



Stiftungen in der DDS – Für die Menschen. Gegen Diabetes.

Diabetologe 2009 · 5:495–498
DOI 10.1007/s11428-009-0483-0
© Springer Medizin Verlag 2009

Redaktion

R. Hoffmann, Neuried
R. Landgraf, München

Deutsche Diabetes-Stiftung
Staffelseestr. 6
81477 München
Tel. 089 / 579 579 0
Fax 089 / 579 579 19
info@diabetesstiftung.de
www.diabetesstiftung.de

Die DiabetesStiftung DDS engagiert sich für die Gesundheitsförderung – insbesondere auf dem Gebiet der Prävention des Metabolisch-vaskulären Syndroms mit Adipositas und Diabetes, auch in der Forschung.

Mit der massiv zunehmenden Zahl adipöser Jugendlicher steigt auch die der an Diabetes mellitus Typ 2 erkrankten, und es ist mit einer hohen Dunkelziffer der Betroffenen zu rechnen.

Vor diesem Hintergrund hat die DDS die Stiftung Juvenile Adipositas im Mai unter ihr Dach bekommen und genommen (s. Seite 495). Aus diesem Anlass widmen wir uns diesem wichtigen Thema. Der Autor des Beitrags, Dr. Wolfgang Siegfried, ist Vorsitzender des Kuratoriums dieser Stiftung.

Im Folgenden werden die Ergebnisse aus Untersuchung und Therapie von hoch adipösen Jugendlichen dargestellt.

Hochgradig übergewichtige Jugendliche:

Diabetes-Risiko und Therapieoptionen

Die massiv steigende Fallzahl und die hohen Kosten der Adipositas durch Akutbehandlung, lassen bei weiter ansteigenden Zahlen ein düsteres Zukunftsbild entstehen. Derzeit werden weltweit bereits etwa 250 Millionen Menschen mit Typ 2 Diabetes behandelt, in >80% der Fälle ausgelöst

durch Adipositas. Mit allein in Deutschland etwa 30 Mrd. Euro jährlichen Behandlungskosten ist dabei Diabetes mellitus die teuerste Folgeerkrankung. Wie solche Kosten bei den massiv steigenden Krankheitshäufigkeiten dann durch unsere Krankenkassen noch bezahlt werden sollen,

ist vollkommen ungeklärt. Immerhin scheint eine rechtzeitige Diabetes-2-Prävention durch intensive Behandlung der Adipositas-Extremfälle bei Jugendlichen sinnvoll, da hier das allergrößte Diabetes-Risiko besteht.

Die Sinnhaftigkeit einer Adipositas-Therapie wird nur von wenigen Autoren in Frage gestellt, allerdings wird von vielen Wissenschaftlern das Auftreten der zum Teil gravierenden Folgeerkrankungen ca. 6 Jahre nach Beginn der Adipositas angegeben. Insofern erscheint die schon oft geforderte rechtzeitige Intervention bei extrem übergewichtigen Jugendlichen noch wichtiger. Es ist durch viele Studien der letzten Jahre nachgewiesen, dass übergewichtige Kinder und Jugendliche Body-Mass-(BMI)-abhängig ein erhöhtes Risiko für kardiovaskuläre Erkrankungen und eine verkürzte Lebenserwartung haben.

Im Rehaszentrum Insula in Bischofswiesen/Berchtesgadener Land werden seit 16 Jahren extrem übergewichtige Jugendliche und junge Erwachsene (Durchschnittsalter 15,8 Jahre) in Langzeittherapie über 2 bis 9 Monate (Durchschnitt 5,8 Monate) behandelt. Der aktuelle durchschnittliche Aufnahme-BMI liegt derzeit bei 42 kg/m² und ist somit altersabhängig ca. 100% über dem entsprechenden Normalbereich. Neben der Gewichtsreduktion liegt der Schwerpunkt auf der Behandlung der Adipositas-Folgeerkrankungen: So leiden die im Rehaszentrum Insula behandelten Jugendlichen und jungen Erwachsenen nach einer Auswertung von n=1308 Patienten seit 1996 (mittleres Alter 16,05±/–2,75 Jahre, mittlerer BMI 40,20±/–7,28 kg/m²) schon in 47% aller Fälle unter einer arteriellen Hypertonie. In 25,2% liegt eine Dyslipoproteinämie, in 8,1% eine Steatohepatitis, in 7,3% eine Cholezystolithiasis (1,5% sind bereits cholezystektomiert), in 1,5% ein Schlaf-Apnoe-Syndrom und in 4,8% eine gestörte Glukosetoleranz mit der Gefahr der Typ 2



Abb. 1 ▲ Acanthosis nigricans, frühes klinisches Zeichen von Hyperinsulinismus und drohendem DM II.



