

Nahrungsmittelallergien bei Kindern und Jugendlichen

PD Dr. Roger Lauener

Allergieklinik für Kinder und Jugendliche, Hochgebirgsklinik Davos
Christine Kühne – Center for Allergy Research and Education, CK-CARE
Universitäts-Kinderklinik Zürich und Hochgebirgsklinik Davos

*Symposium “Wenn Lebensmittel Beschwerden machen”
Swissmilk
Bern, 6.9.2011*



Nahrungsmittelallergien

- Was ist eine Allergie ?
- Häufigkeit
- Nahrungsmittelunverträglichkeiten:
 - Allergie, Pseudoallergie, Intoleranz
- Nahrungsmittelallergien: Verschiedene Formen
- Kreuzreaktionen
- Abklärung, Therapie, Vorbeugung

Allergische Krankheiten im Kindesalter

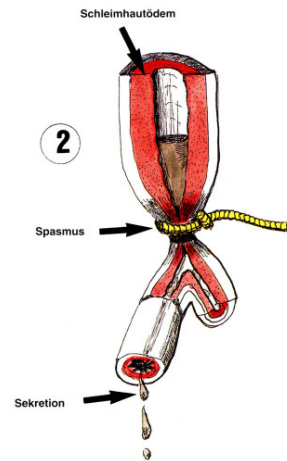
Neurodermitis = atopische Dermatitis



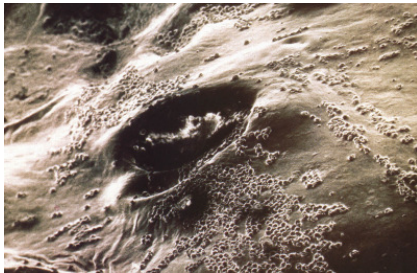
Findet man bei jedem Kind mit Neurodermitis eine Allergie ?

- Nein!
==> Bei ungefähr 1/3 der Kinder mit Neurodermitis spielen Allergien eine Rolle

Allergische Erkrankungen: Asthma



Allergische Erkrankungen



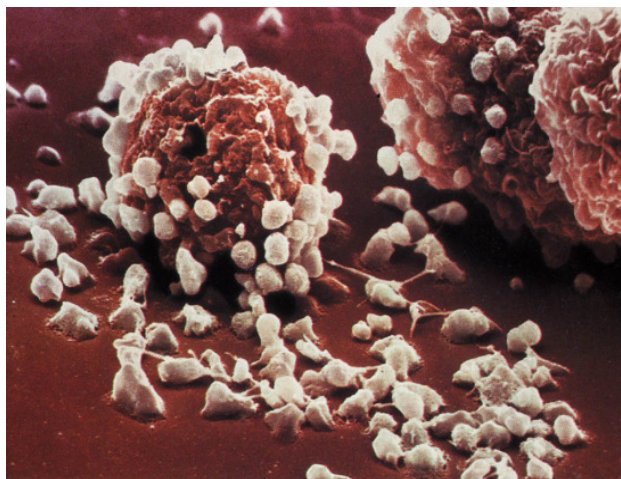
Was ist eine Allergie ?

Überschiessende und fehlgeleitete Reaktion des Immunsystems gegen ungefährliche Stoffe

Etwas genauer:

- Normalerweise bildet das Immunsystem (Antikörper (Immunglobuline) vom Typ M (IgM), IgG, IgA, zur Abwehr gegen Mikroben. Diese Immunglobuline sind in Blut und Gewebe
- Bei der allergischen Reaktion werden Immunglobuline vom Typ E (IgE) gegen Stoffe wie Nahrungsmittel, Pollen, etc gebildet
- Bei wiederholtem Kontakt mit diesen Stoffen kommt es zur allergischen Reaktion

Allergische Reaktion:
Wiederholter Kontakt mit Allergenen führt beim allergischen Patienten dazu, dass bestimmte Zellen im Blut und Gewebe platzen und Entzündungsstoffe freisetzen (Histamin und andere)



Wie entsteht eine Allergie ?

