Adipositas-Langzeittherapie im Rehazentrum Insula

Therapieperspektiven in Zeiten moderner digitaler Mediennutzung

W. Siegfried[1]; A. Siegfried[1]; D. Kunze[2]; M. Wabitsch[3]

[1]Adipositas Rehazentrum Insula, Strub/Bischofswiesen; [2]Praxis für Kinderendokrinologie in Partnerschaft in München, München; [3]Sektion Pädiatrische Endokrinologie u. Diabetologie, Hormonzentrum für Kinder und Jugendliche, Interdisziplinäre Adipositas-Ambulanz, Universitätsklinik für Kinder- und Jugendmedizin, Ulm

Schlüsselwörter
Extreme Adipositas, Langzeittherapie, Mediensucht, schulvermeidendes Verhalten, ISO-Syndrom

Keywords
Extreme obesity, long term therapy, media addiction, school avoidance, ISO-Syndrome

Zusammenfassung
Das Adipositas Zentrum Insula (bestehend aus Rehazentrum und zwei therapeutischen Adipositas-Wohngruppen) wird mit seinem multimodalen Langzeittherapiekonzept (2–9 Monate) und seinen Katamnesedaten vorgestellt. Extrem übergewichtige Jugendliche und junge Erwachsenen profitieren bei fehlender familiärer Unterstützung von der Betreuung in den therapeutischen Wohngruppen. Oft unkontrollierter Medienkonsum kann die Therapiemotivation stark beeinträchtigen, kann aber auch bei fehlender Perspektive zu einem fragwürdigen Coping-Instrument werden.

Summary
The Obesity Center Insula (consisting of the Rehabilitation Centre and therapeutic obesity living groups) is presented with its multimodal long term therapy concept for extremely obese adolescents and young adults. Therapy results and follow up data are shown and discussed.
Unlimited and uncontrolled media use can show negative effects on therapy motivation and can be a questionable coping mechanism in patients lacking positive life options.

Korrespondenzadresse
Dr. Wolfgang Siegfried
Adipositas Rehazentrum Insula
www.insula.de
Insulaweg 8, 83483 Strub/Bischofswiesen
Tel. 08652–59522, Fax 08652–59225
E-Mail: Wolfgang-Siegfried@t-online.de

Obesity long-term therapy at the Rehabilitation Centre Insula
Perspectives of therapy in times of modern digital media consumption
Adipositas 2015; 9: 21–25

Das Adipositas Zentrum Insula nimmt unter den in Deutschland etablierten Therapieeinrichtungen durch sein seit über 20 Jahren bestehendes Konzept einer **Langzeittherapie** der extremen juvenilen Adipositas eine Sonderstellung ein. Das aktuelle Konzept entspricht in seiner Multimodalität und dem Einbezug der verschiedenen erforderlichen Professionen auch den aktuellen „modernen" Therapieanforderungen. Dabei ist der moderne und oft exzessive Medienkonsum bei übergewichtigen Jugendlichen und jungen Erwachsenen eine ganz besondere pädagogische und therapeutische Herausforderung.

Das Langzeit-Therapie-Konzept

Auf 58 Therapieplätzen werden hochgradig adipöse Jugendliche ab 12 Jahren und junge Erwachsene (aktueller mittlerer Aufnahme-BMI 42 kg/m^2) im Rehazentrum Insula in Langzeittherapie BMI-abhängig über zwei bis neun Monate behandelt (18, 20). Die aktuelle durchschnittliche Therapiezeit beträgt 4,8 Monate und der Mittelwert der Gewichtsreduktion aller Patienten pro Woche beträgt 1,3 kg/Woche entsprechend ca. 1 % des Aufnahmegewichtes (20).

Das Reha-Zentrum arbeitet in Übereinstimmung mit den AGA-Leitlinien nach einem multimodalen Konzept aus den für die Adipositastherapie geforderten Professionen der Medizin, Psychologie, Ernährungs- und Sporttherapie, begleitet und unterstützt durch eine pädagogische Ganztagsbetreuung (1).