Abb. 2 ▲ Patientinnen mit weiblicher (links) und mit männlicher (rechts) Form der Adipositas

Diabetes-Entwicklung, oder bereits insulinpflichtiger DM 2 vor.

Als teilweise ursächliche Begleiterkrankungen werden emotionale Störungen des Jugendalters, Essstörungen sowie Medien-, Alkohol-, Nikotin- und teilweise Drogen-Abusus gesehen. Erschwerend kommt bei diesen Patienten hinzu, dass oftmals zuvor kürzere ambulante und stationäre Maßnahmen ohne Erfolg waren und häufig ein psychosozialer Rückzug beginnt. Entsprechend den Leitlinien der Fachgesellschaft (www.a-g-a.de) kann hier vor allem oberhalb des 99,5. Perzentils (Definition „Extreme Adipositas im Kindes und Jugendalter“) die Indikation zur Langzeittherapie gestellt werden, bevor bei Jugendlichen eine medikamentöse oder chirurgische



Abb. 3 ▲ 13-jähriger Jugendlicher mit BMI 65 kg/m², Schlaf-Apnoe-Syndrom, Cholezystolithiasis und beginnendem Altersdiabetes

Therapie als letzte Alternative erwogen werden muss.

Entsprechend ihrem Alter machen sich nur wenige der extrem übergewichtigen Jugendlichen Gedanken über ihre späteren gesundheitlichen Risiken. Als vorrangigen Motivationsfaktor zur Gewichtsreduktion benennen sie zumeist ihre Sehnsucht nach einem der Norm entsprechenden Körperbild mit entsprechender Attraktivität für sich und andere. Für die meisten stehen die psychischen Probleme wie Minderwertigkeitsgefühle aufgrund von Hänseleien, Erfahrungen von sozialer Ausgrenzung und Isolation im Freundeskreis, in Schule und bei der Lehrstellensuche und damit verbundene depressive Reaktionen bis zur Suizid-Gefährdung im Vordergrund.

Adipositas-Diagnostik im Adipositaszentrum Insula

Aufgrund der bei extremer Adipositas häufigen Folgeerkrankungen werden bei Aufnahme und Entlassung alle Untersuchungen zur Erfassung der o.g. Adipositas-Komorbidität durchgeführt: alle Routine-Laborparameter incl. OGT und Insulin, Abdomen-Sonographie zum Nachweis von Steatohepatitis, Gallensteinen und zur viszeralen Fettmessung, Intima-Media-Messung zum Nachweis beginnender arteriosklerotischer Veränderungen, EKG, Belas-

tungs-EKG mit Spiroergometrie zum Nachweis der kardiopulmonalen Belastbarkeit und der maximalen Sauerstoffaufnahme, Lungenfunktion, Schlaf-Apnoe-Screening, Bio-Impedanz-Analyse zur Messung der Körperzusammensetzung, Grundumsatzmessung sowie psychometrische Tests bezüglich Körperbild, Depression, und Essverhalten. Besonders die Messung der Körperzusammensetzung erscheint uns wichtig, um die so entscheidende Entwicklung von Fett- und Muskelmasse im Laufe der Therapie zu dokumentieren. Gerade hier zeigt sich, ob sowohl die Ernährungstherapie, als auch die Sporttherapie effizient genutzt wurden. In der Dokumentation des Langzeiterfolges sollte nach unserer Meinung die Körperzusammensetzung – standardisiert gemessen – eine noch größere Rolle spielen.

Oberstes Therapieziel sollte eine möglichst gute und nachhaltige Erhöhung der prozentualen Muskelmasse, bzw. Reduktion der prozentualen Fettmasse am Therapieende und auch in der Nachbeobachtung sein. Die Messung (Bauchumfang) und Fotodokumentation der Körperfettverteilung bringt in der Aufnahme-Untersuchung weitere Hinweise auf das individuelle Komorbiditätsrisiko. Besonders das viszerale Fettgewebe hat für die häufigen Adipositas-Folgeerkrankungen wie Bluthochdruck, Fettleber und DM 2 einen Schrittmachereffekt. Dabei erscheinen in unserem Patientenkollektiv junge Frauen mit der männlichen Form der Adipositas, also mit einem hohen Anteil an viszeralem Fett, besonders gefährdet.

