

# Ernährungsstörungen im Kindesalter – Die Sicht des Kindergastroenterologen



Axel Enninger  
Symposium Maulbronn  
5.4.2014

# Mögliche Interessenskonflikte

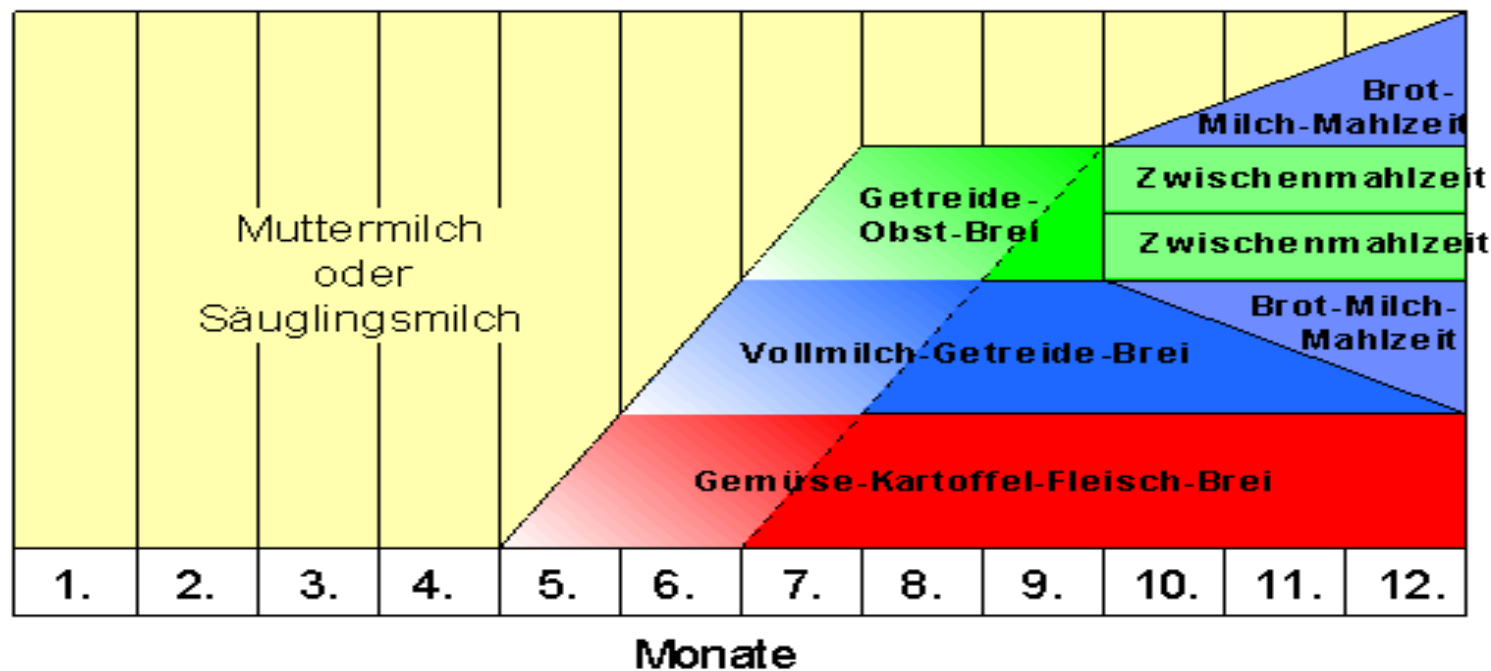
- Vortragshonorare, Reisekosten, Einladung zu Fortbildungen von Milupa, Nestlé, Nutricia, Norgine, Falk Foundation
- Beratervertrag mit Milupa/Danone

# Übersicht

- Wie viel und was ist denn erwünscht?
  - Besondere Ernährungsformen
    - Vegetarisch/vegan/Ausschlussdiäten
- Ich kann nicht schlucken
- Immer wieder spucken oder: es geht nicht runter
  - Gastroösophagealer Reflux
  - Eosinophile Ösophagitis
- Nicht essen und schlecht gedeihen
  - Zöliakie
  - Chronische Obstipation
  - Chronisch-entzündliche Darmerkrankungen



