


Zürcher Präventionstag:
 Freitag, 13. März 2009

Medizinische Aspekte von Übergewicht insb. bei Kindern



Dr.med. Bruno Knöpfli
 FMH Pädiatrie, Pneumologie & Sportmedizin

Adipositas „10 Gebote“

1. weltweite Epidemie
2. genetische Prädisposition
3. hauptsächlich Gesellschaftskrankheit
4. Auftreten und Prägung in Kindheit
5. Diagnose alters- und geschlechtsspezifisch
6. verschiedene Komorbiditäten
7. Prävention = Änderung des Lebensstils
8. Inaktivität vermindern
9. körperliche Aktivität steigern
10. Ernährung optimieren

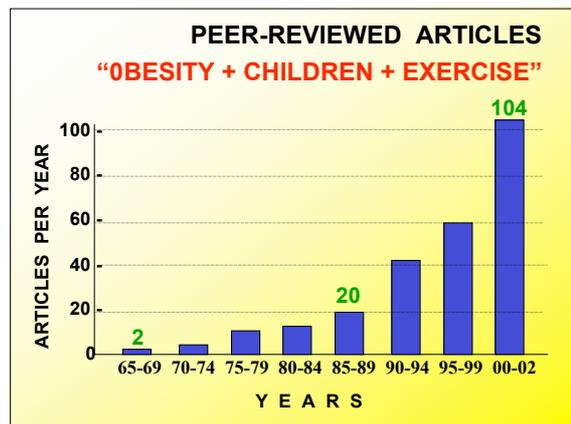
} Therapie


Zürcher Präventionstag:
 Freitag, 13. März 2009

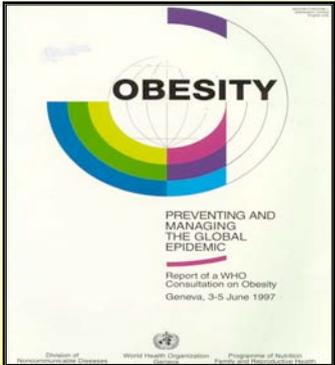
Medizinische Aspekte von Übergewicht, insb. bei Kindern Grundlagen



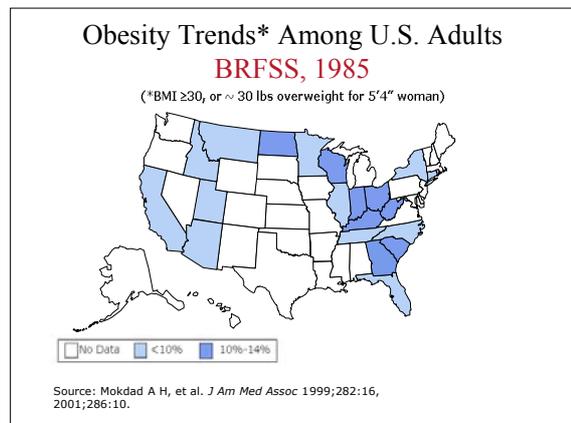
Dr.med. Bruno Knöpfli
 FMH Pädiatrie, Pneumologie & Sportmedizin

