden konnte (14). Auch im klinischen Alltag erweist sich das „Obeldicks“-Konzept als wirksam: Bei 75 % der bisher über 1000 adipösen geschulten Kindern und Jugendlichen konnte eine signifikante Übergewichtsreduktion am Ende der Intervention nachgewiesen werden (15;16). Auch 5 Jahre nach Ende der Intervention basierend auf einer Intention-to-treat Analyse war der Erfolg noch nachweisbar (siehe Abbildung 4) (17). Durch die Übergewichtsreduktion konnte eine Verbesserung der Parameter des metabolischen Syndroms inklusive eine Verbesserung der Glucosetoleranz in der Intervention im Gegensatz zur Kontrollgruppe erreicht werden (18) (siehe Abbildung 5). In einer Subgruppe von 56 adipösen Kindern konnten zudem nachgewiesen werden, dass die Intima-Media-Dicke der Arteria carotis communis nach einer Gewichtsreduktion durch die Obeldicks-Schulung signifikant abnimmt (8).

IMPLEMENTIERUNG DIESER PRÄVENTIONSMASSNAHMEN AN ANDEREN STANDORTEN

Alle Arbeitsmaterialien der Schulung „Obeldicks“, „Obeldicks Mini“ und „Obeldicks Light“ sind als Schulungshandbuch publiziert und somit allgemein zugänglich (16;21). Zudem wurde ein kostengünstiger Ratgeber dieser Lifestyle-Intervention für die Eltern veröffentlicht (22). Regelmäßig angebotene einwöchige Trainerseminare mit Hospitationen und praktischen Übungen helfen bei der Implementierung der Lifestyle-Intervention auch an anderen Standorten (siehe www.obeldicks.de). Diese Ausbildung beruht auf dem Curriculum zum „Adipositastrainer“ der Arbeitsgemeinschaft Adipositas im Kindes- und Jugendalter (AGA).

TERTIÄRPRÄVENTION

Eine Lifestyle-Intervention zur Gewichtsreduktion bei adipösen Kinder und Jugendlichen, welche bereits an Gefäßerkrankungen (z.B. an einem arteriellen Hypertonus) erkrankt sind, ist ein Beispiel für eine Tertiärprävention kardiovaskulärer Risikofaktoren. Eine solche Intervention unterscheidet sich im Vorgehen nicht von einer Sekundärprävention.

Korrespondenzadresse

* Prof. Dr. Thomas Reinehr
Chefarzt der Abteilung für Pädiatrische Endokrinologie, Diabetologie und Ernährungsmedizin

Dr.-Friedrich-Steiner-Str. 5
45711 Datteln
Telefon: 02363-975-229
Telefax: 02363975-218
E-Mail: T.Reinehr@kinderklinik-datteln.de
Internet: www.obeldicks.de

Resümee

Zusammengefasst nimmt die Adipositas im Kindes- und Jugendalter weltweit zu. Damit ist auch mit einem Anstieg kardiovaskulärer Erkrankungen im Erwachsenenalter zu rechnen. Erste Gefäßveränderungen sind schon bei adipösen Kindern und Kindern mit kardiovaskulären Risikofaktoren wie Dyslipidämie, Bluthochdruck oder Diabetes nachzuweisen. Eine Prävention dieser kardiovaskulären Risikofaktoren ist daher eine effektive Prävention kardiovaskulärer Erkrankungen im Erwachsenenalter. Als primärpräventive Maßnahmen eignen sich vor allem verhältnispräventive Ansätze, während zur Sekundär- und Tertiärprävention eine Verhaltensprävention durch Lifestyle-Interventionen bevorzugt zum Einsatz kommen sollte. Die Therapie der Adipositas im Kindesalter im Rahmen langfristiger Schulungsprogramme unter enger Einbindung der Eltern ist dabei die Methode der Wahl für die Sekundär- und Tertiärprävention.

