

Das metabolische Syndrom im Kindes- und Jugendalter

Was sollte der Haus/Kinderarzt beachten?

T. Reinehr

Vestische Kinder- und Jugendklinik Datteln

Universität Witten- Herdecke

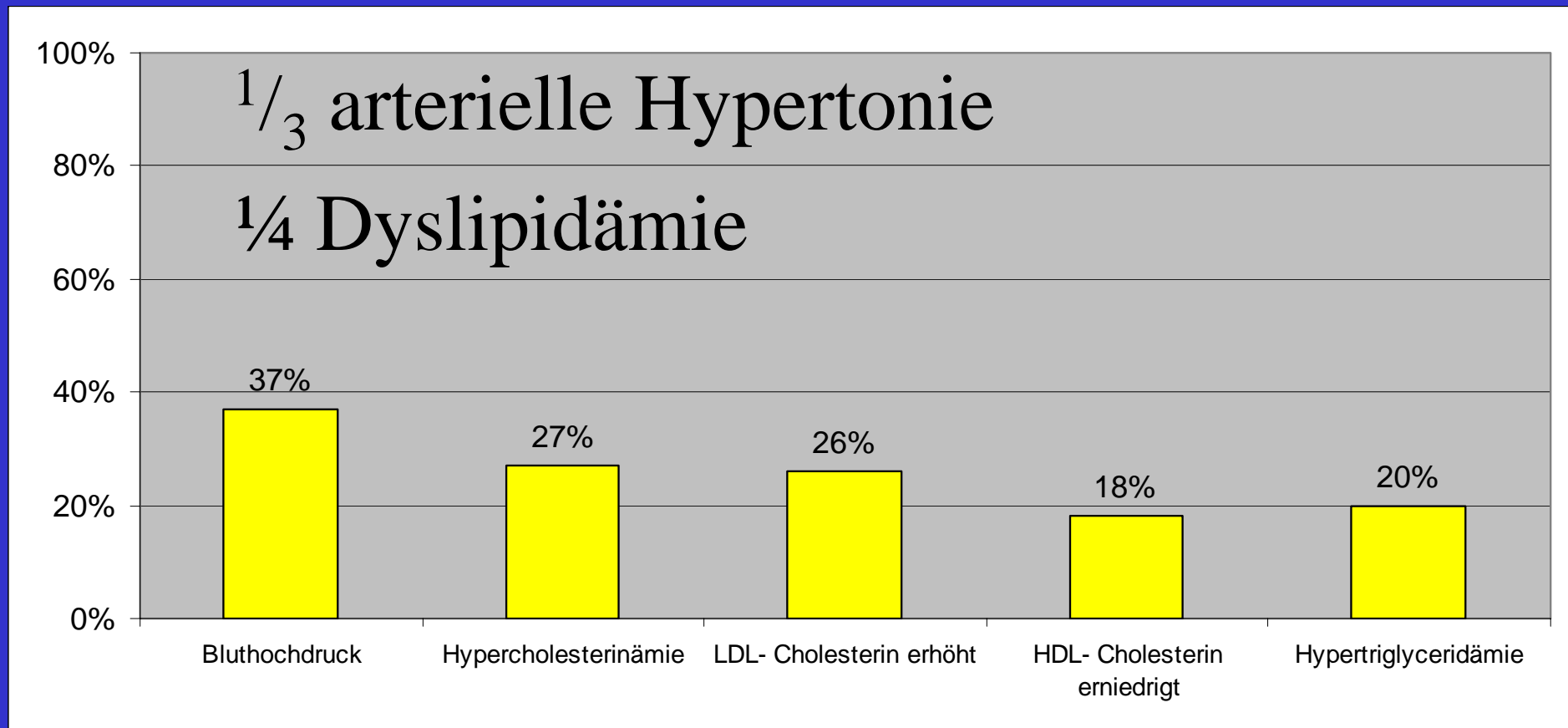
Risikofaktoren für Makroangiopathie

- Dyslipidämie
- Arterielle Hypertension
- Diabetes mellitus
- Adipositas

**Metabolische
Syndrom**

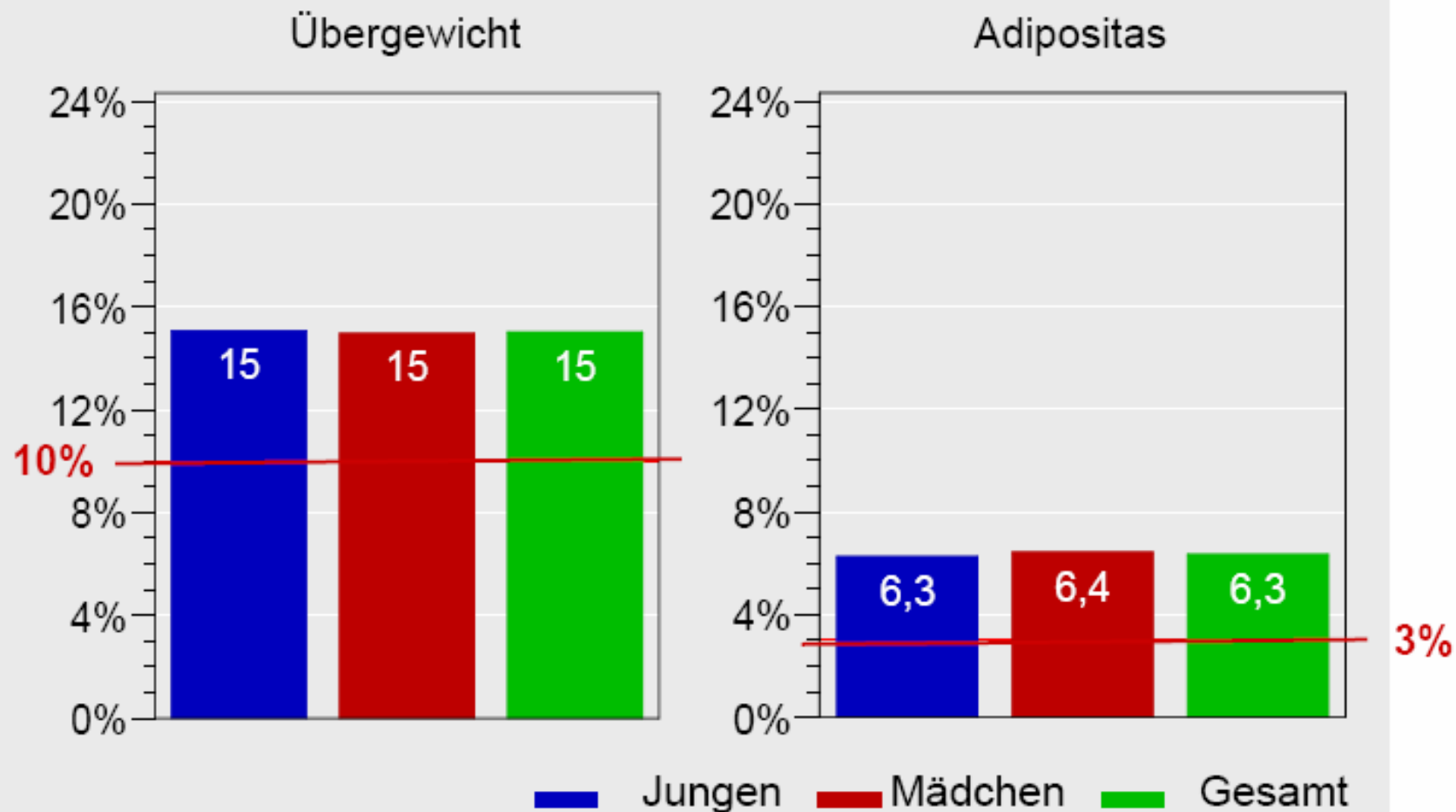
**-> verkürzte Lebenserwartung
(„deadly quartet“)**