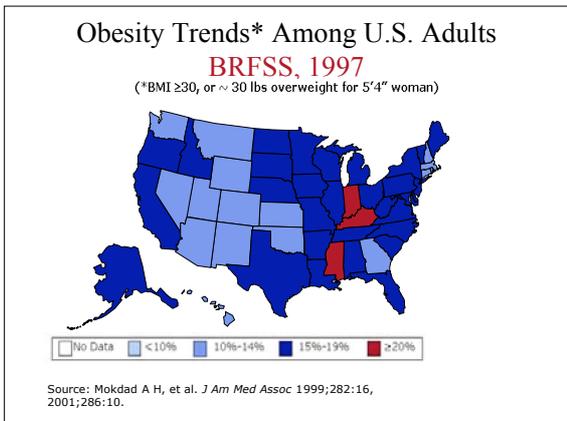
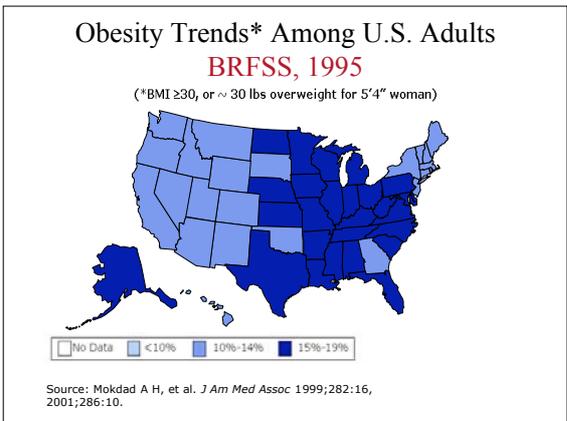
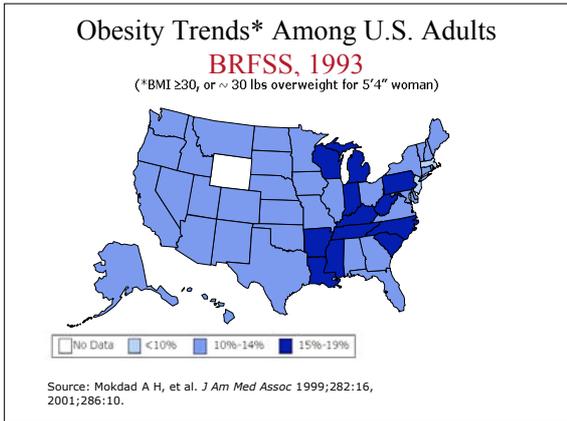
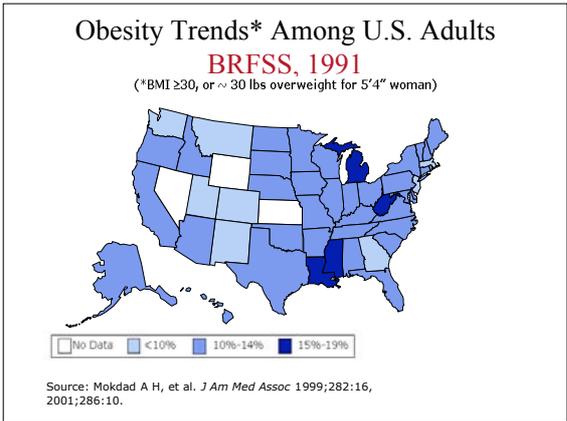
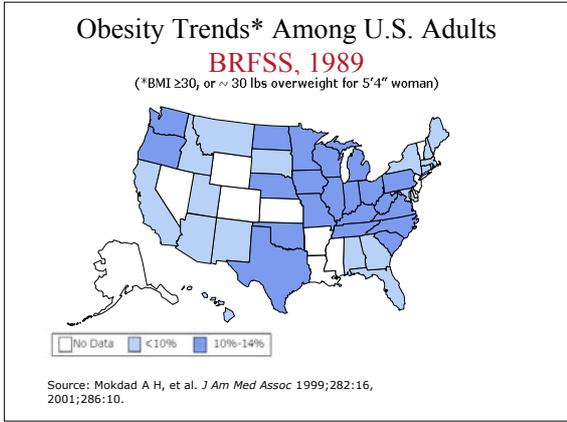
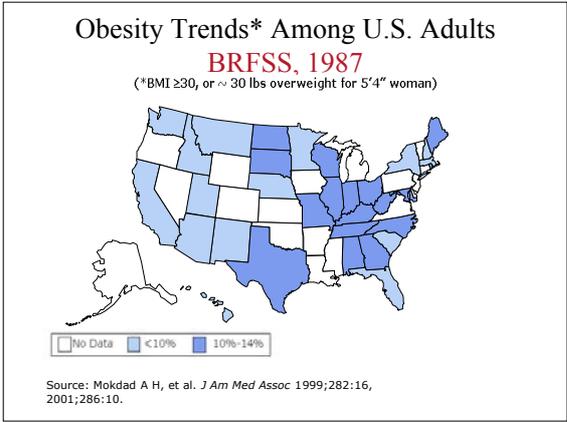


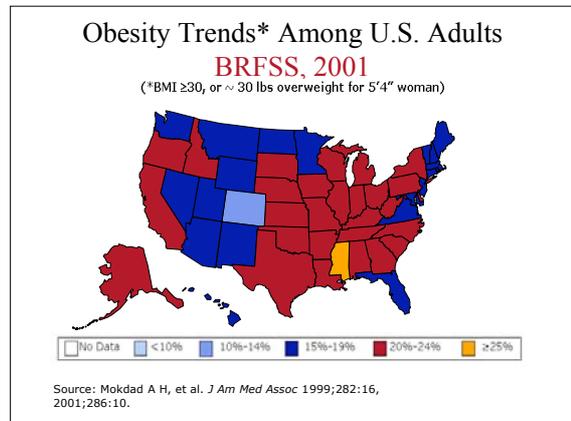
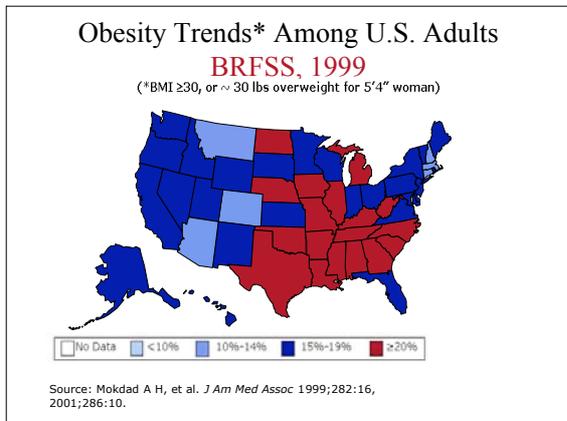
JUVENILE OBESITY - A WORLD EPIDEMIC



PREVENTING AND MANAGING THE GLOBAL EPIDEMIC
 Report of a WHO Consultation on Obesity
 Geneva, 3-5 June 1997







Epidemiologie Adipositas

Kinder in USA:

Trolano RP, Flegal KM, Kuczmarski RJ, Campbell SM, Johnson CL: Overweight prevalence and trends for children and adolescents. The National Health and Nutrition Examination Surveys, 1963 to 1991. *Arch.Pediatr.Adolesc.Med.* 149 (10):1085-91. 1995

- ca 1/4 aller Kinder adipös
- Zunahme: in 10 Jahren 20% (trotz Reduktion Fettgehalt in Nahrung)

1976 bis 1994 von 8 auf 14% (CDC: Update: prevalence of overweight among children, adolescents, and adults in the United States. *MMWR*, 46:199-202. 1997)

- **Kinder in Schweiz:**

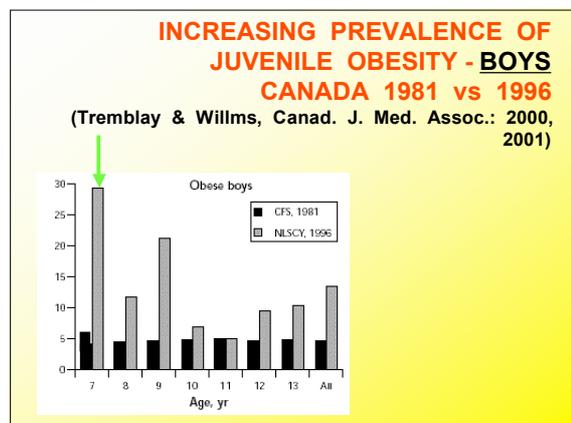
Zimmermann MB, Hess SY, Hurrell RF: A national study of the prevalence of overweight and obesity in 6-12 year old Swiss children. *Eur.J.Clin.Nutr.* 54:568-572. 2000

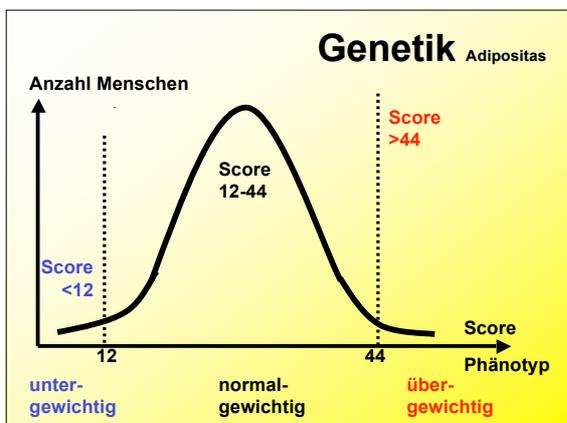
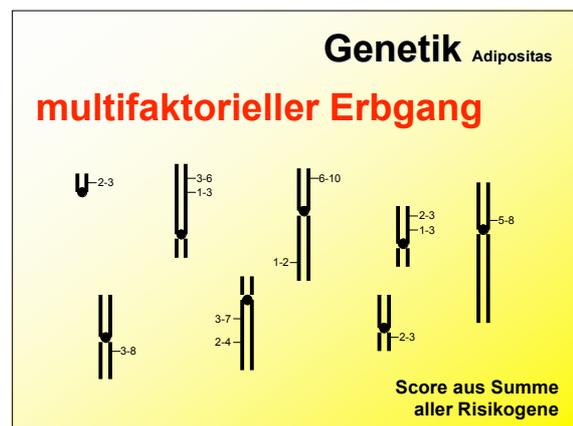
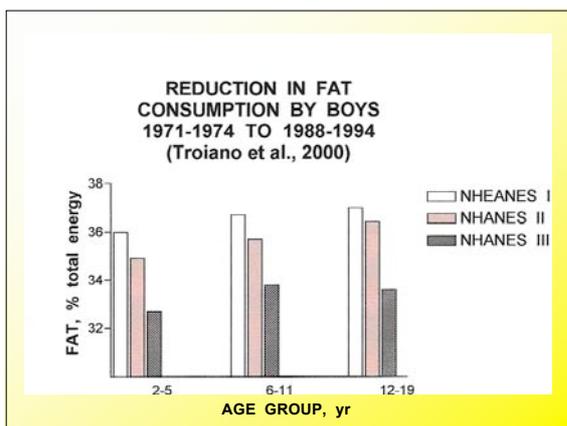
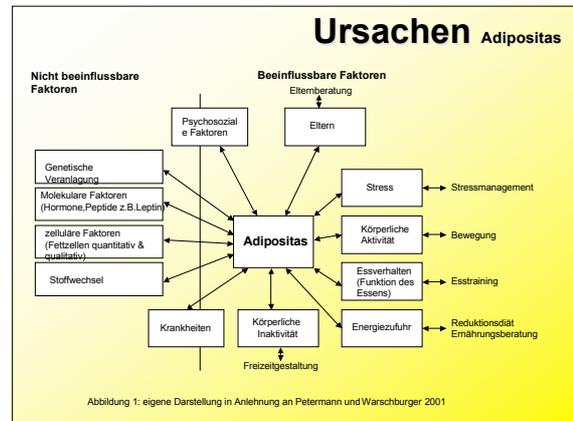
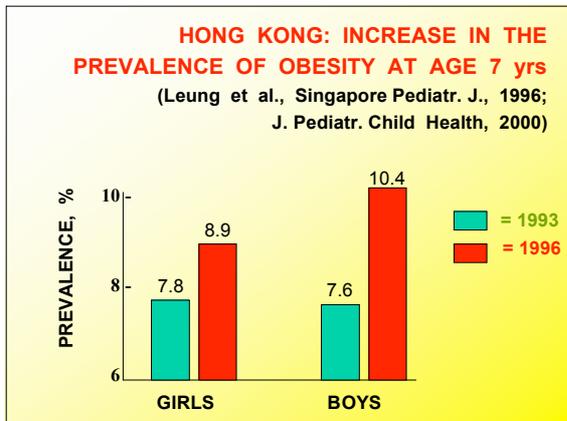
- adipöse Kinder 9.7 bis 16.1%