Was wir aus der Forschung der letzten Jahre gelernt haben:

- Allergien entstehen durch eine Wechselwirkung von genetischen (vererbten) Faktoren und Umweltfaktoren
- Die Umweltfaktoren können schützend oder schädigend sein

Protektive Faktoren auf dem Bauernhof



Kontakt zu Stalltieren

Milch vom Bauernhof

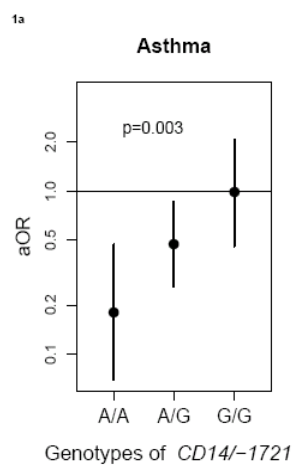


Hochgebirgsklinik Davos



Universität Zürich

Milch vom Bauernhof schützt vor Asthma – wenn man die richtigen Gene hat



**Ein Polymorphismus im Gen für CD14 moduliert den Schutzeffekt der Umwelt:
Gen – Umwelt- Interaktion**

Bieli C, Eder W, Frei R, et al. A polymorphism in CD14 modifies the effect of farm milk consumption on allergic diseases and CD14 gene expression. *J Allergy Clin Immunol.* 2007

Was wir aus der Forschung der letzten Jahre gelernt haben:

- Allergien entstehen durch eine Wechselwirkung von genetischen (vererbten) Faktoren und Umweltfaktoren
- Die Umweltfaktoren können schützend oder schädigend sein

Wie häufig sind Nahrungsmittelallergien ?

Studie zur Häufigkeit von Nahrungsmittelallergien bei Kindern und Jugendlichen

- 2354 Fragebogen verschickt
 - 739 Antworten
 - 455 Personen: Beschwerden in Zusammenhang mit Essen
 - 284 Personen: bestätigen im Telefoninterview
- Reproduzierbarkeit der Beschwerden
- ➔ **Ca 30% vermuten bei sich eine Nahrungsmittelallergie**
- 184 Personen genau untersucht:
- ==> **3.5 % nachgewiesene Nahrungsmittelallergie**
0.7 % nachgewiesene nicht-allergische Überempfindlichkeit

Roehr et al.. *Clin Exp Allergy* 2004 (Berlin)



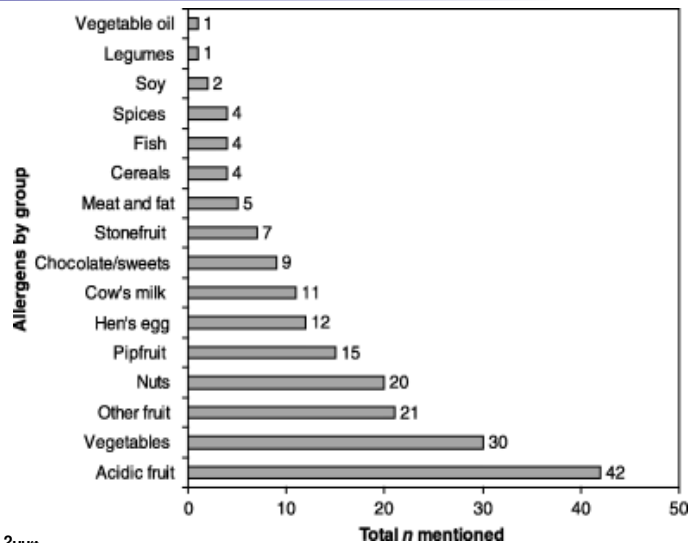
Hochgebirgsklinik Davos



Universität Zürich

Häufigkeit Nahrungsmittelallergien bei Kindern und Jugendlichen

Verdächtige
Nahrungsmittel



Roehr et al.. *Clin Exp Allergy* 2004



Hochgebirgsklinik Davos



Universität Zürich

Häufigkeit Nahrungsmittelallergien bei Kindern und Jugendlichen

Bewiesene Reaktionen auf Nahrungsmittel:

Food allergy: 26

- 13 apples
- 10 hazelnut
- 5 Kiwi
- 4 soy
- 3 wheat
- 3 pineapple
- 1 each carrot, egg, sweetcorn