Häufigkeit Komorbidität bei 1004 deutschen adipösen Kindern & Jugendlichen (Alter 4-18 Jahre, Median 12)



Reinehr et al. Cardiovascular risk factors in overweight European children and adolescents: relation to gender, age and degree of overweight. Nutr Metab Cardiovasc Dis 2005; 15:181-187

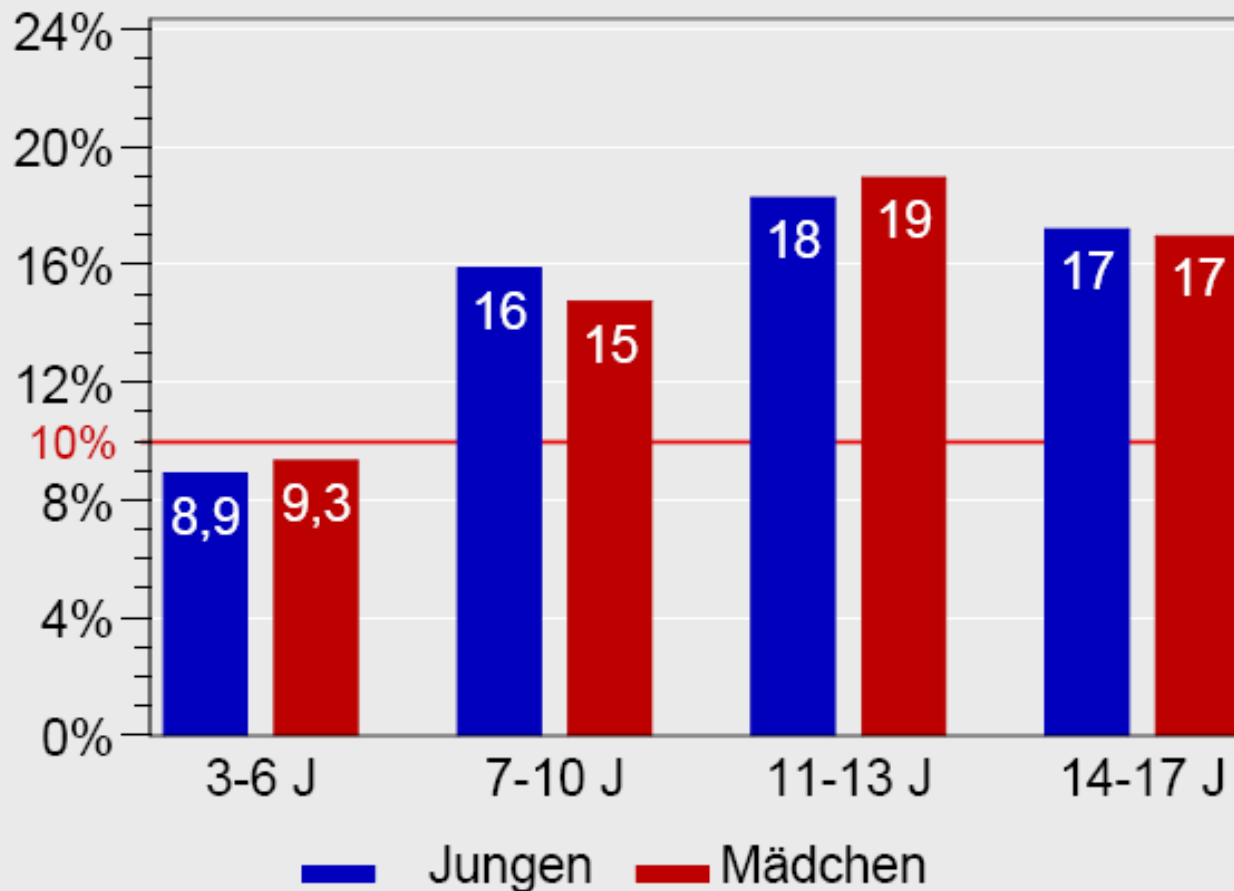
Ergebnisse: Häufigkeit von Übergewicht und Adipositas Kinder und Jugendliche von 3-17 Jahren



Deutlicher Anstieg gegenüber Referenzdaten 1985-1999.
Keine Unterschiede zwischen Jungen und Mädchen.