# Altersgemäße Ernährung



# Ernährung nach dem 1. Lebensjahr

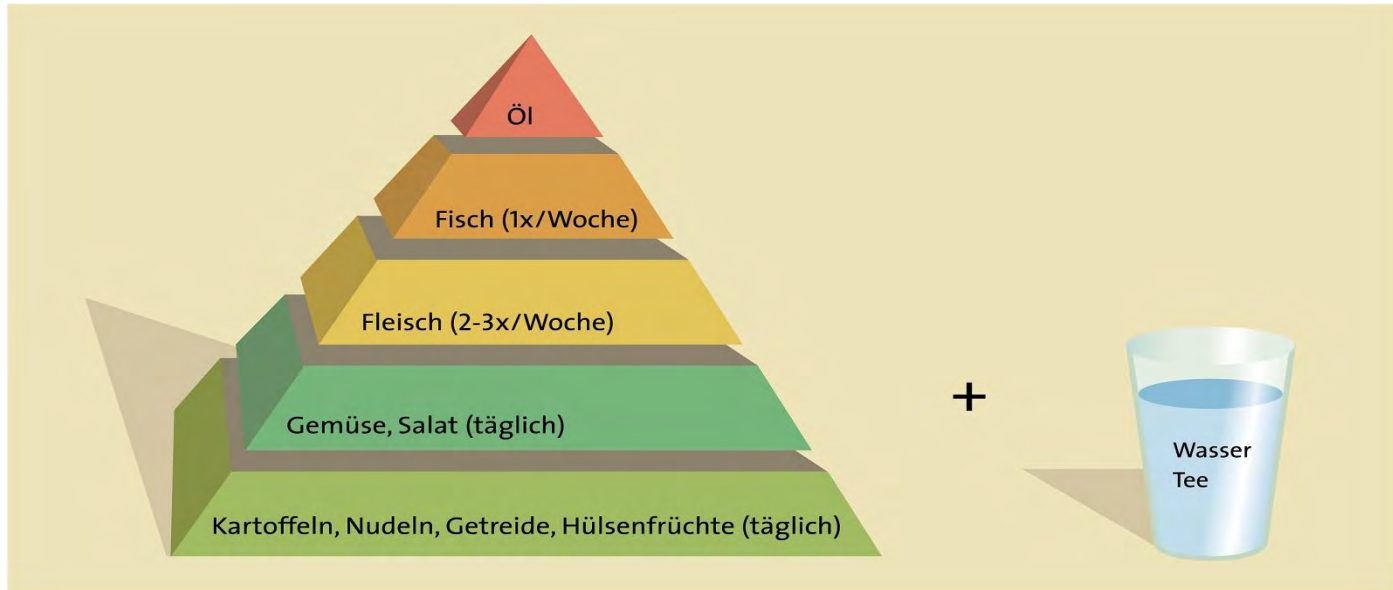
## Die 3 Regeln der Optimierten Mischkost