Non-allergic

food hypersensitivity: 5

- Kiwi, Tomate

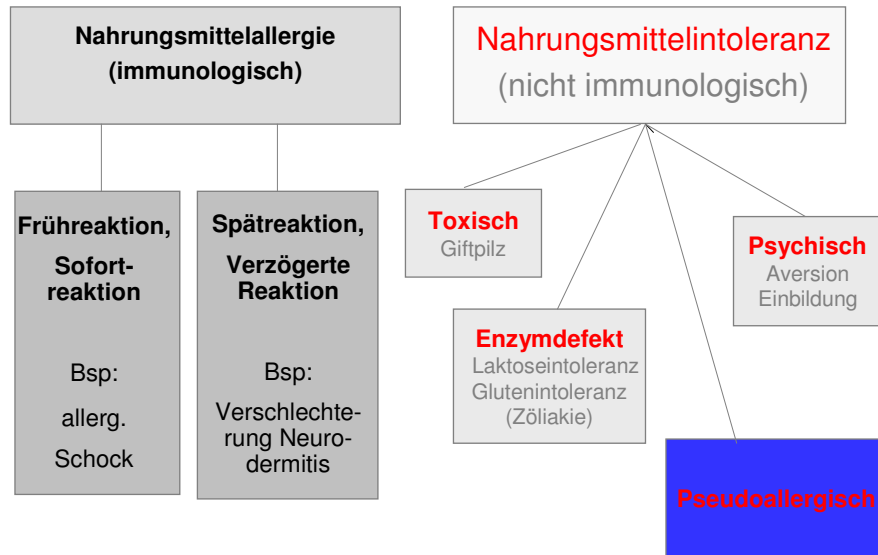
Roehr et al.. *Clin Exp Allergy* 2004

Nahrungsmittelunverträglichkeit:

Nahrungsmittelallergie,

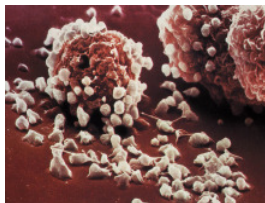
Nahrungsmittelintoleranz

Nahrungsmittel-Unverträglichkeit



Allergie und Pseudoallergie

Freisetzung von körpereigenem Histamin bei allergischer Reaktion



Histamin

→ **Beschwerden**
Allergie

Aufnahme von Histamin mit Nahrungsmitteln



Histamin

→ **Beschwerden**
bei besonders empfindlichen Individuen
Pseudoallergie

Histaminhaltige Lebensmittel und Histamin-Liberatoren

- Fermentierte Lebensmittel: Wurstwaren, Käse, Sauerkraut, Rotkraut, Rotwein, Bier, Hefe, Sojaprodukte
 - Histamingehalt abhängig von Lagerungsdauer
- Leicht verderbliche Lebensmittel
 - Milchprodukte, Fisch, rohe Wurstwaren, Gemüse, Früchte
- Histaminliberatoren
 - Erdbeeren, Schokolade, Tomaten, Fisch

Nahrungsmittelallergie:

verschiedene Formen
und natürlicher Verlauf

verschiedene Formen der Nahrungsmittelallergien

A. Sensibilisierung über Magen-Darm-Trakt

- Typische Nahrungsmittelallergie beim Säugling und Kleinkind
Essen bestimmter Nahrungsmittel
=> Aufnahme im Darm
=> allergische Immunantwort gegen diese Nahrungsmittel

Typische auslösende Nahrungsmittel:

- Hühnerei
- Kuhmilch
- Nuss /Erdnuss
- Soja
- Weizen, Fisch

verschiedene Formen der Nahrungsmittelallergien:

B. Sensibilisierung über Atemwege - Kreuzreaktionen

- Vor allem beim älteren Kind und Erwachsenen:
Einatmen von zB Pollen
=> Aufnahme über die Atemwege
=> allergische Immunantwort gegen die Pollen

Einzelne Bestandteile der Pollen sind auch in Nahrungsmitteln vorhanden

→ allergische Reaktion gegen Nahrungsmittel: Kreuzreaktion

Typische auslösende Nahrungsmittel:

- Haselnuss (36.8%)
- Sellerie (36.3%)
- Apfel (25.6%)
- Karotte (24.8%)
- Erdnuss (12.8%)

Nahrungsmittelallergien: natürlicher Verlauf

Food allergy and food sensitization

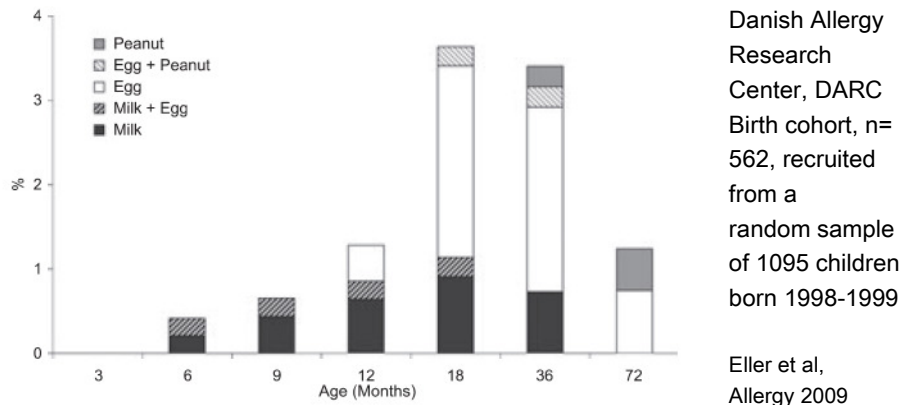


Figure 1. Point-prevalence of challenge-confirmed food hypersensitivity in the DARC cohort and the distribution of different allergens to each follow-up.

Nahrungsmittelallergien: natürlicher Verlauf

	<u>Beginn</u>	<u>Verschwinden der Sy</u>
Hühnereiweiss	6 - 24 Monate	7 J. (75% der Pat Symptom-frei)
Kuhmilch	6 - 12 Monate	5 J. (76% ok)
Erdnuss	6 - 24 Monate	Persistierend (20% mit 5 J. verschwunden)
Baumnüsse	1 - 7 J.; Erwachs.	Persistierend (9% ok mit 5J)
Sesam Samen	6 - 36 Monate	Persistierend (20% ok mit 7 J.)
Fisch	ältere Kinder, Erw.	Persistierend
Schalentiere	Erwachsene	Persistierend
Weizen	6 - 24 Monate	5 Jahre (80% ok)
Soja	6 - 24 Monate	2 Jahre (67% ok)
Kiwi	in jedem Alter	?
Apfel, Karotten, Pfirsich	ältere Kinder, Erw.	?

(aus Lack, NEJM 2009)

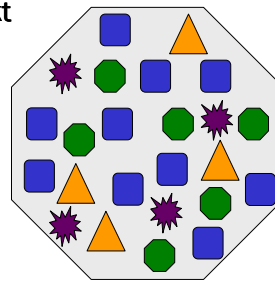
Nahrungsmittelallergien:

Kreuzreaktionen

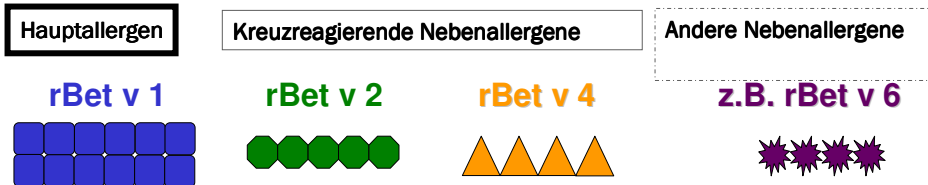
Allergenquelle



Birkenpollenextrakt
Betula verrucosa



Komponenten-basierte Diagnostik (CRD)



Allergische Kreuzreaktionen

Allergien auf:

Kreuzreaktion mit:

Birkenpollen-Nuss-Kernobst-Syndrom

Birke, Erle, Hasel
(Januar – April)

Kern- und Steinobst (Äpfel, Birnen, Pflaumen, Aprikosen, Kirschen, etc.),
Haselnuss, Walnuss, Mandeln, Tomaten, Karotten, Sellerie, Mango,
Beeren, Anis, Pfefferminze, Curry, Avocado, Fenchel, Kiwi, Litchi.