Aufgrund des hohen durchschnittlichen Aufnahme-BMIs wird auf Anamnese, sowie körperliche und technische Untersuchungen bei Aufnahme großer Wert gelegt, da die Adipositas-Komorbidität hier trotz des durchschnittlich jugendlichen Alters (16 Jahre) besonders hoch ist. Besonders häufig werden Steatohepatitis, Bluthochdruck, Hyperinsulinismus, Cholecystolithiasis (20), Diabetes Typ 2 (16) und Schlafapnoe-Syndrom (17) aber auch Essstörungen, Mediensucht, Depression und Autoaggression (4) bei Aufnahme diagnostiziert.

Die **Bewegungstherapie** des Rehazentrums Insula gliedert sich in Ausdauer- und Krafttraining, sowie auch erlebnispädagogische, psychologisch begleitete Unternehmungen und viele Möglichkeiten für zusätzliche freiwillige Sportaktivitäten. Verpflichtend ist die Teilnahme an fünf sportlichen Aktivitäten pro Woche (Kontrolle durch Sportstempel im verpflichtend zu führenden Therapiekalender).

© Schattauer 2015

Die **Ernährungstherapie** gliedert sich in Einzelgespräche und Gruppenunterricht (abwechselnd Seminar und Lehrküche). Die Ernährung im Adipositaszentrum entspricht den Richtlinien der DGE an eine ausgewogene moderat kalorienreduzierte Mischkost mit einem Kaloriengehalt von 1 600–1 800 kcal/Tag.

Die **psychologischen Gespräche** sind verhaltenstherapeutisch, systemisch, lösungsorientiert ausgerichtet und gliedern sich in Einzelgespräche und Gruppensitzungen zu festgelegten Themen. Neben Essstörungs-assoziierten Themen stehen depressive Störungen, Störungen im sozialen Miteineinander sowie andere individuelle Einzelproblematiken im Fokus der Gespräche.

Die pädagogische Betreuung umfasst die bereits oben erwähnte und unserer Meinung nach extrem wichtige Gesundheitsförderung im Sinne einer alle Lebensbereiche betreffenden gesunden Lebensführung, die langfristig einen präventiven Charakter in Bezug auf die Einschränkung der Lebensqualität (22) und das Auftreten sowohl von psychischen als auch somatischen Erkrankungen bedeutet.

Schule und berufsorientierende Praktika

Im Rahmen der stationären Adipositastherapie der Insula besuchen schulpflichtige Kinder und Jugendliche die üblichen Schulen vor Ort (Förderschule bis Gymnasium). Für besondere Fächerkombinationen oder psychosoziale Probleme (Vorgeschichte des schulvermeidenden Verhaltens) wird auch innerhalb des Rehazentrums eine Schulklasse durch eine sonderpädagogische Fachkraft angeboten (Mobiler Sonderpädagogischer Dienst). Hier gelingt es immer wieder, dass Jugendliche während der Langzeittherapie den zuvor lange verpassten Hauptschulabschluss nachholen können.

Besonders erfreulich ist es, wenn Jugendliche, die zuvor den Schulunterricht verweigert oder „geschwänzt" haben (11), den Schulbesuch therapiebegleitend akzeptieren und schließlich zum Abschluss geführt werden können. Mediensucht und Hänseleien wegen Adipositas sind hier in der Vorgeschichte besondere Hemmnisse und brauchen intensive psychologische Begleitung und Bearbeitung (8, 13).

Für nicht mehr schulpflichtige Jugendliche besteht die Möglichkeit, Therapie-begleitend in 10–14 Std. pro Woche innerhalb der Lebenswelt Insula ein berufsorientierendes Praktikum z.B. im Bereich Altenpflege, Kindergarten, Haustechnik und Verwaltung zu absolvieren, um Erfahrungen zu sammeln, welcher Beruf eventuell auch mit Adipositas für sie in Frage kommt (20).