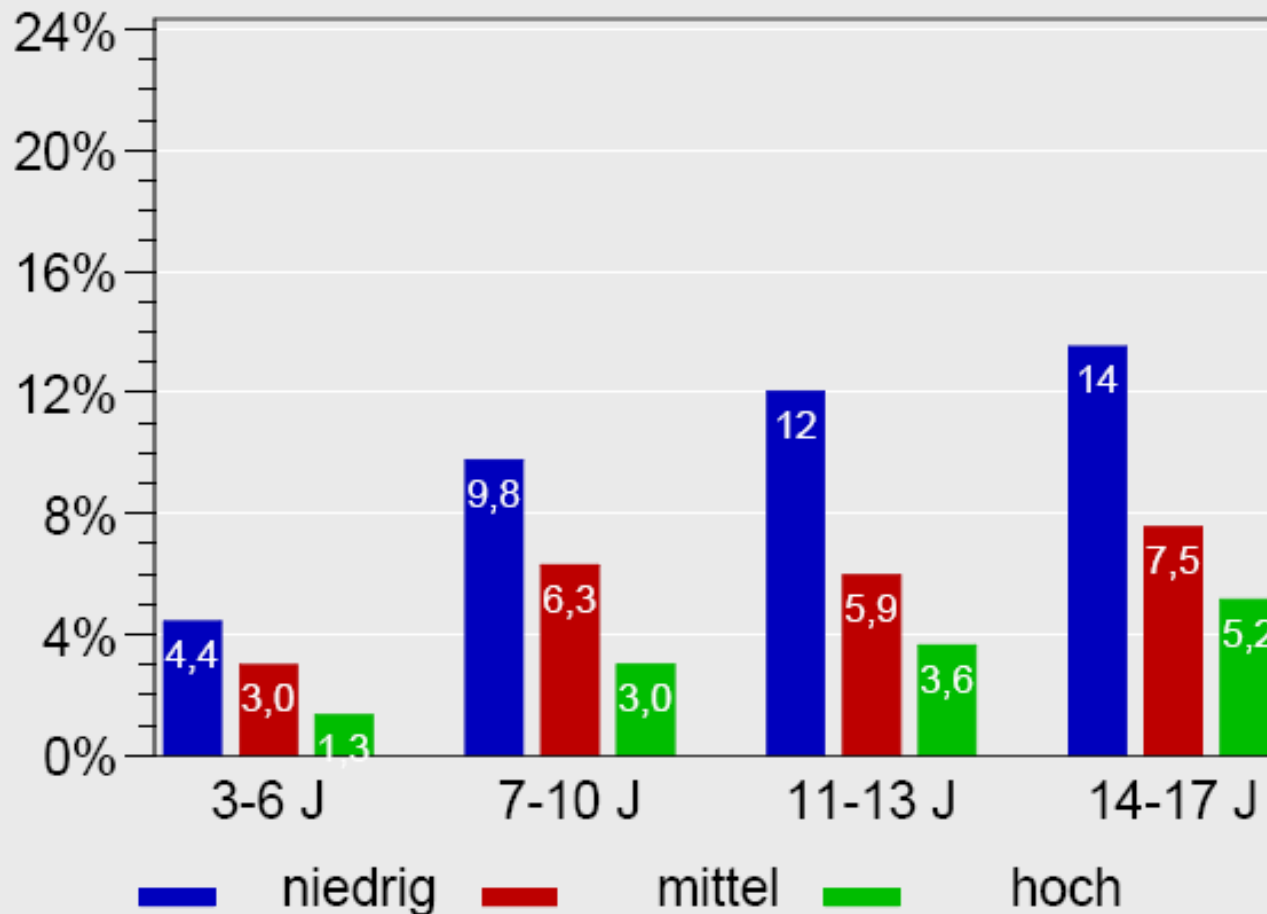
Ergebnisse

Verbreitung von Übergewicht nach Altersgruppen



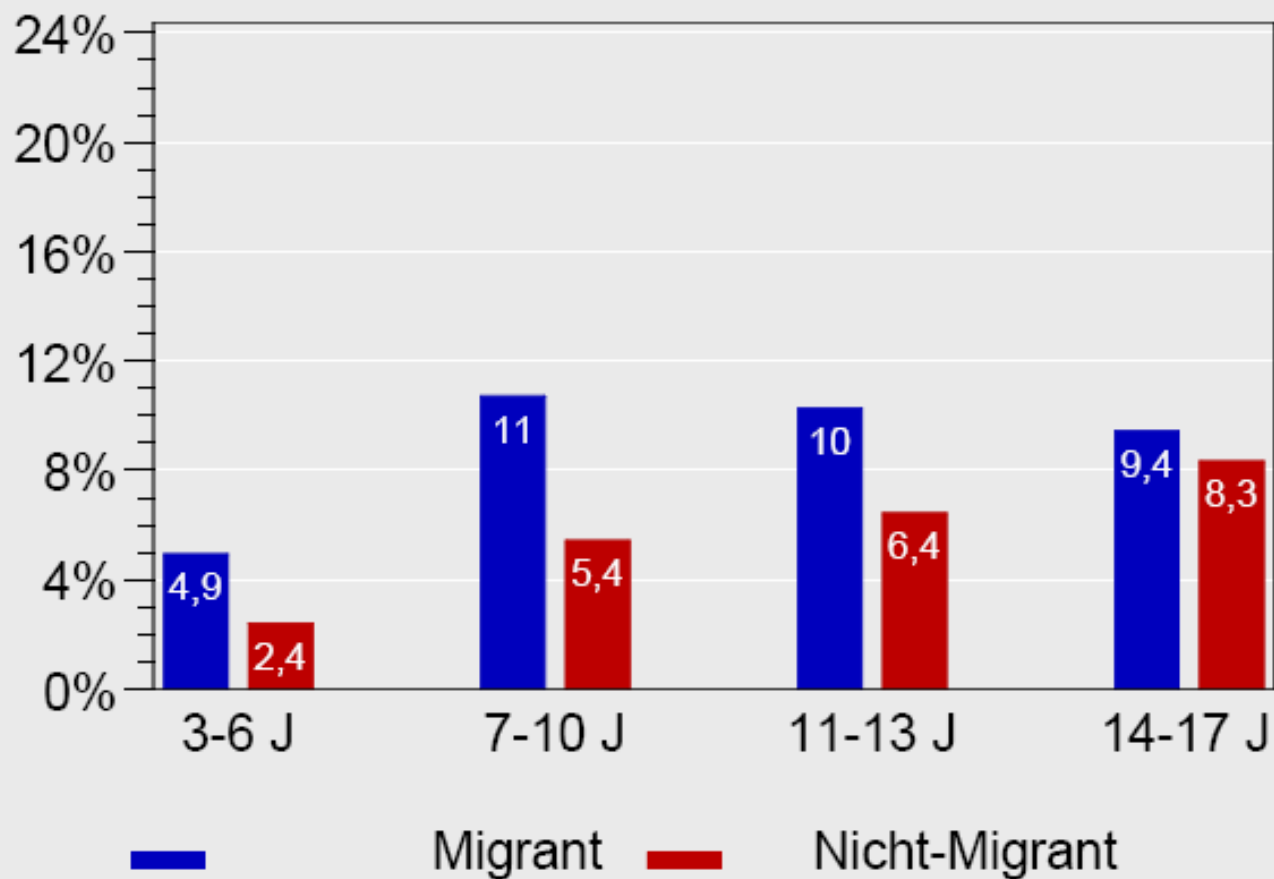
Starker Anstieg im Grundschulalter, danach nur noch leichter weiterer Anstieg.