Die Erfragung des individuellen Medienkonsums erscheint uns besonders notwendig, da in den letzten Jahren immer häufiger ein ungezügelter Medien-Abusus (TV, Internetrollenspiele und Chatforen) nachweisbar ist. Die individuelle Art und tägliche Stundenzahl des Medienkonsums bzw. -Abusus sollte daher bei keiner Adipositas-Anamnese fehlen. Zudem wird dem ak-

tuellen Stand der Forschungslage entsprechend derzeit auch daran gearbeitet, weitere Erfolgskriterien bzw. Indikationen der Adipositas-therapie zu definieren und zu berücksichtigen. Solche Faktoren sind neben der Körperzusammensetzung, der Fettverteilung und der sportlichen Leistungsfähigkeit auch die subjektive Lebensqualität der Patienten.

Die therapeutische Strategie unserer Langzeittherapie besteht neben der medizinischen Diagnostik aus Psychotherapie, Ernährungs- und Sporttherapie. Sie hat als übergeordnetes Ziel eine nachhaltige Reduktion der Gesamtkörperfettmasse und die Hinführung zu einer gesunden und normalen Lebensweise, oft verbunden mit einer sozialen Reintegration. Die Korrektur einer teilweise völlig chaotischen Lebensführung mit umgekehrter Tagesrhythmik, die durch Schulschwänzen, erfolglose Suche nach Arbeits- und Lehrstelle, oft ohne jegliche körperliche Bewegung aber mit ausgeprägten Fernseh- und PC-Zeiten, die sich unmerklich über Jahre eingestellt hat, bedarf in der Regel einer „Langzeittherapie“.

Dabei ist die Einbeziehung der Familie ein wichtiges Instrument (Elternseminar); in wenigen Fällen muss allerdings eher die Ablösung vom Elternhaus gefördert werden (therapeutische Adipositas Wohngruppe Insula). Innerhalb der Langzeittherapie soll es dem Jugendlichen ermöglicht werden, eine Veränderung und Verbesserung der Lebensgewohnheiten zu erfahren, die er nicht mehr missen möchte und die er möglichst in seinen täglichen Lebensablauf integriert, um so einen Langzeiterfolg zu erreichen. Die Langzeit-Therapie geht im Regelfall mit einer kontinuierlichen Wissenserweiterung und deutlichen sportlichen Steigerung der Patienten einher und beinhaltet die drei wesentlichen Therapiebausteine Sport, Ernährung und Psychotherapie (siehe www.insula.de/adipositas und www.a-g-a.de).

Zusammenfassend sei betont, dass Adipositas grundsätzlich aufgrund der hohen Rückfallraten nur schwer nachhaltig zu behandeln ist (etwa die Hälfte der Insula-Patienten hat einen Langzeiterfolg) und aufgrund der weltweiten stetigen Zunahmen eine erhebliche gesundheitspolitische und auch gesellschaftspolitische Herausforderung darstellt. Der Mensch ist genetisch gesehen auch heute noch ein Hungerkünstler und ein Laufmeister und wird vor allem durch den Lebensstil der westlichen Industrienationen mit einer extrem adiposogenen Umwelt konfrontiert.

Vor allem bewegungsfreudige Menschen scheinen langfristig vor Adipositas und Folgeerkrankungen geschützt zu sein. Adipöse Jugendliche mit hoher Therapiemotivation können durch rechtzeitige und nachhaltige Intervention bezüglich Ernährungsverhalten, vor allem aber bezüglich ihrer Freizeit- und Bewegungsgewohnheiten, vor den gefährlichen Folgeerkrankungen der Adipositas bewahrt werden.