Internetabhängigkeit, schulvermeidendes Verhalten und Obesitas (ISO-Syndrom)

Seit über 10 Jahren wird speziell bei den extrem adipösen Jugendlichen im Rehazentrum Insula ein stark zunehmender Medienkonsum beobachtet, der die Nutzungszeiten gleichaltriger normalgewichtiger Klassenkameraden wesentlich überschreitet. Durch das Aufkommen von immer günstigeren elektronischen Unterhaltungsmedien bis hin zur „Standardausstattung" für alle Jugendlichen mit Smartphone und Internetflatrate ist das Leben eines extrem adipösen Jugendlichen ohne Sport und sonstige Aktivitäten außer Haus heute nicht mehr langweilig, da er eingebettet in soziale Netzwerke online die verschiedensten Abenteuer erleben kann und sogar online bei entsprechendem Zeiteinsatz auch Geld verdienen kann (13, 15).

So sind bei den Insula-Patienten Internetnutzungszeiten von 10 bis 14 Stunden pro Tag in der Vorgeschichte keine Seltenheit mehr. Immer häufiger ist vor allem das „Abdriften" von extrem adipösen Jugendlichen in virtuelle Welten auch der Grund für geringere Therapiemotivation (20).

Im Rahmen unserer stationären Rehabilitation ist ein kontrollierter und zeitlich limitierter Gebrauch der Medien möglich; bei diesbezüglichen Therapieversäumnissen gilt allerdings Medienentzug als Konsequenz. Diese Regeln stoßen allerdings schon bald an ihre Grenzen, wenn es um die Smartphone-Nutzung geht. Hier ist in der Regel ein Therapieabbruch zu befürchten, wenn ein Patient sein Smartphone zeitweise abgeben soll. Andererseits erleben wir, dass gerade von mediensüchtigen Jugendlichen das Smartphone gerne nachts über lange Zeiten genutzt wird, was nicht selten den Schulbesuch am nächsten Tag unmöglich macht (6, 10, 14). Hier sehen wir eine überzufällig häufige Verbindung von:

- Internetsucht,
- Schulvermeidendem Verhalten und
- Obesitas,

die schon fast Syndromqualität erfüllt (Publikation über das „ISO-Syndrom" in Vorbereitung). Dabei kann jedes dieser drei Symptome Ursache oder Wirkung sein, da auch Hänseleien in der Schule zu geringem Selbstwert (8), sozialem Rückzug und zu einer Flucht in virtuelle Welten, sowie zu Immobilisierung und Adipositas führen können.

Tab. 1 Entwicklung von BMI und BMI-SDS bei konservativer Adipositastherapie durch Rehabilitation und therapeutische Adipositas-Wohngruppe.

Durchschnittswerte	Aufnahme Reha	Entlassung Reha	Aufnahme Wohngruppe	Entlassung Wohngruppe	Gesamtentwicklung Reha plus Wohngruppe
Alter (in Jahren)	17,4 ± 3,16	17,99 ± 3,25	18,42 ± 3,40	19,71 ± 3,56	
Therapie (Monate)		7,12 ± 2,71		15,39 ± 9,95	27,63 ± 16,13
BMI (kg/m²)	46,5 ± 7,62	36,32 ± 6,09	39,18 ± 7,71	37,83 ± 7,29	−8,67 ± 5,88
BMI-SDS	3,36 ± 0,65	2,55 ± 0,67	2,7 ± 0,74	2,36 ± 0,62	−1,00 ± 0,69

© Schattauer 2015

Nicht selten haben verzweifelte Eltern ihre Söhne zur Insula gebracht (Jungen sind von Online-Spielen 10-mal häufiger abhängig als Mädchen [15, 14]), nachdem zuhause kein normaler Lebensrhythmus mehr möglich war. Besonders erfreulich ist es, wenn solche Jugendliche ihr Leben selbst ändern wollen und beispielsweise ihren – über viele tausend Stunden hochgespielten – World of Warcraft-Account bei ebay verkaufen und von diesem Geld therapiebegleitend ihren Führerschein machen. Leider muss in der Mehrzahl der Fälle allerdings damit gerechnet werden, dass der Medienkonsum zumindest in grenzwertigen Nutzungszeiten zuhause fortbestehen wird (15).