Adipositas „10 Gebote“

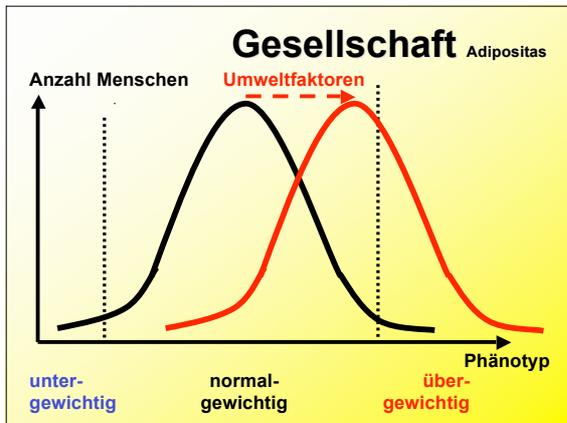
1. weltweite Epidemie
2. genetische Prädisposition
3. hauptsächlich Gesellschaftskrankheit
4. Auftreten und Prägung in Kindheit
5. Diagnose alters- und geschlechtsspezifisch
6. verschiedene Komorbiditäten
7. Prävention = Änderung des Lebensstils
8. Inaktivität vermindern
9. körperliche Aktivität steigern
10. Ernährung optimieren

} Therapie

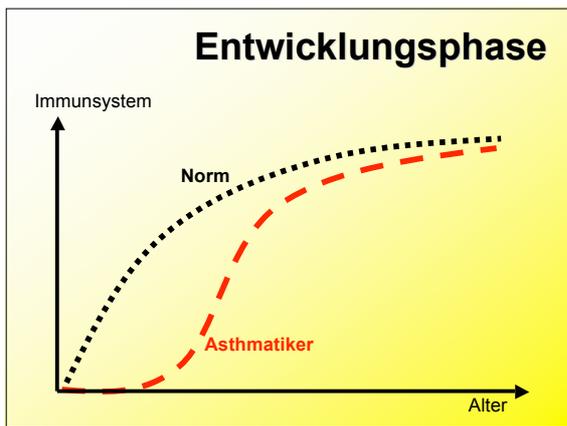




- ### Adipositas „10 Gebote“
1. weltweite Epidemie
 2. **genetische Prädisposition**
 3. hauptsächlich Gesellschaftskrankheit
 4. Auftreten und Prägung in Kindheit
 5. Diagnose alters- und geschlechtsspezifisch
 6. verschiedene Komorbiditäten
 7. Prävention = Änderung des Lebensstils
 8. Inaktivität vermindern
 9. körperliche Aktivität steigern
 10. Ernährung optimieren
- } Therapie



- ## Adipositas „10 Gebote“
1. weltweite Epidemie
 2. genetische Prädisposition
 3. **hauptsächlich Gesellschaftskrankheit**
 4. Auftreten und Prägung in Kindheit
 5. Diagnose alters- und geschlechtsspezifisch
 6. verschiedene Komorbiditäten
 7. Prävention = Änderung des Lebensstils
 8. Inaktivität vermindern
 9. körperliche Aktivität steigern
 10. Ernährung optimieren
- } Therapie



- ### Entwicklungsphase Adipositas
- #### genetische Einflüsse:
- multifaktorieller Erbgang
 - ~25 - 40% (Bouchard C: *The Genetics of Obesity*, 1994)
 - **nimmt stark zu in Kindesalter** (von Geburt bis Pubertät)
 - **erreicht Maximum in Erwachsenen-Alter**
 - **scheint abzunehmen im Alter** (>40 - 50 Jahre)
 - **Einzel-Gen-Hypothese** (betroffene Nachkommen 10-12 BMI-Einheiten > Eltern)

- ## Adipositas „10 Gebote“
1. weltweite Epidemie
 2. genetische Prädisposition
 3. hauptsächlich Gesellschaftskrankheit
 4. **Auftreten und Prägung in Kindheit**
 5. Diagnose alters- und geschlechtsspezifisch
 6. verschiedene Komorbiditäten
 7. Prävention = Änderung des Lebensstils
 8. Inaktivität vermindern
 9. körperliche Aktivität steigern
 10. Ernährung optimieren
- } Therapie

Risiko Adipositas

Adipositas im Erwachsenenalter:

Guo SS: *Am.J.Clin.Nutr.* 59, 1994
Mossberg HO: *Lancet* 2, 1989
Stark O: *Br.Med.J.* 283, 1994

Übergewicht als Kind	Übergewicht erwachsen
7 Jahre	40%
12 Jahre	70%

Übergewicht Eltern	Risiko Übergewicht Kind
kein Elternteil	15 %
Vater	40 %
Mutter	50 %
beide Eltern	70 %

Allison: *Int.J.Obes.* 20, 1996
Guo SS: *Am.J.Clin.Nutr.* 59, 1994

Zürcher Präventionstag:
Freitag, 13. März 2009

Medizinische Aspekte von Übergewicht, insb. bei Kindern

Diagnostik

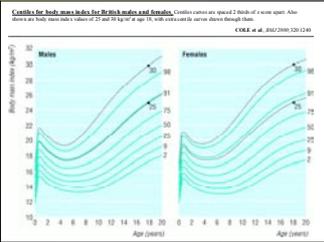


Dr.med. Bruno Knöpfli
FMH Pädiatrie, Pneumologie & Sportmedizin

Diagnose Adipositas

Body Mass Index

- **Übergewicht:** 91-98. Perzentile prognostiz. BMI 25-30
- **krankhaftes Übergewicht (Adipositas):** > 98. Perzentile prognostiz. BMI >30



Fettmessung

- **beste Methode:** berücksichtigt Körperzusammensetzung (z.B. Body Mass Index macht Adipöse aus Athleten und Schwerarbeitern)
- **Goldstandards:** DEXA, Wassertank
- **andere Methoden:** Bioimpedanz, Fettfaltenmessung

Adipositas „10 Gebote“

1. weltweite Epidemie
2. genetische Prädisposition
3. hauptsächlich Gesellschaftskrankheit
4. Auftreten und Prägung in Kindheit
5. **Diagnose alters- und geschlechtsspezifisch**
6. verschiedene Komorbiditäten
7. Prävention = Änderung des Lebensstils
8. Inaktivität vermindern
9. körperliche Aktivität steigern
10. Ernährung optimieren

} Therapie

Komorbiditäten Adipositas

- Dekonditionierung **98%**
- Hypertonie **36%**
- Hyperuricämie **67%**
- Hyperlipidämie **76%**
- Leberverfettung **72%**
- **Zuckerstoffwechselstörung**
 - Diabetes **15%**
 - Insulinresistenz **91%**
- **andere hormonelle Störungen**
 - Polycystisches Ovar-Syndrom **3%**
 - Wachstumsverminderung **0%**
 - latente Hypothyreose **6%**
- **respiratorische Erkrankungen**
 - Asthma **30%**
 - Sleep-Apnoe-Syndrom **19%**
- **orthopädische Probleme** (z.B. Plattfüsse, X-Beine) **100%**
- **psychologische & soziale Probleme** (Selbstwertgefühl, Ausgrenzung) **100%**
 - Lebensqualitätseinschränkung

Komorbiditäten Adipositas

Dekonditionierung

- **50% der Norm** im Erwachsenenalter
⇒ **100% Invalidität!!!**
- **massive Einschränkung im Alltag**



Berufsaussichten??

psychosoziale Belastung bei 144 adipösen Kindern und Jugendliche Patienten der AKD

Eltern:

- 50% getrennt, geschieden, verwitwet oder alleinerziehend
- 30% untere Mittelschicht (ArbeiterInnen, VerkäuferInnen)
- 15% Akademiker, Lehrer, leitende Angestellte, Geschäftsinhaber

Intellektuelle Leistungsfähigkeit:

- 40% massive Schulschwierigkeiten (repetiert, Teilleistungsstörungen)
- 10% diagnostiziertes ADS

Psychosoziale Faktoren:

- 25% leiden unter Isolation, Ausgrenzung, Hänseleien
- 6% körperlicher und/oder sexueller Missbrauch (Dunkelziffer?)
- 5% Todesfall in Kernfamilie (Suizid, Unfall, Krankheit)
- 6% Väter: IV-Rentner, Sozialhilfeempfänger oder arbeitslos

Vereinzelte: psychische Erkrankungen oder Suchtproblematik in Familie, massive infrafamiliäre Konflikte, kein Kontakt zu leiblichem Vater, finanzielle Probleme

Kultur:

- 20% Ausländer

Adipositas „10 Gebote“

1. weltweite Epidemie
2. genetische Prädisposition
3. hauptsächlich Gesellschaftskrankheit
4. Auftreten und Prägung in Kindheit
5. Diagnose alters- und geschlechtsspezifisch
6. **verschiedene Komorbiditäten**
7. Prävention = Änderung des Lebensstils
8. Inaktivität vermindern
9. körperliche Aktivität steigern
10. Ernährung optimieren

} Therapie



Wir verstehen Berg.