Dr. med. Wolfgang Siegfried

Ärztlicher Leiter des Adipositas Reha-Zentrums Insula, Bischofswiesen und Vorsitzender des Kuratoriums der Stiftung Juvenile Adipositas in der DDS

Literatur

1. Böhler T, Wabitsch M, Winkler U. 2004: Konsensuspapier Patientenschulungsprogramme für Kinder und Jugendliche mit Adipositas, Homepage des Gesundheitsministeriums
2. Hauner H, leitliniengerechte Therapie der Adipositas: Adipositas 2008; 2: 59-66
3. Siegfried, W, Kromeyer-Hauschild, K, Zabel, G, Siegfried, A, Wabitsch, M, & Holl, R.W.: Studie zur stationären Langzeittherapie der extremen juvenilen Adipositas. MMW-Fortschritte der Medizin 2006, 148, 39-41.
4. Siegfried W, Siegfried A. Langzeittherapie der hochgradigen Adipositas bei Jugendlichen. Kindheit und Entwicklung, 2000, 9 (2), 102-107.
5. Wabitsch M. Kinder und Jugendliche mit Adipositas in Deutschland – Aufruf zum Handeln. Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz. (2004) 47:251-5

Weitere Literatur finden Sie unter www.diabetesstiftung.de/der-diabetologe.html

Stiftung Juvenile Adipositas unter dem Dach der DDS

Schirmherrin:
Bio-Spitzenköchin Gabi Kurz
Schirmherr:
Renndel-Ass Georg Hackl

2004 wurde die Stiftung Juvenile Adipositas im Ev.-Luth. Diakoniewerk Hohenbrunn gegründet. Die Stiftungsziele bestehen in Therapieforschung zur extremen juvenilen Adipositas, dem Thema der Langzeit-Rehabilitation sowie der Adipositas-Prävention im Kindes- und Jugendalter, Vermeidung von Stigmatisierung sowie therapeutischem Know-how-Transfer. In dieser Zeit wurden bereits wichtige Projekte initiiert und abgeschlossen, insbesondere auch Lehrmaterial für die Adipositas-Prävention im Vorschul- und Grundschulbereich erstellt und implementiert (siehe www.adipositas-stiftung.de/cms/projekte.html). Das bisher größte Projekt, eine Untersuchung von 165 jugendlichen Patienten mit extremer Adipositas in Langzeit-Therapie – in Kooperation mit den Universitäten Ulm (Prof. M. Wabitsch) und Erlangen (Prof. G. Michelson) – ist kurz vor Abschluss. Dabei stehen Gefäßveränderungen und die Entwicklung bzw. Therapie von Diabetes mel-

litus Typ 2 durch Gewichtsreduktion im Vordergrund der Untersuchungen.

Gerade die Prävention des Diabetes Typ 2 ist ein Schwerpunkt der Deutschen Diabetes-Stiftung. Daraus leiteten sich auch die Überlegungen des Kuratoriums ab, mit diesem Themenkomplex unter das Dach der DDS zu kommen. Nach der Übereinkunft aller Beteiligten wurde dies per Jahresende 2008 von den zuständigen Gremien beschlossen. In einer Feierstunde im Rahmen des „Festes der Generationen“ der Insula in Bischofswiesen (siehe www.insula.de) wurde somit am 16. Mai 2009 die Stiftung Juvenile Adipositas offiziell die vierte „Tochterstiftung“ der DDS. Das Kuratorium bilden Dr. Wolfgang Siegfried (Vorsitzender, Ärztlicher Leiter des Adipositas Reha-Zentrums Insula), Prof. Dr. Rüdiger Landgraf (Vorsitzender der DDS), Prof. Dr. Detlef Kunze (2. Vorsitzender der Deutschen Adipositas Gesellschaft DAG), Prof. Dr. Martin Wabitsch (Ehrenvorsitzender der Arbeitsgemeinschaft Adipositas im Kindes- und Jugendalter, Oberarzt Pädiatrische Uniklinik Ulm), Dr. Alena Siegfried (stell. Ärztliche Leiterin Adipositas Zentrum Insula) und Dr. Dirk Einecke (Chefredakteur Münchner Medizinische Wochenschrift MMW). Das Kuratorium hat insbesondere die Aufgabe, Stiftungsprojekte zu definieren, diese Projekte durchzuführen, zu kontrollieren und zu evaluieren. Es ist außerdem für alle Maßnahmen der Anbahnung und Verwirklichung strategischer Partnerschaften sowie für Öffentlichkeitsarbeit zuständig.