**Pflanzliche Lebensmittel und Getränke: reichlich**

**Tierische Lebensmittel: mäßig**

**Fetteiche Lebensmittel: sparsam**

# Gesundes Essverhalten Hauptmahlzeit

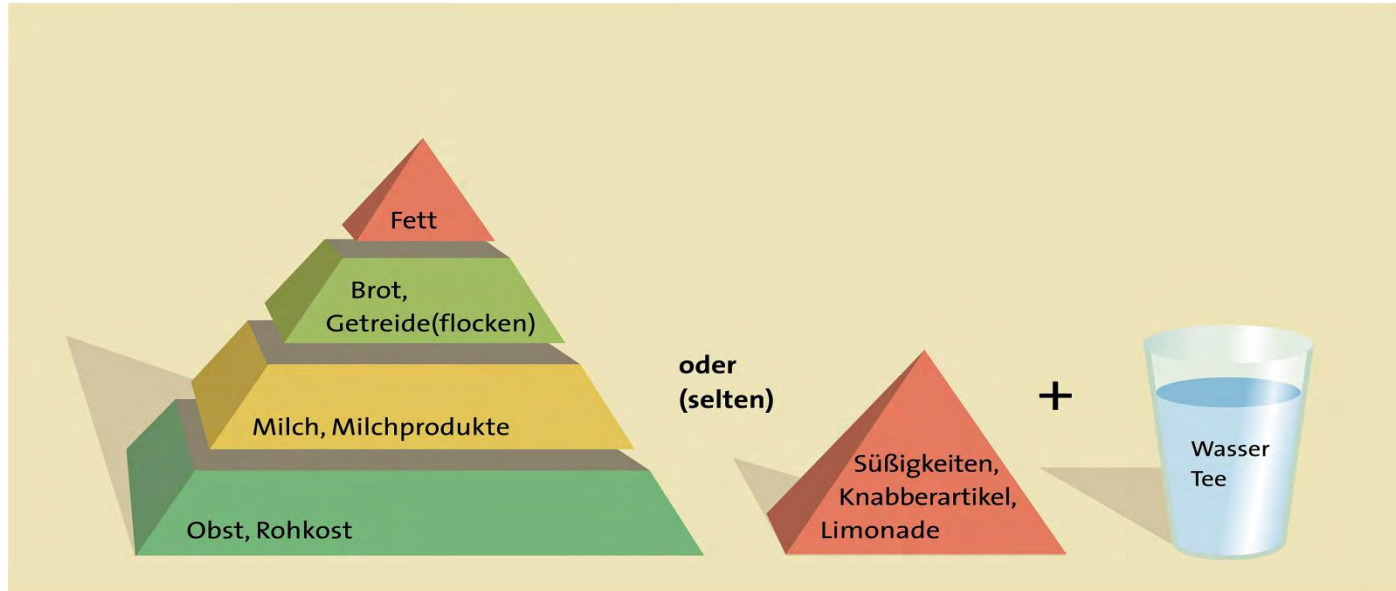


# Gesundes Essverhalten

## Frühstück



# Gesundes Essverhalten Zwischenmahlzeit



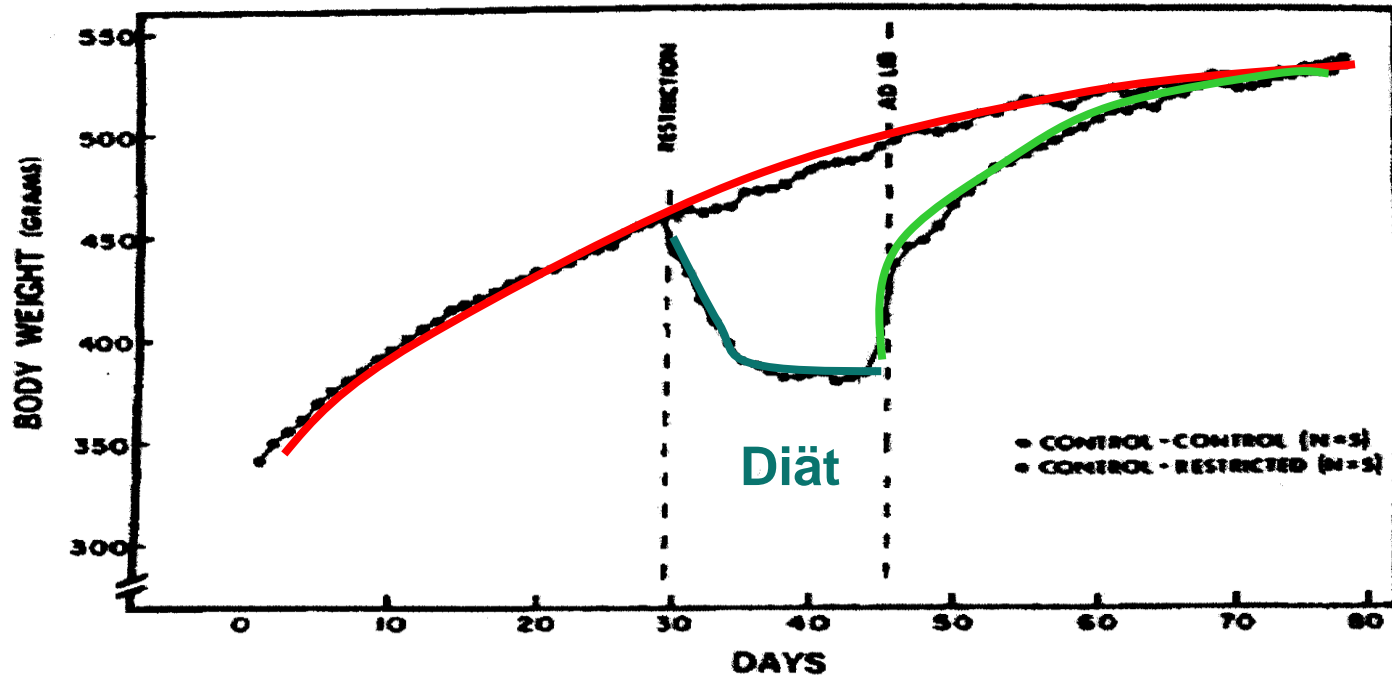


# Wie viel und was ist erwünscht?

Kalorienbedarf von Kindern		
Alter	kcal an Tag	kcal je KG Körpergewicht
0 bis 3 Monate	650	93
4 bis 12 Monate	850	92
1 bis 3 Jahre	1.300	89
4 bis 6 Jahre	1.800	80
7 bis 9 Jahre	2.000	72
Mädchen 10 bis 14 Jahre	2.200	64
Jungen 10 bis 14 Jahre	2.500	55
Mädchen 15 bis 18 Jahre	2.200	46
Jungen 15 bis 18 Jahre	3.000	43