Abb. 1
22-jähriger Patient, BMI-Reduktion von 41 (a) auf 29 über 27 Monate (b) (Reha und Wohngruppe; BMI-SDS: –1,3). Informed consent des Patienten liegt vor.

Langzeiterfolg

Eine umfangreiche Katamnesestudie auf „intention to treat"-Basis mit 98 konsekutiv in Langzeittherapie behandelten Patienten (2003–2005) konnte nach durchschnittlich sechs Monaten Langzeittherapie und 18 Monaten Nachbeobachtung einen Langzeiterfolg, (definiert als Katamnese BMI-SDS < Aufnahme BMI-SDS) bei 55,4 % der Patienten zeigen. In 21 % der Fälle wurde eine Reduktion des BMI-SDS um mehr als 0,5 Punkte erreicht. Die Rückmelderate war 79 %, alle fehlenden Rückmeldungen wurden dabei als Misserfolg gewertet (19). Vorhergehende Katamnesestudien im Rehazentrum Insula erbrachten vergleichbare Ergebnisse.

Therapeutische Adipositas-Wohngruppen der Insula

In mehreren bisherigen Katamnese-Studien der Insula konnte nachgewiesen werden, dass das Engagement von Eltern, die einen guten Kontakt zu ihren Kindern haben, die beste Vorhersage für einen Langzeiterfolg der stationären Adipositas-Rehabilitation liefert. Umgekehrt brauchten wir bei geringer Unterstützung durch die Familie (3) weitere tragfähige Strukturen nach der Reha um einen Langzeiterfolg möglich zu machen.

Relevant für die Zielsetzung darüber hinaus ist die Reintegration von übergewichtigen Jugendlichen und jungen Erwachsenen in die Gesellschaft, sowohl sozial als auch beruflich. Aus diesem Grund wurde in der Insula vor 10 Jahren die erste und vor 5 Jahren die zweite therapeutische Adipositas-Wohngruppe mit jeweils 8 Therapieplätzen gegründet. Hier leben Jugendliche ab 14 Jahren und auch junge Erwachsene über einen Zeitraum von durchschnittlich zwei Jahren gemeinsam mit Erziehern sowie in Betreuung durch Psychologen, Sporttherapeuten und Ernährungstherapeuten und lernen, ihr Gewicht zu stabilisieren, oder auch in besonderen Fällen, sich auf eine bariatrische Operation vorzubereiten, sowie gleichzeitig ihre allgemeine Lebens-, Schul- und Berufssituation zu meistern.

Auch die postoperative Betreuung nach einer bariatrisch-chirurgischen Maßnahme kann in den Wohngruppen geleistet werden, da nicht nur neues Essverhalten erlernt werden, sondern auch durch die Bewegungstherapie trotz Gewichtsabnahme die Muskelmasse aufrechterhalten werden soll. Alle Bewohner der Insula-Wohngruppen gehen tagsüber in unterschiedlicher Form einer Ausbildung nach. Zum Beispiel absolvieren einige von ihnen ein berufsorientierendes Praktikum, während andere eine Lehrstelle im Umkreis der Insula gefunden haben oder sogar in Salzburg studieren. Therapiesport oder gemeinsames Kochen und Essen findet am Abend und am Wochenende statt. Jede Woche stehen Einzelgespräche mit Psychologen, Sporttherapeuten und Ernährungstherapeuten auf dem Therapieplan. Erfreulich ist, dass die meisten Patienten der Wohngruppen ihr in der Insula-Reha erreichtes Gewicht sogar weiter reduzieren können (20).

Von insgesamt 45 Patienten, die nach Adipositas-Rehabilitation in einer der beiden therapeutischen Insula-Wohngruppen betreut wurden, konnte der vorherige Abnahmeerfolg in 42 Fällen (=93 %) gehalten oder weiter verbessert werden (▶ Tab. 1). Drei Patienten wurde aufgrund von Gewichtszunahme eine bariatrische chirurgische Maßnahme empfohlen, die während der Zeit der Wohngruppenbetreuung durchgeführt wurde. Diese Patienten haben im Vergleich zum Rehabilitationsbeginn ihren BMI-SDS am Ende der Wohngruppenbetreuung um 2,5 bzw. 0,5 und 1,2 reduziert.