Ergebnisse: Häufigkeit von Adipositas nach Sozialstatus



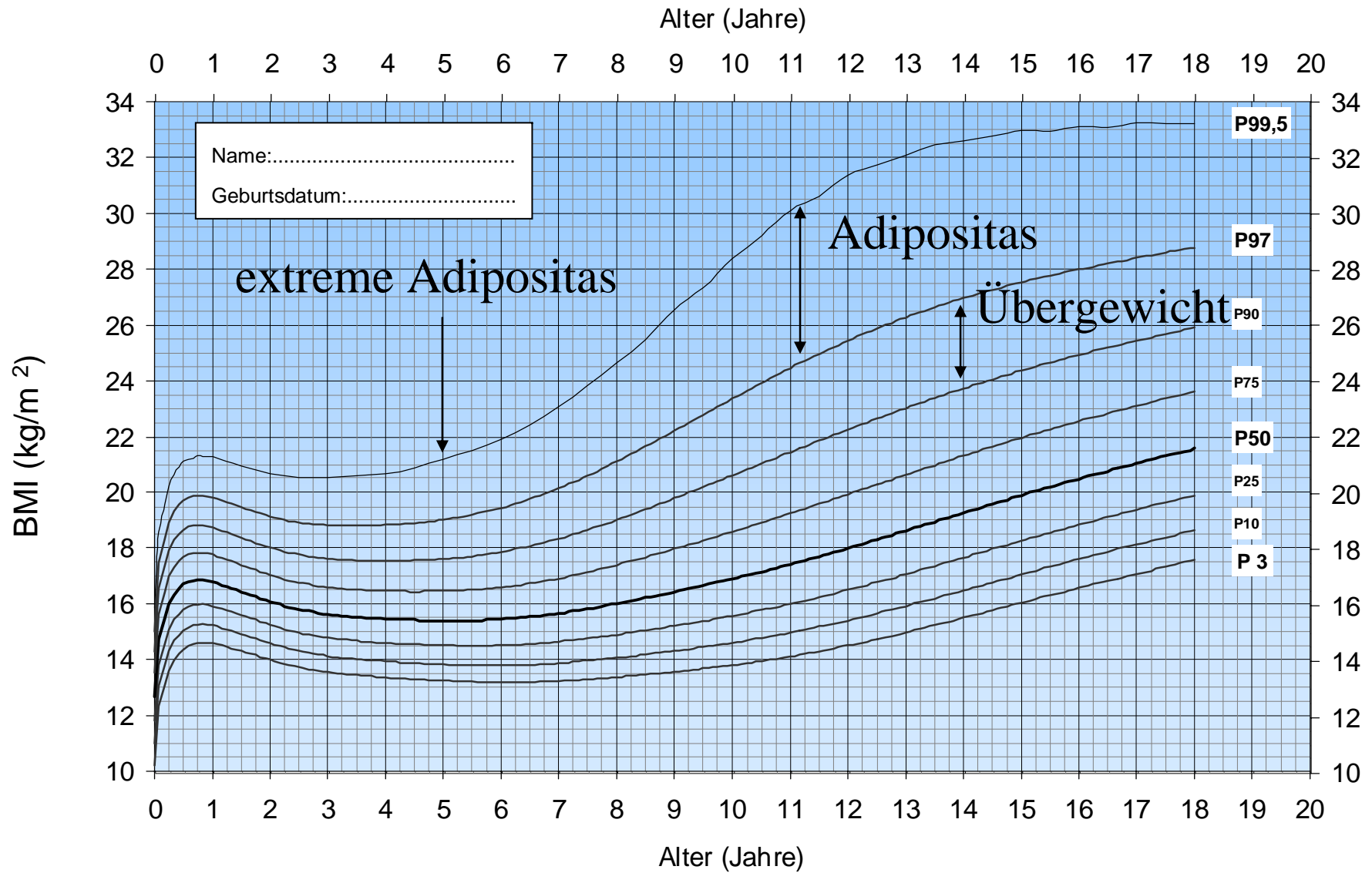
Kinder aus Familien mit niedrigerem Sozialstatus sind häufiger von Adipositas betroffen.

Ergebnisse: Häufigkeit von Adipositas nach Migrantenstatus



Bei Kindern aus Migrantenfamilien liegt die Adipositasrate höher.