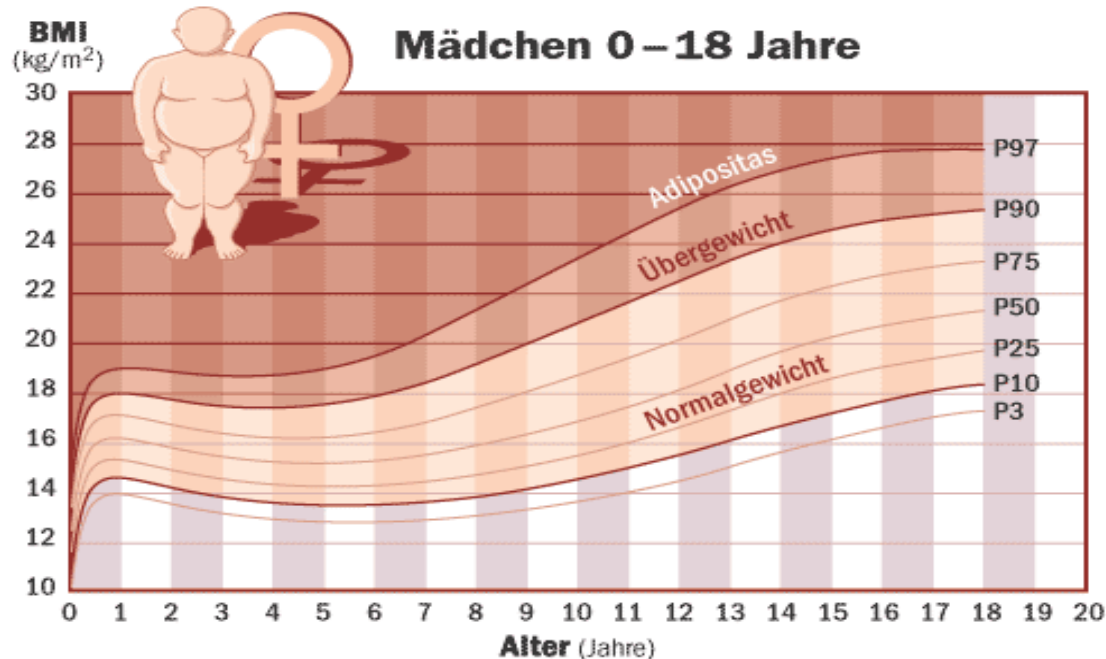
- ABER: der individuelle Bedarf ist sehr variabel!
- Keinen Stress auslösen durch Vorgaben!
- Gute und schlecht-edicke Endtünne r v e  
K i n d setpoint(„h e o r i e “ )

# Set Point Theorie



Mitchel & Keeseey 1977

# BMI ermitteln und altersgemäÙe Auswertung beachten!



Infografik: Andrew Timmins Quelle: K. Kromeyer-Hauschild et al: Leitlinien der AG Adipositas im Kindes- und Jugendalter

BMI: Körpergewicht (kg)/ Länge (m)<sup>2</sup>

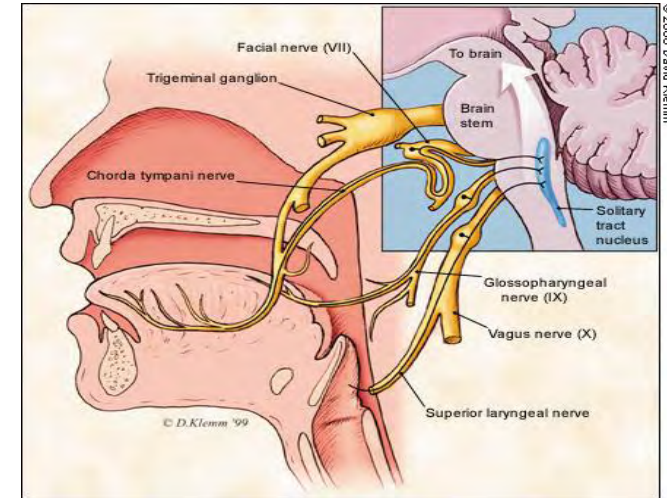
# Vegetarisch – vegan – ganz besonders

- Vegetarisch:
  - Bei guter Überwachung auch im Kindesalter unter normalen Umständen gut machbar
- Vegan:
  - Kritische Nährstoffe: Eisen und Vitamin B 12
  - Im Kindesalter nur mit guter Beratung und Vit B 12 Substitution durchzuführen
- Multiple Allergien:
  - Kritisch überprüfen, ob wirklich vorhanden!
  - Im Zweifelsfall: blinde Nahrungsmittelprovokation!

- ABER: Spaß am, beim und mit dem Essen ist erlaubt und erwünscht !

# Wie funktioniert schlucken?

- Beteiligt sind 26 Muskelpaare
- N. trigeminus, N. facialis, N. glossopharyngeus, N. vagus, N. hypoglossus
- Zervicalnerven: C1 bis C3
- Hirnstamm, suprabulbäre Zentren, kortikale Zentren

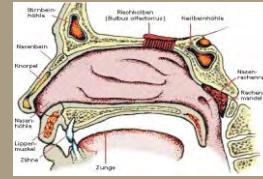


# Wie funktioniert schlucken?

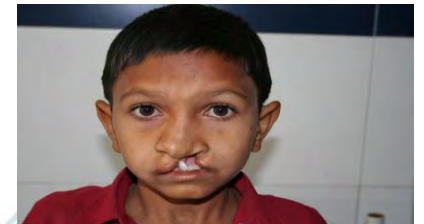
- Orale Vorbereitungsphase
- Orale Transportphase
- Pharyngeale Transportphase
- Ösophageale Transportphase