Die restlichen 42 Patienten mit einem Durchschnittsalter von 17,4 Jahren erhielten durchschnittlich 7,1 Monate eine Adipositas-Langzeittherapie im Rehazentrum Insula und hatten einen Durchschnittsaufnahme BMI von 46,5 kg/m^2. Sie wurden mit dem Kostenträger Jugendamt durchschnittlich 5,14 Monate nach Reha-Entlassung in unseren therapeutischen Adipositas-Wohngruppen aufgenommen, da sie im häuslichen Umfeld besonders ungünstige Bedingungen für eine weitere Gewichtskontrolle hatten.

Der durchschnittliche BMI bei Entlassung aus der Adipositas-Langzeittherapie war 36,3 kg/m^2 und der BMI-SDS hatte sich während der Adipositas-Rehabilitation von 3,4 auf 2,6 reduziert. Die Nachbetreuungsphase zur weiteren Gewichtskontrolle in den Wohngruppen erstreckte sich über durchschnittlich 15,4 Monate. Der durchschnittliche BMI konnte in dieser Zeit weiter von 39,2 auf 37,8 kg/m^2 redu-

© Schattauer 2015

ziert werden, der BMI-SDS von 2,7 auf 2,4. Somit konnte bei diesem Patientenkollektiv mit ungünstiger Prognose in durchschnittlich 27,7 Monaten konservativer Therapie (Reha plus Nachbeobachtung plus Wohngruppe) der BMI insgesamt um 8,7 kg/m² und der BMI-SDS von initial 3,4 auf 2,4 gesenkt werden.

Von den 42 Patienten in Langzeittherapie (Aufnahme Reha bis Entlassung aus Wohngruppe) konnten 20 Patienten ihren BMI-SDS um mindestens 1,0 reduzieren, 11 Patienten konnten ihren BMI-SDS um 0,5 bis 0,99, 8 Patienten um 0,2 bis 0,49 und 3 Patienten konnten den BMI-SDS um 0,1 reduzieren.

Ausblick der Adipositas-Langzeittherapie

Immer wieder wird der Langzeiterfolg von konservativen therapeutischen Maßnahmen bei juveniler Adipositas in Frage gestellt. So wurde zum Beispiel 2012 von P. Danielsson an 643 Probanden am Karolinska-Institut in Stockholm nachgewiesen, dass extrem adipöse Jugendliche von einem dreijährigen ambulanten, verhaltenstherapeutischen Programm in der Durchschnittsentwicklung des BMI-SDS nicht profitierten und nur bei 2 % dieser Jugendlichen am Ende der Behandlungszeit der BMI-SDS um 0,5 Punkte gesenkt werden konnte (5).

Im Vergleich mit diesen Ergebnissen scheint der Katamneseerfolg der beschriebenen Langzeittherapie der Insula deutlich höher zu liegen. Mehr als 10-mal so viele Jugendliche (21 %) erreichten eine Reduktion des BMI-SDS um mindestens 0,5 Punkte.

Der dafür erforderliche Aufwand war allerdings höher mit durchschnittlich sechsmonatiger stationärer Therapie, gefolgt von 18 Monaten Nachbeobachtungszeit (19, 20).

Bei diesen jungen Patienten ist trotz des höheren Zeitaufwands die konservative Langzeittherapie, wie hier dargestellt, zunächst einem bariatrisch-chirurgischen Vorgehen vorzuziehen (12). In der Regel sollte bei jungen Patienten mit extremer Adipositas erst bei fehlendem Therapieerfolg im Rahmen einer verhaltenstherapeutisch-basierten Langzeittherapie eine bariatrisch-chirurgische Maßnahme erwogen werden.