Perzentilkurven für den Body Mass Index (Jungen 0 - 18 Jahre)



Sinnvolle Definition MS im Kindes- und Jugendalter

- Pathologische Glucosetoleranz + mindestens 2 der Kriterien:
 - Bluthochdruck
 - Dyslipidämie: Hypertriglyceridämie oder HDL-cholesterinerniedrigung
 - Bauchumfang Junge > 94 cm Mädchen > 80cm oder BMI > 97.Percentile

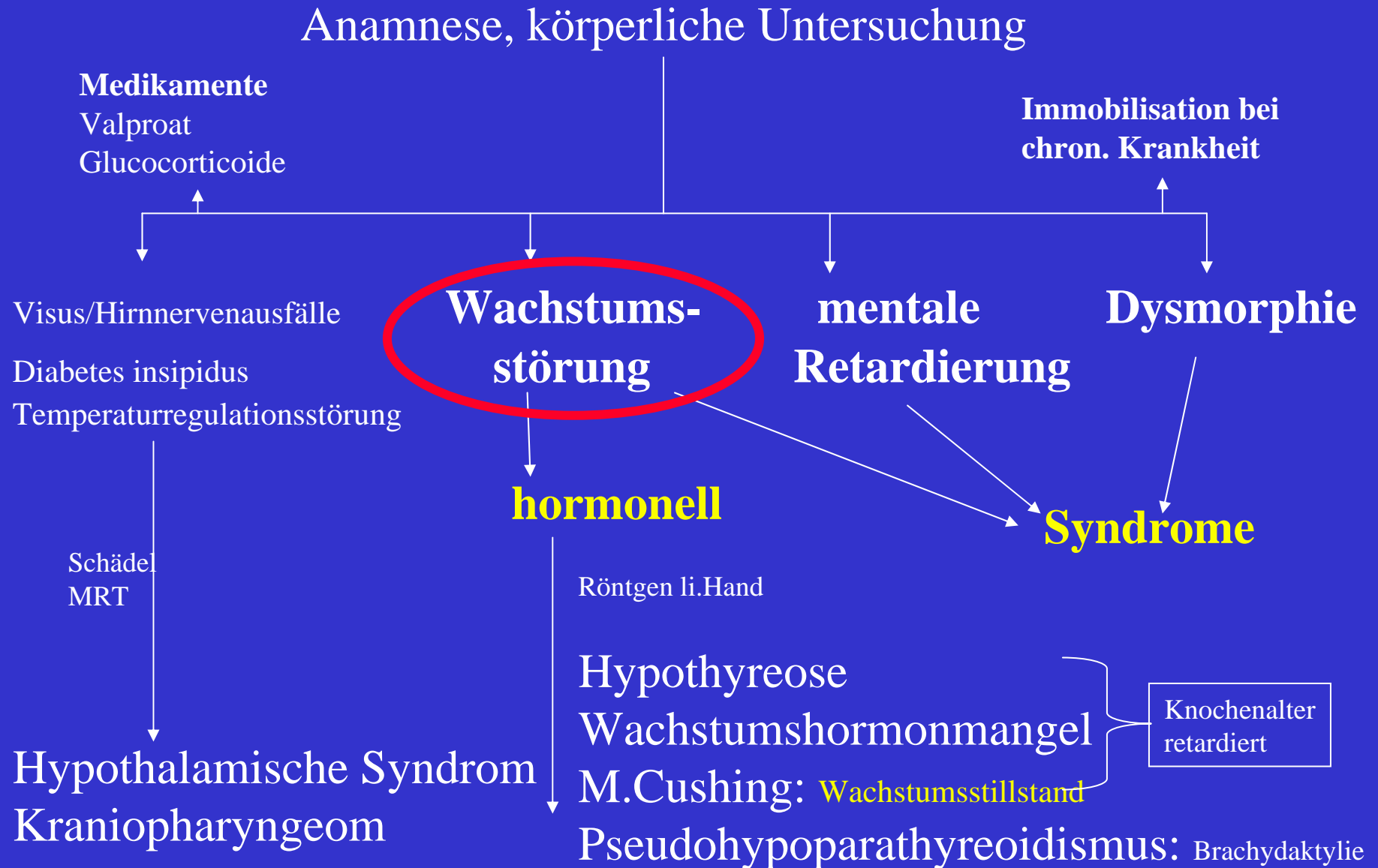
Grunderkrankung bei Adipositas

- Kollektiv: 1400 adipöse Kinder (Alter 4-16 Jahre)
- **endokrinologisch**:
 - Autoimmunhypothyreose: 3
 - Wachstumshormonmangel: 1
 - Cushing Syndrom bei NNRtumor: 1
 - Pseudohypoparathyreoidismus: 2
 - Pseudopseudohypoparathyreoidismus: 1
- **syndromal**:
 - Prader- Willi- Syndrom: 2
 - Bardet- Biedl- Syndrom: 1
 - Klinefelter -Syndrom: 1
- **Gesamt:** 12 (<1%)

Leitsymptome genetischer Ursachen Adipositas

- Generell:
 - Frühmanifeste extreme Adipositas
 - Familiäre Häufung (Geschwister auch betroffen)
- MC4 Rezeptormutation: 3-5%
 - Keine klinischen Zeichen
- Leptinmangel: Rarität!
 - Hypothalamischer Hypogonadismus
- POMC Mutation: Rarität!
 - Rote Haare, Nebenniereninsuffizienz

Diagnostik Primärerkrankung bei Adipositas im Kindesalter



Screening Glucosestoffwechselstörung mit oGTT

- Adipositas + Vorliegen Risikofaktoren:
 - Typ 2 Diabetes bei 1° oder 2° Verwandten
 - Zeichen Insulinresistenz: Acanthosis nigricans, PCOS, Hypertonie, Dyslipidämie
 - Ethnität (Indianer, Afrikaner, Hispanier, Asiaten)
- Beginn: ab 10. Lj oder Beginn Pubertät
- Häufigkeit: alle 2 Jahre

American Diabetes Association Diab Care 2000; 23:381-389
Empfehlungen der AGA und AGPD

Nichtalkoholische Fettleberkrankheit

- Klinik: asymptomatisch
- Labor:
 - Transaminasenerhöhung (< 100 U/l)
 - **ALT > AST**
- Sono: Verfettung der Leber
- Histologie:
 - Steatosis (Ballonierung, Verfettung, Nekrose)
 - Steatohepatitis (begleitende entzündliche Zellinfiltrate)
- Prognose:
 - meist gut
 - aber auch Übergang in Lebercirrhose !
- DD: Hepatitis, Stoffwechselerkrankungen, M. Wilson