# HNO - Ursachen

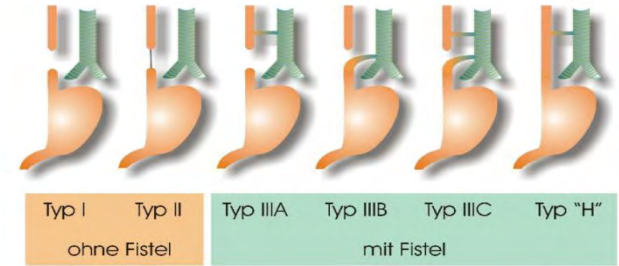
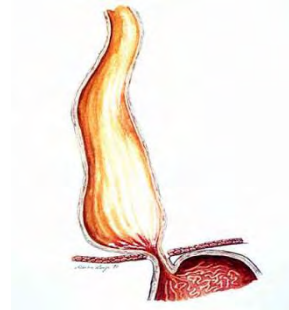


- Choanalatresie
- Lippen-, Kiefer-, Gaumenspalten
- Pierre-Robin Sequenz
- Makroglossie
- Ankyloglossie
- Larynxspalte, Larynxcyste
- Subglottische Stenose
- Laryngo-, Tracheomalazie
- Tumore



# Kinderchirurgische Ursachen

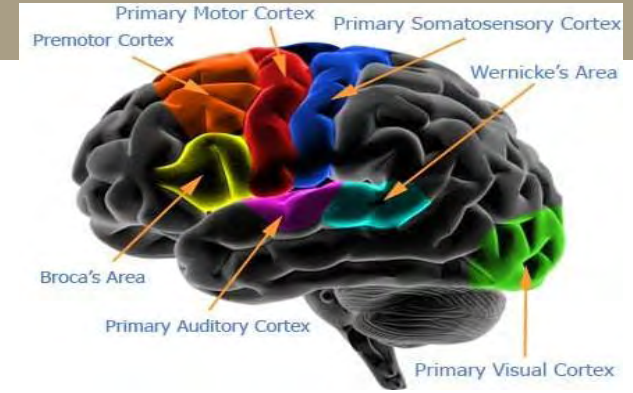
- Tracheoösophageale Fistel
- Ösophagusatresie, -stenose
- Ösophagusstriktur
- Gefäßring
- Achalasie
- Hernien
- Divertikel





# Kinderneurologische Ursachen

- Cerebralparese
- Arnold-Chiari Malformation
- Myelomeningozele
- Familiäre Dysautonomie
- Muskeldystrophien und Myopathien
- Möbius Syndrom
- Kongenitale myotone Dystrophie
- Myasthenia gravis
- Oculopharyngeale Dystrophie



# Spucken

- Unter 6 Monate, normales Gedeihen, keine Pneumonien, keine Nahrungsverweigerung
  - Nichts tun! – „happy spitter“!



- Mit Gedeihstörung, Nahrungsverweigerung und/oder Pneumonien: mehr Diagnostik

# GÖR – Andicken und Hochlagern?

## Pediatric Gastroesophageal Reflux Clinical Practice Guidelines: Joint Recommendations of the North American Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition (NASPGHAN) and the European Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition (ESPGHAN)

Co-Chairs: \*Yvan Vandenplas and †Colin D. Rudolph

Committee Members: ‡Carlo Di Lorenzo, §Eric Hassall, ||Gregory Liptak,  
¶Lynnette Mazur, #Judith Sondheimer, \*\*Annamaria Staiano, ††Michael Thomson,  
‡‡Gigi Veereman-Wauters, and §§Tobias G. Wenzl

JPGN 49: 498-547, 2009

- Andicken: kann man machen, vermindert Steighöhe und beruhigt die Eltern
- Hochlagern: ebenso
- Bauchlage: nur im Wachzustand oder unter Beobachtung

# Protonenpumpenhemmer bei Säuglingen helfen nicht!

**Pediatric Gastroesophageal Reflux Clinical Practice Guidelines:  
Joint Recommendations of the North American Society for  
Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition  
(NASPGHAN) and the European Society for Pediatric  
Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition (ESPGHAN)**