Es ist allerdings bisher nicht hinreichend untersucht, ob bei einem positiven Verlauf der konservativen Langzeittherapie der erreichte Erfolg von den Betroffenen auch in den weiteren Jahren gehalten werden kann und ob sie auf Dauer durch eine verbesserte Lebensqualität und verbesserte Körperfunktionen davon profitieren können (12). Dies ist allerdings für die bariatrische Chirurgie bei Jugendlichen mit extremer Adipositas bislang auch nicht überzeugend gezeigt worden.

Die Tatsache, dass von den etwa 200 000 Jugendlichen und jungen Erwachsenen bis 21 Jahren mit extremer Adipositas in Deutschland (21) pro Jahr nur ein Bruchteil eine wirksame Adipositastherapie mit nachweisbarem Langzeiterfolg erhält, wie bariatrische Chirurgie oder stationäre (Langzeit-)Therapie, lässt uns mit der Frage zurück, was mit den Patienten geschieht, die kein adäquates Therapieangebot erhalten.

Es klingt zunächst befremdlich, wenn hier langfristig der häufige und intensive Medienkonsum sogar einen zunächst positiv anmutenden Ansatzpunkt zu liefern scheint. Immer mehr derartige „Therapieangebote" kommen per Smartphone-App auf den Markt und erreichen dort auch betroffene Jugendliche. Ein großer Teil der Betroffenen wird unter Umständen langfristig ein eher virtuelles als reales Leben führen, im Internet seine sozialen Kontakte pflegen und eventuell in einigen Fällen sogar im Internet seine existenzielle Grundlage verdienen.

Es bleibt aber fraglich, ob dies das gewollte Ziel für diese jungen Menschen darstellen kann, da exzessive Online-Zeiten in virtuellen Welten nach anfänglich erwünschter Copingfunktion bei extremer Adipositas über längere Zeit zu Depression und Suizidalität führen können, wenn eine Rückkehr ins reale Leben nicht mehr möglich erscheint (23).

Um Prävention und Therapie der Begleitprobleme der extremen juvenilen Adipositas, nämlich exzessiver Medienkonsum und schulvermeidendes Verhalten besser zu ermöglichen wurde am Rehazentrum Insula 2004 die **Stiftung Juvenile Adipositas** (www.adipositas-stiftung.de) gegründet. Auftakt der Präventionsaktivitäten war der Film „Auch Dicke haben eine Seele", der an Schulen und Lehrstätten in Deutschland und im deutschsprachigen Ausland kostenlos abgegeben wird, unter anderem über Hänseleien von Übergewichtigen in der Schule aufklärt und Auslöser sowie Folgen von Adipositas bei Jugendlichen aufzeigt (2, 7–9). Speziell das Thema Medienkonsum und Adipositas wird von dem dazu entwickelten Puppentheaterstück „Kasperl geht auf Wanderschaft" präventiv aufgegriffen, welches sich an Kindergarten- und Grundschulkinder wendet und ebenfalls bei der Stiftung angefragt werden kann. Aktuelles Projekt der Stiftung ist die Untersuchung des Zusammenhangs von Internetkonsum, Schulvermeidendem Verhalten und Obesitas durch einen dafür entwickelten ISO-Fragebogen, den vor Beginn jeder stationären Langzeittherapie von Patient und Eltern ausgefüllt werden muss (Publikation in Vorbereitung).

Interessenkonflikt

Die Autoren geben an, dass kein Interessenkonflikt existiert.

Literatur

1. Wabitsch M, Kunze D. (federführend für die AGA) Konsensbasierte Leitlinie für Diagnostik, Therapie und Prävention der Adipositas im Kindes- und Jugendalter. Version 03.10.2013. www.a-g-a.de
2. Barth G, Henseler J (Hrsg). Jugendliche in Krisen. Über den pädagogischen Umgang mit Schulverweigerern. Baltmannsweiler: Schneider Verlag 2005.
3. Braun M, Schell J, Siegfried W, et al. Re-entering obesity prevention: a qualitative-empirical inquiry into the subjective aetiology of extreme obese adolescents J BMC Public Health. 2014; 14: 977.
4. Britz B, Siegfried W, Ziegler A, et al. 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; 4(12): 1707–1714.
5. Danielsson P, Kowalski J, Ekblom Ö, Marcus C. Response of severely obese children and adolescents to behavioral treatment. Arch Pediatr Adolesc Med 2012; 166(12): 1103–1108.