Polyzystische Ovarsyndrom (PCOS)

- Gehäuft bei Metabolischen Syndrom
- Definition:
 - **Zyklusstörung / Amenorrhoe**
 - **LH/FSH > 2**
 - **Hyperandrogenämie**
- Leitsymptome:
 - Zyklusstörung (Cave Regelunregelmäßigkeit ersten 2 Jahre nach Menarche physiologisch)
 - Hirsutismus
 - Acanthosis nigricans
- polyzystische Ovarien nur z.T. nachweisbar !
- Diagnose: Testosteron > 1nmol/l
- Komplikationen:
 - Infertilität
 - Mamma-/Endometriumcarcinom durch hohe Östrogene

Schlaf- Apnoe Syndrom

- V.a. extreme adipöse Jugendliche
- Durch Verengung Kehlkopfbereich durch Fettmassen
- Klinik:
 - Tagesmüdigkeit
 - Antriebsarmut
 - Schnarchen
- Im Gegensatz zum Erwachsenenalter reversibel bei Gewichtsabnahme
- Diagnose: Schlaflaboruntersuchung

Diagnostik von Folgeerkrankungen (Leitlinien Arbeitsgemeinschaft Adipositas)

- immer:
 - RR, Triglyceride, Cholesterin, HDL-Cholesterin,
 - BZ (ab Pubertät)
- Bei Risikofaktoren: oGTT
- bei Hirsutismus / Regelstörung (danach fragen !):
 - LH, FSH, Testosteron
- Bei Knie/Hüftschmerzen:
 - Röntgen/MRT Hüfte
- Bauchschmerzen unter Gewichtsreduktion
 - Sono Abdomen: Gallensteine ?
- Schlafstörungen/Tagesmüdigkeit:
 - Polysomnographie

Folgerscheinung der Adipositas, die meist keiner weiteren Abklärung bedürfen

- Striae distensae
- (Pseudo)gynäkomastie Jungen
- „Hypogenitalismus“ Jungen: Fettschürze über Genitale
- relativer Großwuchs
- akzeleriertes Knochenalter
- „Pubertas praecox“ Mädchen
- „Pubertas tarda“ Jungen

Hinweise psychiatrische Erkrankung bei Adipositas

- ausgeprägte Kopf/Bauchschmerzen
- Einnässen / Einkoten
- Kontaktstörung
- Schulschwänzen
- Automutilationen
- Suizidgedanken
- selbstinduziertes Erbrechen (Karies !)

Therapie der Adipositas im Kindesalter

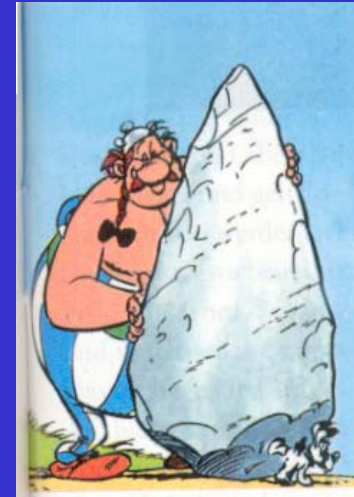
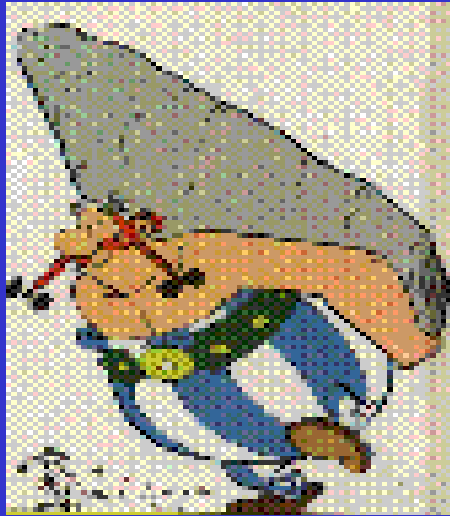
Expertenempfehlung / Leitlinien:

- Kombination aus Ernährungs-, Verhaltens- und Bewegungstherapie
- Behandlung der gesamten Familie
- nur motivierte behandeln !
- Schulung als Behandlungsbaustein
- langfristiges ambulantes Therapiekonzept

Barlow & Dietz Pediatrics (1998)