Co-Chairs: \*Yvan Vandenplas and †Colin D. Rudolph

Committee Members: ‡Carlo Di Lorenzo, §Eric Hassall, ||Gregory Liptak,

¶Lynnette Mazur, #Judith Sondheimer, \*\*Annamaria Staiano, ††Michael Thomson,

‡‡Gigi Veereman-Wauters, and §§Tobias G. Wenzl

JPGN 49: 498-547, 2009

# GÖR und Kuhmilcheiweißunverträglichkeit

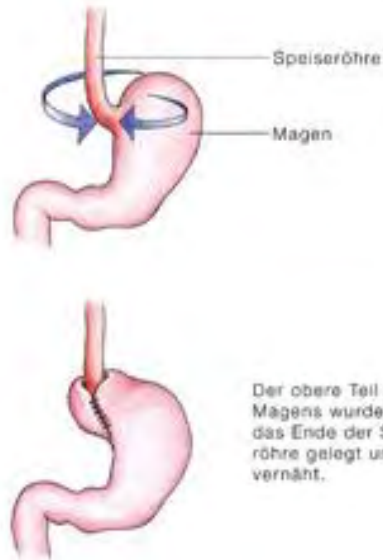
- Iacono et al 1996:
  - 85 von 204 Babys mit GÖR hatten Kuhmilchintoleranz (Dg: kuhmilchfreie Ernährung und 2 geblindete Provokationen)
- Formula-ernährte Säuglinge:
  - 4 Wochen Kuhmilcheiweißfrei
- Gestillte Kinder:
  - Kuhmilcheiweißfreie Kost der Mutter für 4 Wochen

# Therapie – jenseits des Säuglingsalters

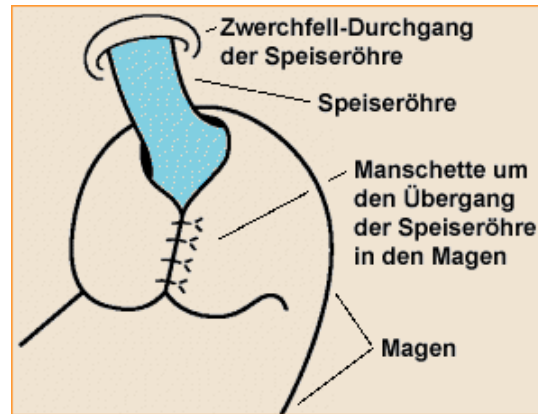
- keine Evidenz für spezifische Einschränkungen bei älteren Kindern und Jugendlichen
- Folgende Modifikationen möglicherweise hilfreich:
  - Gewichtsreduktion bei Adipositas
  - Koffein, Schokolade, Alkohol, Nikotin, scharfe Speisen, späte Mahlzeiten meiden
  - Eventl. Rechtseitenlage und erhöhtes Kopfteil nachts bei großen Kindern/ Jugendlichen
  - Zuckerfreies Kaugummi nach dem Essen (belegt durch 3 Studien, einmal mit Gehen kombiniert)



# Operative Therapie des gastroösophagealen Refluxes



Der obere Teil des Magens wurde um das Ende der Speiseröhre gelegt und vernäht.



- indiziert bei Versagen der konservativen Therapie
- selten bei neurologisch gesunden Kindern

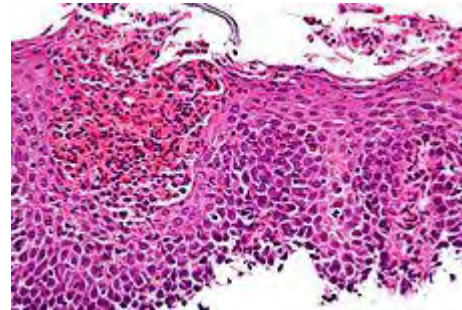
# Operative Therapie des gastroösophagealen Refluxes - postoperative Störungen -

- nicht mehr aufstoßen können
- verzögerte Magenentleerung (bis zu 50%)
  - gelegentlich Empfehlung einer Pyloroplastik zeitgleich
- beschleunigte Magenentleerung mit Dumping Syndrom
- Manschette hält nicht
  
- wenig Langzeitdaten, kaum Vergleiche der OP Methoden



# „Steckenbleiber“ – jenseits des Säuglingsalters - eosinophile Ösophagitis -

- Die „Nahrungsmittelallergie der Speiseröhre“



- Pathophysiologie: unklar
- Diagnose: Anamnese, Endoskopie, Histologie und ausbleibende Besserung unter Protonenpumpenhemmer