Zürcher Präventionstag:
Freitag, 13. März 2009

Medizinische Aspekte von Übergewicht, insb. bei Kindern Therapie



Dr.med. Bruno Knöpfli
FMH Pädiatrie, Pneumologie & Sportmedizin

Therapie Adipositas Primärprävention

gesundheitpolitische Massnahmen

Ziele politischer Aktivitäten nicht erreicht:

U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service: Healthy People 2000. National Center for Health Statistics. 1995

- Reduktion Adipositas-Prävalenz (<15%; >25%)
- Erhöhung Adipositas-Therapie-Akzeptanz auf 50%
- obligatorische Ernährungsberatung in Schule (75%)
- geeignete Essensabgabe (Morgen, Mittag) in Schule (90%; <36%)
- >45% fett- und kohlenhydratreiche Zwischenmalzeiten (>2/Tag)
- Reduktion passive Aktivität (TV 24h/Wo)
- Erhöhung regelmässige leichte körp. Aktivität (30min) auf 30%
- Erhöhung rege körperlich Aktivität (3/Wo; >20min) auf 75%
- Reduktion körperlich Inaktive auf <15% (>50%)

Adipositas „10 Gebote“

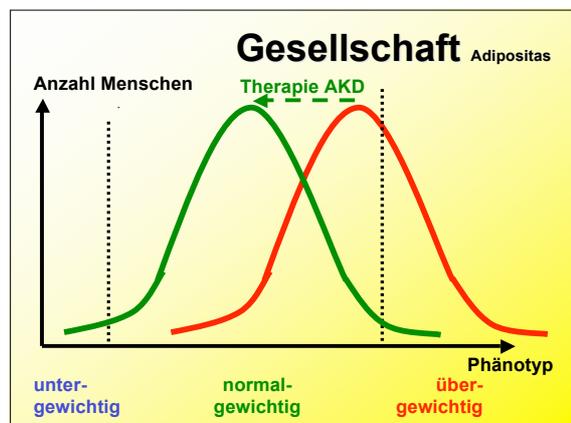
1. weltweite Epidemie
2. genetische Prädisposition
3. hauptsächlich Gesellschaftskrankheit
4. Auftreten und Prägung in Kindheit
5. Diagnose alters- und geschlechtsspezifisch
6. verschiedene Komorbiditäten
7. **Prävention = Änderung des Lebensstils**
8. Inaktivität vermindern
9. körperliche Aktivität steigern
10. Ernährung optimieren

} Therapie

Therapie Adipositas Stufenschema



Keller, H.; Knöpfli, B.H.: Adipositas-Therapie im Kindesalter – Konzept der Alpinen Kinderklinik. Hospitalis 72; 93-95. 2000



Adipositas ist eine Gesellschaftskrankheit!

- ⇒ **Behandlung kann zur vollständigen Heilung führen (kurativ behandelbar)!**
- ⇒ **nichts desto Trotz muss eine lebenslange Therapie in Form einer Umstellung der Lebensgewohnheiten durchgeführt werden!**

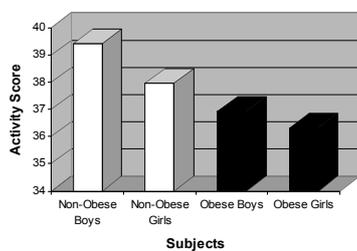


**HOWEVER, THE MAIN SUCCESS IS:
CHANGES IN LIFESTYLE !**

70% TO 80 % OF STUDIES SHOW THAT OBESE KIDS ARE HYPOACTIVE

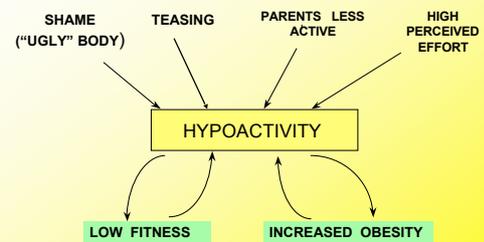


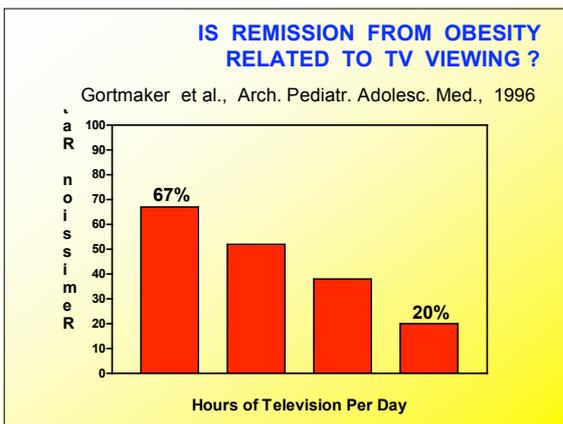
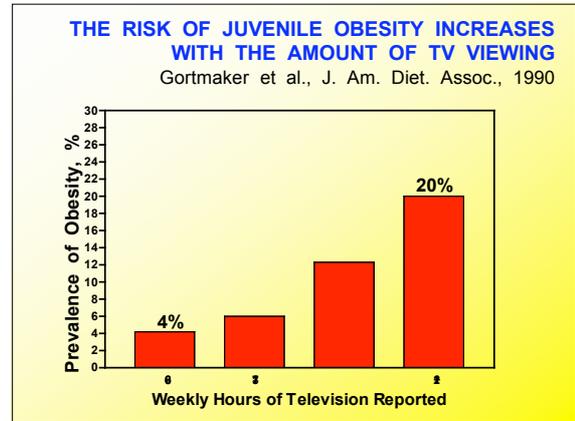
OBESE CHILDREN (GIRLS ESPECIALLY) ARE HYPOACTIVE