Eine besondere Rolle in der Stiftung kommt den beiden ehrenamtlichen Schirmherren

(darunter eine Dame) zu: Georg „Schorsch“ Hackl, vielfacher Olympiasieger und Weltmeister im Rennrodeln, bekleidet diese Rolle bereits seit Stiftungsgründung – als Experte für sportliche Aktivität gegen Adipositas. Neu in dieser Funktion ist die ebenfalls aus Bischofswiesen stammende Bio-Spitzenköchin Gabi Kurz, die dort und in Dubai das vegetarische Restaurant Magnolia betreibt – und somit Expertin ist für gesund-erhaltende Ernährung. Mehr dazu – mit vielen Bildern des Festakts – im Internet unter www.adipositas-stiftung.de



Abb. 1 ▲ Stiftung Juvenile Adipositas – Logo-Vorbild „Nana“ im Insula-Park in Bischofswiesen, mit: Dr. Alena Siegfried, Prof. Dr. Rüdiger Landgraf, Dr. Peter M. Röttger (Schatzmeister DDS), Reinhart Hoffmann (Beauftragter VO DDS), Dr. Wolfgang Siegfried, Dr. Dirk Einecke, Georg „Schorsch“ Hackl (v.l.n.r.)



Abb. 2 ▲ Landtagspräsidentin Barbara Stamm und Gesundheitsstaatssekretärin Melanie Huml beim Besuch der Stiftung Juvenile Adipositas auf dem Diabetes-Aktionstag im Bayerischen Landtag



Abb. 3 ▲ Die neue Schirmherrin Gabi Kurz mit Schirmherr Schorsch Hackl und Dr. Wolfgang Siegfried, Stiftung Juvenile Adipositas

Abb. 4 ▼ Besuch des Web-Biker-Raums des Reha-Zentrums Insula



Langzeittherapie der extremen juvenilen Adipositas

Literatur:

1. **Anderson, J.W.**, Konz, E.C., Frederich, R.C. & Wood, C.L. (2001). Long-term weight-loss maintenance: A meta-analysis of US studies. *Am J of Clin Nutr*, 74 (5), 579-584.
2. **Ardelt-Gattinger, E. & Meindl, M.** AD-EVA: Interdisziplinäres Testsystem zur Diagnostik und Evaluation bei Adipositas und anderen durch Ess- und Bewegungsverhalten beeinflussbaren Krankheiten. Hogrefe (in Druck).
3. **Baker JL**, Olsen LW, Sørensen T: Childhood body mass index and the risk of coronary heart disease in adulthood. *N Engl J Med* 2007; 357:2329-2337
4. **Barlow SE, Dietz WH.** Obesity Evaluation and Treatment: Expert Committee Recommendations. *Pediatrics* 1998, 102, No. 3, p. e29
5. **Boeck M**, Lublin K, Loy I, Kasparian D, Grebin B, Lombardi N. Initial experience with long-term inpatient treatment for morbidly obese children in a rehabilitation facility. *Ann N Y Acad Sci* 1993 Oct 29;699:257-9.
6. **Böhler T**, Wabitsch M, Winkler U. 2004: Konsensuspapier Patientenschulungsprogramme für Kinder und Jugendliche mit Adipositas, Homepage des Gesundheitsministeriums
7. **Britz B**, Siegfried W, Ziegler A, Lamertz C, Herpertz-Dahlmann BM, Remschmidt H, Wittchen HU, Hebebrand J: Rates of psychiatric disorders in a clinical study group of adolescents with extreme obesity and in obese adolescents ascertained via a population based study. *Int J Obes Relat Metab Disord.* 2000 Dec;24(12):1707-14.
8. **Bruch, H.** (2000). Essstörungen. Zur Psychologie und Therapie von Übergewicht und Magersucht. 2. Aufl. Frankfurt am Main: Fischer Taschenbuchverlag.
9. **Chanoine JP**, Hampl S, Jensen C, Boldrin M, Hauptman J. Effect of orlistat on weight and body composition in obese adolescents: a randomized controlled trial. *JAMA.* 2005 Jun 15;293(23):2873-83.
10. **Epstein LH**, Goldfield GS. Physical activity in the treatment of childhood overweight and obesity: current evidence and research issues *Med Sci Sports Exerc* 31 (11 Suppl.): 553-559, 1999
11. **Eschenbeck H.**, & Kohlmann C.-W. (2004). Ernährungsverhalten von Grundschulkindern: Zusammenhänge mit der Geschlechtszugehörigkeit und problemorientierter Bewältigung. *Zeitschrift für Gesundheitspsychologie*, 12 (4), 167-171.
12. **Garcia VF**, DeMaria EJ. Adolescent bariatric surgery: treatment delayed, treatment denied, a crisis invited, *Obes Surg.* 2006 Jan;16(1):1-4.
13. **Hauner H**, leitliniengerechte Therapie der Adipositas: *Adipositas* 2008; 2: 59-66
14. **Hennings A**, Hilbert A, Thomas J, Siegfried W, Rief W: Reduction of stigma against obese people: effects of an educational film] *Psychother Psychosom Med Psychol.* 2007 Sep-Oct;57(9-10):359-63. German.
15. **Jork, K.** & Peseschkian, N: (Hrsg.). (2003). Salutogenese und Positive Psychotherapie. Bern: Huber Vlg.
16. **Kolotkin, R.**, Meter, K. & Williams, G. (2001). Quality of Life and Obesity. *Obesity Reviews*, 2, 219-229.
17. **Korsten-Reck U**, Kromeyer-Hauschild K, Wolfarth B, Dickhuth HH, Berg A: Freiburg Intervention Trial for Obese Children (FITOC): results of a clinical observation study. *Int J Obes (Lond).* 2005 Apr;29(4):356-61.
18. **Kromeyer-Hauschild K**, Zellner K, Jaeger U, Hoyer H: Prevalence of overweight and obesity among school children in Jena (Germany). *Int J Obes Relat Metab Disord.* 1999 Nov; 23(11):1143-50.