Beifuss-Sellerie-Gewürz-Syndrom

Beifuss
(Juli – August)

Sellerie, Karotten, Fenchel, Artischocken, Zwiebel, Knoblauch, Kamille,
Pfeffer, Paprika, Peperoni, Lorbeer, Senf, Dill, Petersilie, Koriander,
Kümmel, Anis, Sonnenblumenkerne.

Weitere typische Kreuzreaktionen

Gräser
(Mai – Juli)

Erdnuss, rohe Kartoffeln, Soja, Kiwi, Tomaten, Melone, Getreide, Petersilie,
Thymian, Curry, Hülsenfrüchte, Pfefferminze.

<http://www.ahaswiss.ch/infos-zu-allergien/kreuzreaktionen>

PR-10-Proteine Bet v1-Homologe; hitzelabel

Tabelle 1: Einige identifizierte PR-10-assoziierte Komponenten in pflanzlichen Nahrungsmitteln (siehe ausführliche Liste auf Seite 26/27).

[Familie] Nahrungsmittelallergen	PR-10-Protein (Bet v 1-Superfamilie)	[Familie] Nahrungsmittelallergen	PR-10-Protein (Bet v 1-Superfamilie)
[Betulaceae] Haselnuss	Cor a 1	[Fabaceae] Mungbohne	Vig r 1
[Rosaceae] Apfel	Mal d 1	Erdnuss	Ara h 8
Aprikose	Pru ar 1	Sojabohne	Gly m 4
Kirsche	Pru av 1; Pru c 1	[Asparagaceae] Spargel	Aspa o PR-Protein
Pfirsich	Pru p 1	[Solanaceae] Paprika	Cap a 17 kDa
Birne	Pyr c 1	Capsicum chinense	Cap ch 17 kDa
Himbeere	Rub i 1	Kartoffel	STH-2/STH-21
Erdbeere	Fra a 1	[Anacardiaceae] Mango	Man i 14 kDa
[Apiaceae] Karotte	Dau c 1	[Cucurbitaceae] Melone	Cuc m 3
Sellerie	Api g 1		
Petersilie	Pet c 1		

Nahrungsmittelallergie:

Abklärung

Nahrungsmittelallergien Wie abklären?

- Anamnese (Beschreibung der Beschwerden)
Symptomtagebuch
- Allergieteste (Haut, Blut)



Provokationsteste

- Nasale Provokationstestung
- Systemische Provokationstestung
 - Fragestellung: Sofortreaktion – verzögerte Reaktion?
 - Gold Standard: doppelblind-placebokontrolliert
 - vorhergehend: Schleimhautprovokation (Lippen)

Konjunktivaler Provokationstest

Spezialisiertes Zentrum

Nahrungsmittelallergie:

Therapiemöglichkeiten

Nahrungsmittelallergien

Therapeutische Ansätze

- Bei nachgewiesener Nahrungsmittelallergie: **Meiden**
- Bei Anaphylaxie: **Notfallset**
 - Antihistaminikum; Steroid; Adrenalin-Autoinjektor



oder



oder



Allergieprävention und Nahrungsmittel

SIE KÖNNEN
EIN VOLLKOMMEN NORMALES LEBEN
FÜHREN,
SOLANGE SIE
WEDER ESSEN NOCH TRINKEN!



“Spezifische Immuntherapie” bei Nahrungsmittelallergien: Möglichkeit für die Zukunft ?

Neue Studien:

“Spezifische orale Toleranzinduktion”, SOTI
bei primärer Nahrungsmittelallergie (Kleinkind)

- Perorale Gabe des Nahrungsmittels
in aufsteigender Dosierung in Klinik
- “Erhaltungstherapie” zu Hause
- Erste Resultate: Wirkung bei ca. 2/3
- Problem: Nebenwirkungen

Bevorstehende Studien in der Schweiz / Davos:
Kinder mit Weizenallergien
Kinder mit Hühnereiweissallergie