Literatur:

1. Baker JL, Olsen LW, Sorensen TI. Childhood body-mass index and the risk of coronary heart disease in adulthood. *N Engl J Med* 2007; 357(23):2329-2337.
2. Biro FM, Wien M. Childhood obesity and adult morbidities. *Am J Clin Nutr* 2010; 91(5):1499S-1505S.
3. Chu NF, Rimm EB, Wang DJ, Liou HS, Shieh SM. Clustering of cardiovascular disease risk factors among obese schoolchildren: the Taipei Children Heart Study. *Am J Clin Nutr* 1998; 67(6):1141-1146.
4. Csabi G, Torok K, Jeges S, Molnar D. Presence of metabolic cardiovascular syndrome in obese children. *Eur J Pediatr* 2000; 159(1-2):91-94.
5. Freedman DS, Dietz WH, Srinivasan SR, Berenson GS. The relation of overweight to cardiovascular risk factors among children and adolescents: the Bogalusa Heart Study. *Pediatrics* 1999; 103(6 Pt 1):1175-1182.
6. l'Allemand D, Wiegand S, Reinehr T et al. Cardiovascular risk in 26,008 European overweight children as established by a multicenter database. *Obesity (Silver Spring)* 2008; 16(7):1672-1679.
7. Reinehr T, Kiess W, de SG, Stoffel-Wagner B, Wunsch R. Intima media thickness in childhood obesity: relations

- to inflammatory marker, glucose metabolism, and blood pressure. *Metabolism* 2006; 55(1):113-118.
8. Wunsch R, de Sousa G, Toschke AM, Reinehr T. Intima-media thickness in obese children before and after weight loss. *Pediatrics* 2006; 118(6):2334-2340.
 9. Müller M, Reinehr T, Hebebrand J. Prävention und Therapie von Übergewicht im Kindes- und Jugendalter. *Deutsches Ärzteblatt* 2006; 103(6):334-340.
 10. Muckelbauer R, Libuda L, Clausen K, Toschke AM, Reinehr T, Kersting M. Promotion and provision of drinking water in schools for overweight prevention: randomized, controlled cluster trial. *Pediatrics* 2009; 123(4):e661-e667.
 11. Chu NF, Rimm EB, Wang DJ, Liou HS, Shieh SM. Clustering of cardiovascular disease risk factors among obese schoolchildren: the Taipei Children Heart Study. *Am J Clin Nutr* 1998; 67(6):1141-1146.
 12. Freedman DS, Dietz WH, Srinivasan SR, Berenson GS. The relation of overweight to cardiovascular risk factors among children and adolescents: the Bogalusa Heart Study. *Pediatrics* 1999; 103(6 Pt 1):1175-1182.
 13. <http://www.a-g-a.de/Leitlinie.pdf>. Guidelines of the German working group on obese children and adolescents. 2010
 14. Reinehr T, Schaefer A, Winkel K, Finne E, Toschke AM, Kolip P. An effective lifestyle intervention in overweight children: findings from a randomized controlled trial on "Obeldicks light". *Clin Nutr* 2010; 29(3):331-336.
 15. Reinehr T, de Sousa G, Toschke AM, Andler W. Long-term follow-up of cardiovascular disease risk factors in children after an obesity intervention. *Am J Clin Nutr* 2006; 84(3):490-496.
 16. Reinehr T, Dobe M, Kersting M. Therapie der Adipositas im Kindes- und Jugendalter: Schulung Obeldicks und Obeldicks Light. 2. Auflage ed. Hogrefe Verlag, 2010.
 17. Reinehr T, Kleber M, Lass N, Toschke AM. Body mass index patterns over 5 y in obese children motivated to participate in a 1-y lifestyle intervention: age as a predictor of long-term success. *Am J Clin Nutr* 2010; 91(5):1165-1171.
 18. Reinehr T, Kleber M, Toschke AM. Lifestyle intervention in obese children is associated with a decrease of the metabolic syndrome prevalence. *Atherosclerosis* 2009; 207(1):174-180.
 19. Weiss R, Dziura J, Burgert TS et al. Obesity and the metabolic syndrome in children and adolescents. *N Engl J Med* 2004; 350(23):2362-2374.
 20. Zimmet P, Alberti KG, Kaufman F et al. The metabolic syndrome in children and adolescents - an IDF consensus report. *Pediatr Diabetes* 2007; 8(5):299-306.
 21. Reinehr T, Dobe M, Kersting M. Therapie der Adipositas im Vorschulalter. 1. Auflage ed. Hogrefe Verlag, 2009.
 22. Reinehr T, Dobe M, Kersting M. Tipps und Tricks von Obeldicks und Optimix: Der Ratgeber für Eltern übergewichtiger Kinder. 2. Auflage ed. Hogrefe Verlag, 2009.