Gillis & Bar-Or, submitted

CAUSES FOR HYPOACTIVITY IN THE OBESE CHILD





- Adipositas „10 Gebote“**
1. weltweite Epidemie
 2. genetische Prädisposition
 3. hauptsächlich Gesellschaftskrankheit
 4. Auftreten und Prägung in Kindheit
 5. Diagnose alters- und geschlechtsspezifisch
 6. verschiedene Komorbiditäten
 7. Prävention = Änderung des Lebensstils
 8. **Inaktivität vermindern**
 9. körperliche Aktivität steigern
 10. Ernährung optimieren
- } **Therapie**

medikamentöse Therapie

Medikamente gegen Komorbiditäten

Medikamente gegen Übergewicht

- nur für selektierte Patienten, bei denen Umstellung der Lebensgewohnheiten nicht erfolgreich war!
- **geringe Wirkung**
- **hohes Nebenwirkungspotential**
- **kein Langzeiteffekt auf Morbidität und Mortalität**
- **Medikamente in Forschung:**
Einfluss auf zentralen Melanocortin Stoffwechsel

Wortlaut aus aktueller Review:
Padwal RS, Majumdar SR:
Drug treatment for obesity: orlistat, subutramine, and rimonabant.
Lancet 369 (9555), 71-77, 2007



Therapie Adipositas sporttherapeutische Rehabilitation

Effekte (Bar-Or O: Obesity. Human Kinetics. 1995) :

- Reduktion Körperfett
- Verbesserung Fitness
- Therapie verschiedener Komorbiditäten: z.B. Reduktion Blutdruck, Blutfette, Harnstoff, Insulinresistenz, Sleep-Apnoe
- Verbesserung Selbstwertgefühl

THE ADULT MODEL OF EXERCISE PRESCRIPTION

- WHAT ?
- HOW MUCH ?
- HOW OFTEN ?
- DURATION ?

THIS REGIMENTED APPROACH SELDOM WORKS WITH CHILDREN

HOW TO DETERMINE "ENOUGH" PHYSICAL ACTIVITY ?

- **IN ADULTS**, ACTIVITY DOSAGES HAVE BEEN DETERMINED BASED ON "END POINTS" (e.g., myocardial infarction, sudden death)
- **IN CHILDREN**, THERE ARE NO SUCH "END POINTS"

COMMONLY QUOTED GUIDELINES FOR PHYSICAL ACTIVITY

Source	Target Age	Min/day	Times/week	Intensity	Comments
Healthy People 2000 (1991)	Children & Youth	≥ 30	Preferably Daily	Light-To-Moderate	Guideline is Implied
Consensus Group (1994)	Youth	1) ≥ 20 2) ?	1) ≥ 3 2) Daily	1) Moderate-to-High 2) ?	2) Leisure & Chores
ACSM (1995)	Youth	20-60	3-5	High	Continuous
Health Ed. Authority, England (1996)	Children & Youth	60	Daily	Moderate-to-High	Same in Healthy People 2010
CDC (1997)	Children & Youth	30	Most, Preferably All	Moderate-to-High	Cumulative

SUMMARY OF THESE GUIDELINES

- 30 or 60 min/day
- 3 to 5 days/week
- various intensities

THE PROBLEM: NONE OF THE ABOVE IS EVIDENCE - BASED !

Therapie gemeinsame Empfehlungen

**Bundesamt für Sport
Bundesamt für Gesundheit**
Martin B, Roost HP: *Bulletin* 18-20. Mai 2006

>1 Stunde körperliche Aktivität / Tag:

- Erhaltung Beweglichkeit
- Verbesserung Geschicklichkeit
- Anregung Herz-Kreislauf
- Muskelkräftigung
- Stärkung Knochen

Canada's Physical Activity Guide for Children

PHYSICAL ACTIVITY IS FUN!
 • At home • At school • At play • Inside or outside
 • On the way to and from school • With family and friends

Average amount of activity a part of the day is fun and healthy. Encouraging kids to boost physical activity this year really makes sense to create a pattern that they can follow here for the rest of their lives.

**CANADA, 2002
 PHYSICAL ACTIVITY
 GUIDE
 FOR CHILDREN**

www.paguide.com
 1-888-334-9769

**CANADA 2002 GUIDES EMPHASIZE:
 INCREASE OF ACTIVITY
 DECREASE OF "SCREEN TIME"**

	Daily INCREASE in moderate* physical activity (Minutes)	Daily INCREASE in vigorous** physical activity (Minutes)	Total Daily INCREASE in physical activity (Minutes)	Daily DECREASE in non-active time (Minutes)
Month 1	at least 20	+ 10	= 30	30
Month 2	at least 30	+ 15	= 45	45
Month 3	at least 40	+ 20	= 60	60
Month 4	at least 50	+ 25	= 75	75
Month 5	at least 60	+ 30	= 90	90