19. **Miller, W.** & Jacob, A. (2001). The Health at any Size Paradigm for Obesity Treatment: the scientific evidence. *The international Association for the Study of Obesity.obesity reviews*, 2, 37-45.
20. **Müller M.**, Hebebrand J.: Should we really treat every obese individual? *Obesity Facts* 2008;1:287-291
21. **Müller, M.**, Reinehr, T. und Hebebrand, J. 2006: Prävention und Therapie von Übergewicht im Kindes- und Jugendalter. *Deutsches Ärzteblatt* 6 (10. Febr.): C277
22. **Nemet D**, Barkan S, Epstein Y, Friedland O, Kowen G, Eliakim A.: Short- and long-term beneficial effects of a combined dietary-behavioral-physical activity intervention for the treatment of childhood obesity. *Pediatrics*. 2005 Apr;115(4):e443-9
23. **Reinehr T**, Andler W, Denzer C, Siegfried W, Mayer H, Wabitsch M.: Cardiovascular risk factors in overweight German children and adolescents: relation to gender, age and degree of overweight. *Nutr Metab Cardiovasc Dis*. 2005 Jun;15(3):181-7
24. **Reinehr T**, Wabitsch M, Andler W, Beyer P, Bottner A, Chen-Stute A, Fromme C, Hampel O, Keller KM, Kilian U, Kolbe H, Lob-Corzilius T, Marg W, Mayer H, Mohnike K, Oepen J, Povel C, Richter B, Riedinger N, Schauerte G, Schmahlfeldt G, Siegfried W, Smuda P, Stachow R, van Egmond-Frohlich A, Weiten J, Wiegand S, Witte S, Zindel V, Holl RW: APV Study Group. Medical care of obese children and adolescents. APV: a standardised multicentre documentation derived to study initial presentation and cardiovascular risk factors in patients transferred to specialised treatment institutions *Eur J Pediatr*. 2004 Jun;163(6):308-12.
25. **Siegfried, W**, Kromeyer-Hauschild, K, Zabel, G, Siegfried, A, Wabitsch, M. & Holl, R.W.: Studie zur stationären Langzeittherapie der extremen juvenilen Adipositas. *MMW-Fortschritte der Medizin* 2006, 148, 39-41.
26. **Siegfried W**, Siegfried A. Langzeittherapie der hochgradigen Adipositas bei Jugendlichen. *Kindheit und Entwicklung*, 2000, 9 (2), 102-107.
27. **Siegfried W**, Siegfried A, Rabenauer M, Hebebrand J (1999) Snoring and sleep apnea in obese adolescents: effect of long-term weight loss-rehabilitation. *Sleep and Breathing* 3: 83-87
28. **Wabitsch M**, Kunze D, Keller E, Kiess W, Kromeyer-Hauschild K.: Obesity in children and adolescents in Germany. Significant and persistent increase of prevalence. Appeal to treatment *Fortschr Med Orig*. 2002 Dec 5;120(4):99-106. German.
29. **Wabitsch M**. Kinder und Jugendliche mit Adipositas in Deutschland – Aufruf zum Handeln. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz*. (2004) 47:251-5