Leitlinien AGA: www.a-g-a.de

Adipositasprogramm "Obeldicks"*



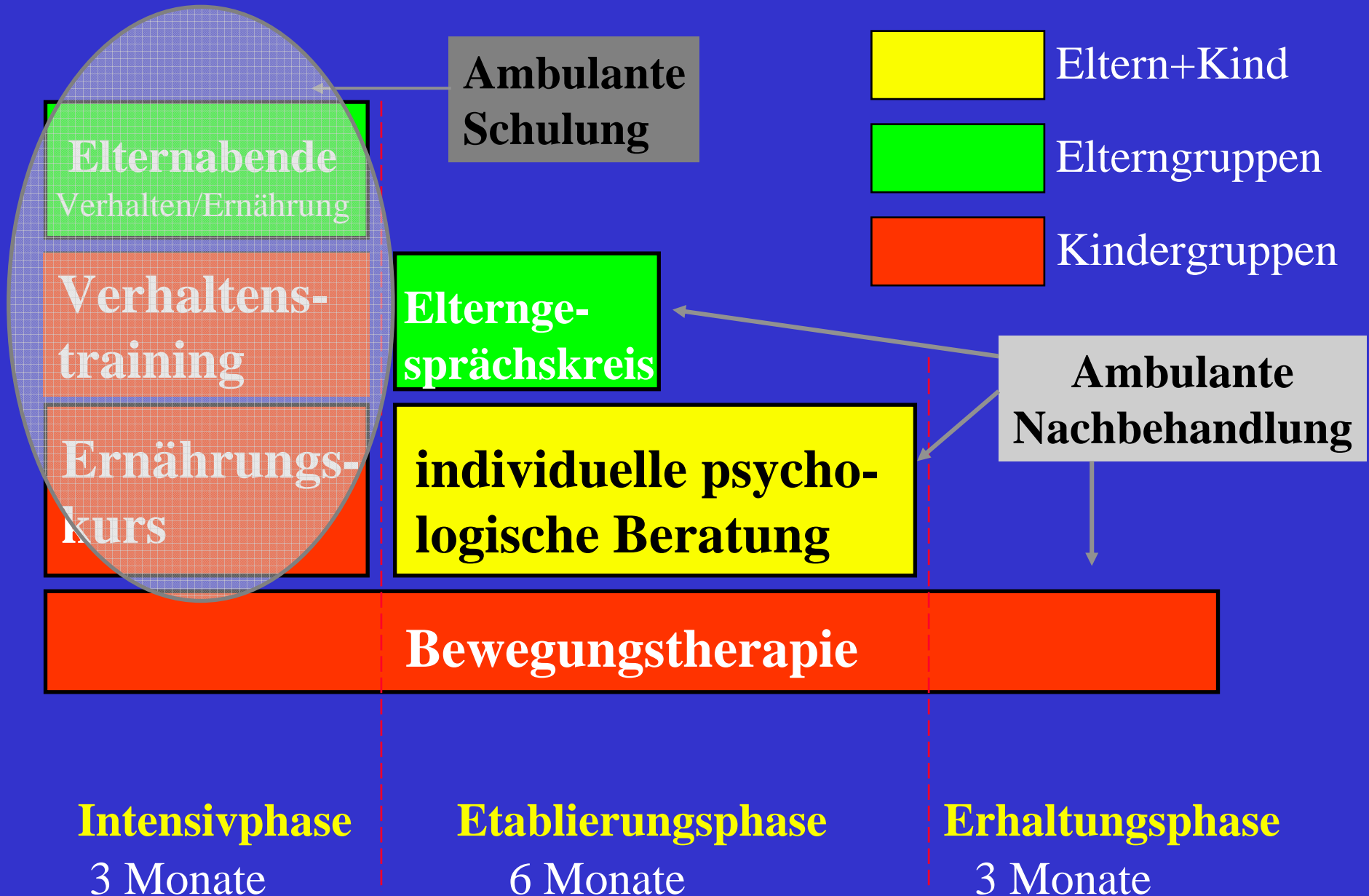
Reinehr¹, Schaefer², Kersting², Damschen¹, Dobe¹, Rose¹,
von Köding¹, Hoffmann¹, W. Andler¹

¹: Vestische Kinder- und Jugendklinik, Universität Witten- Herdecke

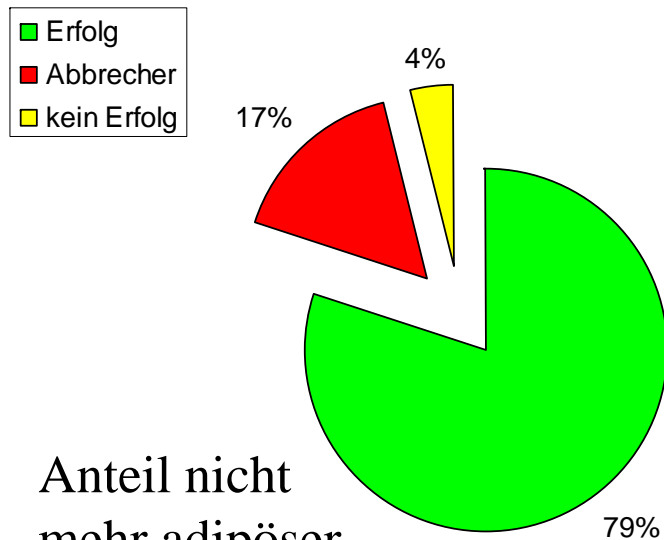
²: Forschungsinstitut für Kinderernährung Dortmund

*: ausgezeichnet mit dem 1.Preis des Gesundheitspreises NRW 2000 und
dem Gesundheitspreis der Stiftung Rufzeichen Gesundheit! 2007