© Schattauer 2015

6. Dunkake I, Wagner M, Weiss B, et al. Schulverweigerung: Soziologische Analysen zum abweichenden Verhalten von Jugendlichen: In: G. Barth, J. Henseler (Hrsg). Jugendliche in Krisen. Über den pädagogischen Umgang mit dem Phänomen Schulverweigerung. Baltmannsweiler: Schneider Verlag, Hohengehren, 2004.
7. Hennings A, Hilbert A, Thomas J, et al. Reduction of stigma against obese people: effects of an educational film. Psychother Psychosom Med Psychol 2007; 57(9–10): 359–363.
8. Hilbert A. The burden of the burden: current advances in weight stigma research. Obes Facts 2010; 3(1): 5–6.
9. Hilbert A, Ried J, Schneider D, et al. Primary Prevention of Childhood Obesity: An Interdisciplinary Analysis. Obesity Facts 2008; 1: 16–25.
10. Kearney C. School absenteeism and school refusal behavior in youth: A contemporary review. Clinical Psychology Review 2008; 28: 451–471.
11. Knollmann M, Knoll S, Reissner V, et al. Schulvermeidendes Verhalten aus kinder- und jugendpsychiatrischer Sicht. Dtsch Arztebl Int 2010; 107(4): 43–49.
12. Lennerz BS, Wabitsch M, Lippert H, et al. Bariatric surgery in adolescents and young adults-safety and effectiveness in a cohort of 345 patients. Int J Obes 2014; 38(3): 334–340.
13. Mathers M, Canterford L, Olds T, et al. Electronic media use and adolescent health and well-being: cross-sectional community study. Acad Pediatr 2009; 9(5): 307–314.
14. Mössle T, Kleimann M, Rehbein F, Pfeiffer C. Media use and school achievement – boys at risk? Br J Dev Psychol 2010; 28(Pt 3): 699–725.
15. Rehbein F, Kleimann M, Mössle T. Prevalence and risk factors of video game dependency in adolescence: result of a German nationwide survey. Cyberpsychol Behav Soc Netw 2010; 13(3): 269–277.
16. Reinehr T, Kiess W, Kapellen T, Wiegand S, Holl RW; APV and DPV Wiss Study Group and German Competence Net Obesity. Children with diabetes mellitus type 2 in Europe: an underserved population. Arch Dis Child 2010; 95(11): 954.
17. Siegfried W, Siegfried A, Rabenbauer M, Hebebrand J. Snoring and sleep apnea in obese adolescents: effect of long-term weight loss-rehabilitation. Sleep and Breathing 1999; 3 (3): 83–87.
18. Siegfried W, Siegfried A. Langzeittherapie der hochgradigen Adipositas bei Jugendlichen. Kindheit und Entwicklung 2000; 9 (2): 102–107.
19. Siegfried W, Kromeyer-Hauschild K, Zabel G, et al. Studie zur stationären Langzeittherapie der extremen juvenilen Adipositas. MMW-Fortschritte der Medizin 2006; 148: 39–41.
20. Siegfried W, Tobar A, Vogl C, et al. Treatment of extremely obese adolescents and young adults at the Insula Obesity Center in Bischofswiesen Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz 2011; 54(5): 621–627.
21. Wabitsch M, Moss A, Reinehr T, et al. Medical and psychosocial implications of adolescent extreme obesity – acceptance and effects of structured care, short: Youth with Extreme Obesity Study (YES) BMC Public Health 2013; 13: 789.
22. Wille N, Bullinger M, Holl R, et al. Health-related quality of life in overweight and obese youths: results of a multicenter study. Health Qual Life Outcomes 2010; 8: 36.
23. Wölfling K, Beutel ME, Koch A, et al. Comorbid internet addiction in male clients of inpatient addiction rehabilitation centers: psychiatric symptoms and mental comorbidity. J Nerv Ment Dis 2013; 201(11): 934–940.

© Schattauer 2015