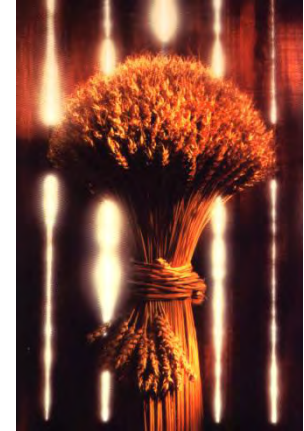
# Eosinophile Ösophagitis – Therapie



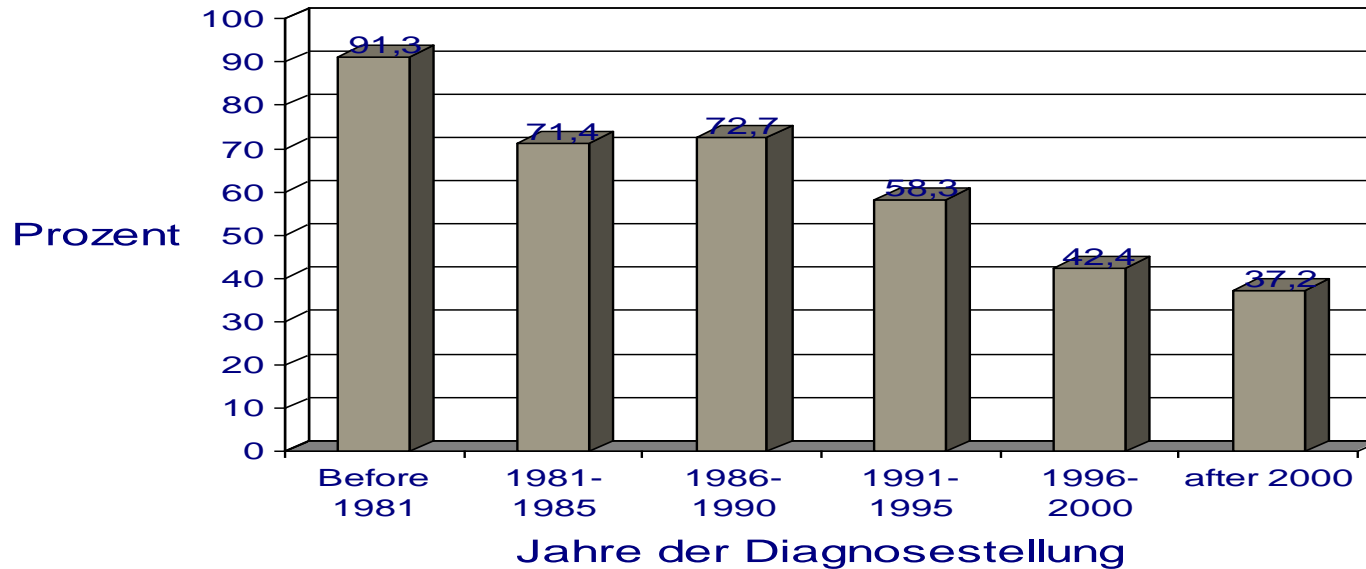
- Eliminationsdiät: „6 food elimination diet“
  - Milch – und Milchprodukte, Ei, Weizen, Fisch, Soja, Nüsse
- Budenosid lokal
- Montelukast

# Nicht essen – und schlecht gedeihen

- Zöliakie:
  - ist häufiger als man denkt (1:100)
  - Kann man klinisch nicht ausschließen
  - Das Spektrum hat sich verändert
  - Die Diagnostik ist einfach:
    - Gesamt Ig A und Gewebstransglutaminase IgA Antikörper



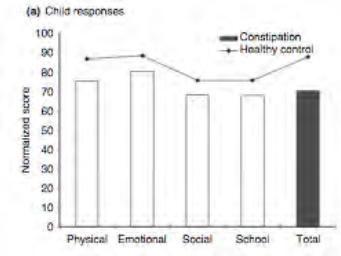
# Durchfall bei Diagnosestellung



Rampertab 2006, Am J Med

# Nicht essen – und schlecht gedeihen

- Chronische Obstipation:
  - Ist ein häufiges Thema
  - Die Lebensqualität der Patienten ist schlecht
  - Je immobiler ich bin, desto größer das Risiko eine Obstipation zu haben
  - Rolle der Ernährung wird überschätzt
  - Wenn Movicol nicht hilft, braucht man mehr Movicol!



# Obstipation

- Evidenz für mehr Ballaststoffe nicht unumstritten (Evidenzgrad III)
- Trinken von Fruchtsäften und sorbithaltigen Getränken (Evidenzgrad II 3)
- Grundsätzlich:
  - Erst die Trinkmenge, dann die Ballaststoffe steigern,
  - aber: je jünger ein Kind, umso geringer sind die zu erwartenden Effekte
- Evidenzgrad I für Medikation und Verhaltenstraining

Evaluation and Treatment of Constipation in Infants and Children:  
Recommendations of the NASPGHAN, JPGN 2006

Auch: Hong Kong Med J 2005: A Community-based study of the prevalence of constipation in young Children and the role of dietary fibre

# Erfolgreiche Desimpaktation - sonst wird es hinterher nie etwas!



# Und danach

- erneute Elternaufklärung
- Stuhl weich halten
- Stuhltraining
- normale Ernährung