Ambulantes Adipositasprogramm „Obeldicks“

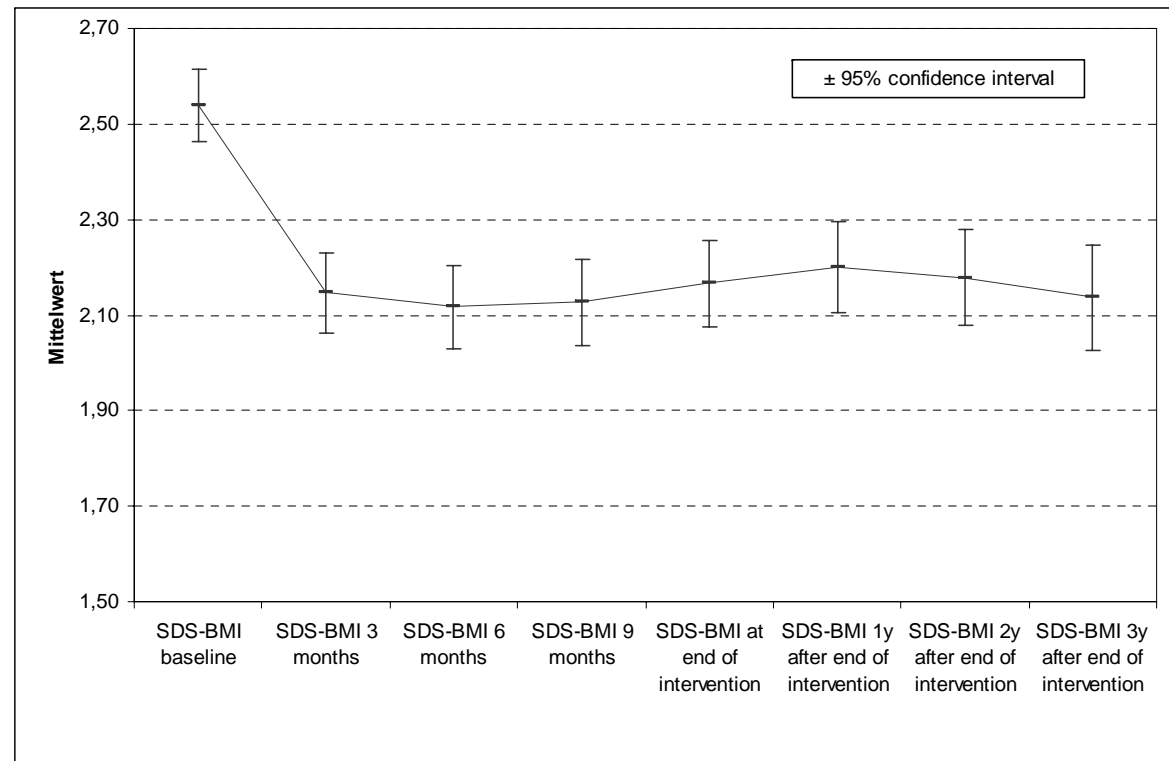


Ergebnisse der Therapie bei 688 adipösen Teilnehmern



Anteil nicht
mehr adipöser
Kinder: 30%

Veränderung SDS-BMI* im Mittel:
-0,40 (SD 0,35)



Reinehr et al. Int J Obes 2003;89:419-422 & JPGN 2003;37:72-74 &
Pediatrics 2004;114:1569-1573 & Arch Dis Child 2004;89:419-422 &
Klin Päd 2005; 217: 1-8 & Kinder- und Jugendmedizin 2001;82:33-36 & 2005;5:79-84

Thomas Reinehr / Michael Dobe /
Mathilde Kersting

Therapie der Adipositas

im Kindes- und Jugendalter

Das Adipositas-Schulungsprogramm
OBELDICKS

Hogrefe



HEYNE <

Dr. med. T. Reinehr (Hg.)

abnehmen mit obeldicks und optimix

Der Ratgeber
für Eltern
übergewichtiger
Kinder



Offizielles
Programm der
Adipositas-
schulung

Vestische Kinder- u. Jugendklinik Datteln
Universität Witten / Herdecke



in Kooperation mit dem

Forschungsinstitut für Kinderernährung (FKE)
Dortmund



OBELDICKS- ADIPOSITASTRAINER- SEMINAR

vom 5.12-9.12.2008

an der Vestischen Kinder- und Jugendklinik in Datteln,
Dr. Friedrich-Steiner-Str. 5, 45711 Datteln
Tel.: 02363 / 975-229

E-mail: t.reinehr@kinderklinik-datteln.de

Besonderheiten

Adipositasprogramm Obeldicks

- Kombination aus Gruppen- und Einzeltherapie
- Enge Einbindung der Eltern
- Teilnahme nur bei nachgewiesener Motivation (Teilnahme an Sportgruppen für übergewichtige Kinder über 8 Wochen)

Probleme der Verhaltenstherapie

- verhaltenstherapeutische Interventionen nur bei Motivierten erfolgversprechend
- hoher Zeitwand für Familien in Schulungsprogrammen
- meist Mittelschicht mit Schulungsprogrammen erreicht
- wahrscheinlich Mehrzahl der adipösen Kinder und Jugendlichen mit Schulungsprogrammen nicht behandelbar

medikamentöse Therapie Übergewicht bei Kindern und Jugendlichen

- keine Studien im Kindesalter mit follow up !
- In Deutschland keine Kostenübernahme durch Krankenkassen
- Sibutramin (Reductil®)
 - Serotoninaufnahmehemmer (Sättigung↑) + b-Sympathicus↑
 - Cave NW pulmonale Hypertension
- Orlistat (Xenical®)
 - Lipasehemmer, 3x tgl zu Hauptmahlzeiten
 - NW: fettige Durchfälle, Fettstühle, Vitaminmangel
 - Compliance ?

Therapie arterielle Hypertonie bei Adipositas

- ACE- Hemmer: Enalapril (Xanef®) 0,1-0,4mg/kg
1-2 ED
- oder CaAntagonist (Adalat®) 0,5-2mg/kg
- Keine b- Blocker !

Therapie Hypertriglyceridämie bei Adipositas

- ab Triglyceride > 200mg/dl
 - Eicosapen® 1x3 – 2x3 Kps
 - KI: Gerinnungsstörung, Pancreasschaden, Gallestörung
 - NW: Brechreiz, Thromboaggregation gehemmt
 - Alternative: Fibrate

Therapie Hypercholesterinämie bei Adipositas

- Ab LDL-C. >190 oder LDL-C >160mg/dl +Familienanamnese
- Medikamente erst ab (7)-10.Lj
- Ziel < 170mg/dl LDL-Chol
- Ernährung: Sitosterin: in becel pro Aktiv®
- Colestyramin (Quantalan®):
 - 0,2-0,3g/kg (1 Btl Quantalan^R =4g) als Enddosis in 2-3 ED
 - NW: Völlegefühl, Obstipation, Steatorrhoe, schlechte Compliance
- HMG-CoA-Reduktasehemmer (Statine): ab 8 Lebensjahre
 - NW: Transaminasenerhöhung, CK-Erhöhung, Pankreatitis
 - sehr wirksam
 - Simvastatin: Zocor®, max 20mg / Tag 1 ED abends

Therapie bei Adipositas von

- PCOS:
 - Diane®
 - Metformin bei path. Glucosetoleranz
- Schlaf-Apnoe- Syndrom:
 - Nasen- CPAP
- Fettleber (NASH):
 - ? (Insulinsensitizer, Metformin?)
- Diabetes mellitus Typ 2:
 - Metformin 2x 500 bis 2x1000 mg

Aufgabe des Haus/Kinderarztes bei Adipositas im Kindes- und Jugendalter

- Übergewicht und Adipositas erkennen
- Grunderkrankungen ausschließen
- Erfassung von Folgeerkrankungen
- sinnvolle Therapiemaßnahmen einleiten
- Therapie der Folgeerkrankungen bei mangelnder Gewichtsreduktion