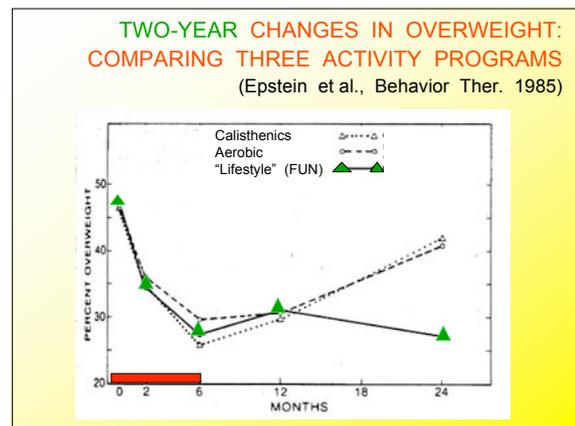
* Moderate physical activity examples:
 • brisk walking • swimming
 • skating • playing outdoors
 • ball playing

** Vigorous physical activity examples:
 • running • soccer

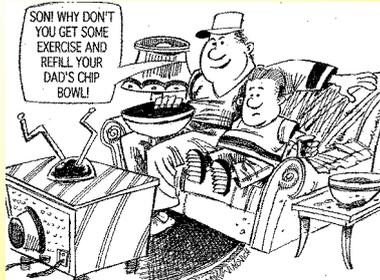
Congratulations! Daily active time is part of a healthy lifestyle.

**THE THREE MOST
 IMPORTANT COMPONENTS
 OF PHYSICAL ACTIVITY
 FOR CHILDREN**

**FUN,
 FUN,
 FUN !**



**BUT.....PARENTS ARE
ROLE MODELS**



**NO INHIBITION
WHEN OTHER KIDS
ARE ALSO OBESE**



**WATER - BASED ACTIVITIES
ARE IDEAL**



- **OBESE PEOPLE FLOAT IN THE WATER**
- **FAT IS AN EXCELLENT THERMAL INSULATOR (PREVENTS HEAT LOSS)**
- **THE "UGLY" BODY IS COVERED MOST OF THE TIME**

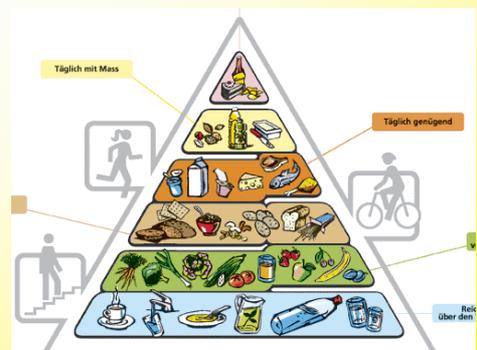
PHYSICAL ACTIVITY HAS MANY FACES



**Adipositas
„10 Gebote“**

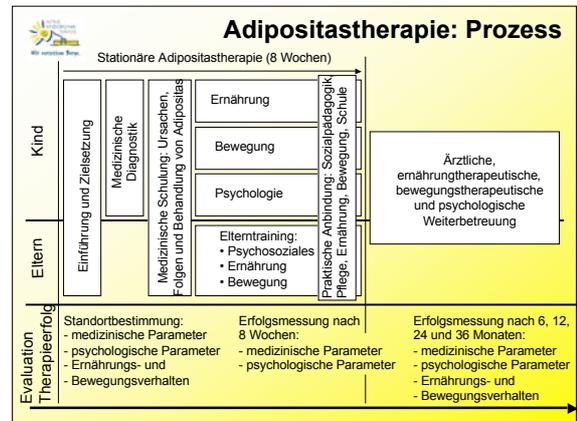
1. weltweite Epidemie
2. genetische Prädisposition
3. hauptsächlich Gesellschaftskrankheit
4. Auftreten und Prägung in Kindheit
5. Diagnose alters- und geschlechtsspezifisch
6. verschiedene Komorbiditäten
7. Prävention = Änderung des Lebensstils
8. Inaktivität vermindern
9. **körperliche Aktivität steigern** } **Therapie**
10. Ernährung optimieren

Ernährung



Adipositas „10 Gebote“

1. weltweite Epidemie
2. genetische Prädisposition
3. hauptsächlich Gesellschaftskrankheit
4. Auftreten und Prägung in Kindheit
5. Diagnose alters- und geschlechtsspezifisch
6. verschiedene Komorbiditäten
7. Prävention = Änderung des Lebensstils
8. Inaktivität vermindern
9. körperliche Aktivität steigern
- 10. Ernährung optimieren** } Therapie



<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">Medizinische Schulung</div>		
Ernährung	Psychologie	Bewegung
Grundlagen der Ernährung I	Selbstbild	Der Körper
Grundlagen der Ernährung II	Essverhalten	Energiebilanz
Tagesplanung	Emotionen und Lebensgestaltung	Grundlagen der körperlichen Aktivität
Fett	Psychische Aspekte der körperlichen Aktivität und Inaktivität	Inaktivität
Zucker	Leben in der Gesellschaft mit Übergewicht	Fitnesshürden
Ess- und Einkaufsverhalten	Ziele setzen und realisieren	Ausgewogene Freizeitgestaltung