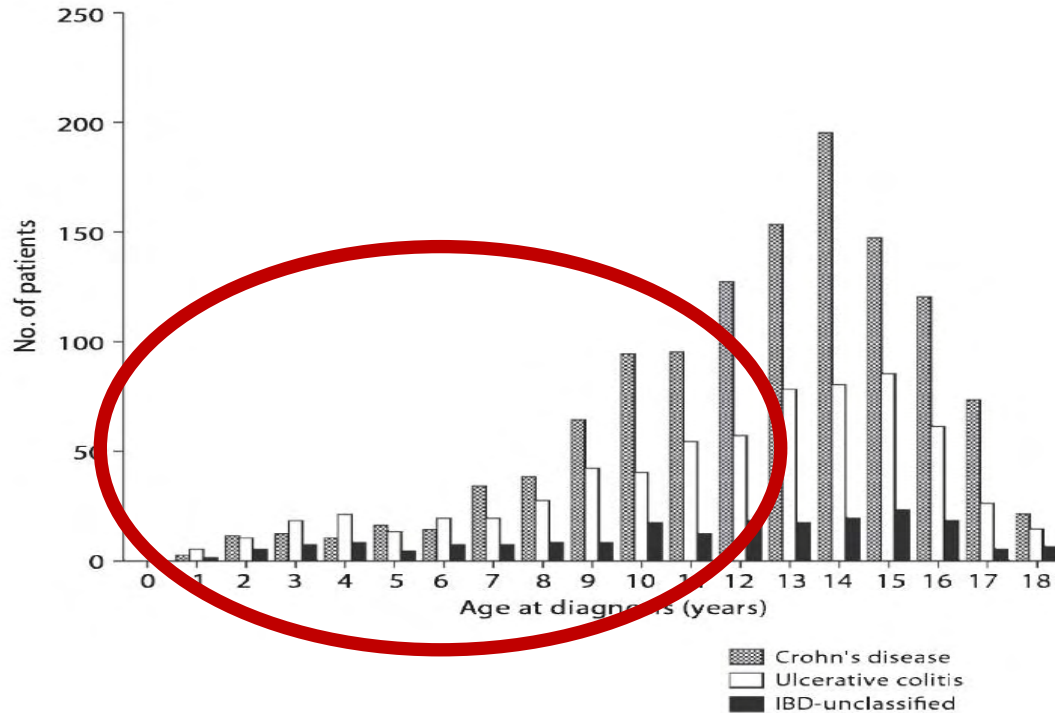


# Nicht essen – und schlecht gedeihen

- Chronisch-entzündliche Darmerkrankungen
  - Gibt es in jedem Alter! Auch bei Kleinkindern
  - Dran denken, auch wenn Durchfall fehlt – M. Crohn des Dünndarms?
  - Labor mit Entzündungszeichen
  - Fäkale Inflammationsmarker
    - Calprotectin oder Lactoferrin
      - Hoher negativer Vorhersagewert!



# Eurokids Register als Beispiel - auch junge Kinder sind betroffen



# Organisch oder nicht-organisch?

- 226 Kinder unter 2 Jahren, deren Betreuer über Fütterprobleme berichten
- Ausgeschlossen: Kinder mit Fehlbildungen und neurologischen Problemen



Levy et al: *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2009;48:355-362

# Organisch oder nicht-organisch?

- Diskriminierende Parameter:
  - Essverweigerung
  - Fixierung auf bestimmte Nahrung
  - Außergewöhnliche Fütterpraktiken der Eltern
    - Füttern im Schlaf; permanentes Füttern (Hinterher laufen), gewaltsames Füttern, mechanistisches Füttern (gleicher Rhythmus, gleiche Menge)
  - Antizipatorisches Würgen
- Nicht diskriminierende Parameter:
  - Menge der Nahrung
  - Gedeihen
  - Erbrechen

Levy et al: *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2009;48:355-362

Levine et al: *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2011; 52:563-568



# Und jetzt mal konkret

- Patient kommt in die Gastro Sprechstunde
- Anamnese ist wichtigster Aspekt
  - Kann keine Karotte/Broccoli schlucken, Chips gehen aber!  
—————→ Kein organisches Problem
  - „Levine“ Kriterien abfragen
- Körperliche Untersuchung
- Neurologisch normal, nicht voroperiert und auch keine Hinweise auf organisches Problem:
  - Gastro Basisdiagnostik: Zöliakie, CF, Nahrungsmittel – Allergie Screening
  - Ggf. Lactose-/Fructose H2 Atemtest
  - Ggf. probatorischer Versuch ohne Kuhmilch
  - Ggf. Ösophagus Breischluck
  - Ggf. Überweisung an HNO

# Und jetzt mal konkret

- Beratung, dass sehr wahrscheinlich kein organisches Problem vorliegt
- Erläuterung möglicher Ursachen:
  - Elterliche Vorstellungen
  - „picky eater“
  - Nicht jede Aversion ist eine Allergie
- Vorschlag: wie komme ich zu normalem Essverhalten
- Reevaluation bei nächster Vorstellung, Verweis an SPZ oder gleich stationärer Termin



# Zusammenfassung

- Schluck- /Fütterstörungen müssen interdisziplinär betreut werden
- Die meisten Patienten benötigen wenig apparative Diagnostik und überschaubare Labordiagnostik
- Patienten mit angeborenen HNO – oder kinderchirurgischen Problemen haben häufig organische Ursachen für Schluckstörungen
- Kinder ohne Grunderkrankung haben selten organische Ursachen für Schluckstörungen/Fütterstörungen
- Die Kombination von organischen und nicht-organischen Problemen sind eine Herausforderung

