

## Aktuelle Studie liefert Hinweise auf allergiepräventive Wirkung einer hydrolysierten Säuglingsanfangsnahrung

Originaltitel: Freidl R et al. (2023) Extensively Hydrolyzed Hypoallergenic Infant Formula with Retained T Cell Reactivity. *Nutrients* 15(1):111.

Mit dem QR-Code kommen Sie direkt zur Originalstudie



### Hintergrund

Die Kuhmilchallergie (KMA) gehört zu den häufigsten Nahrungsmittelallergien im Säuglings- und Kleinkindalter. Bis zu drei Prozent aller Kinder reagieren allergisch auf Milcheiweiß, was im schlimmsten Fall eine lebensbedrohliche Anaphylaxie auslösen kann.

Säuglingsnahrungen auf Basis von hydrolysiertem (aufgespaltenem) Kuhmilcheiweiß sind aufgrund der Spaltung von IgE-Epitopen eine geeignete Option zur Allergierisikoreduktion.

In diesem Zusammenhang ist der Grad der Hydrolyse wichtig, denn zu lange Eiweißfragmente (Peptide) können einerseits eine IgE-Sensibilisierung oder allergische Reaktionen auslösen, zu kurze Peptide können andererseits keine T-Zell-Toleranz induzieren.

### Studienziel

Ziel der in-vitro-Studie war es, eine extensiv hydrolysierte Säuglingsnahrung (eHF) auf Molkenbasis, angereichert mit Galaktooligosacchariden (GOS) und *Limosilactobacillus fermentum* CECT5716 (LF), auf deren Eignung zur Prävention von KMA zu untersuchen. Hierfür wurde das allergene Potenzial der Säuglingsnahrung sowie deren Effekte auf die T-Zell-Proliferation und die Zytokinausschüttung untersucht.

### Studiendesign

**Design:** In-vitro-Studie

**Probenmaterial:** Serum von Kindern mit diagnostizierter Kuhmilchallergie (n=49) und Kindern ohne Kuhmilchallergie (n=10) als Kontrollgruppe

**Untersuchte Säuglingsnahrungen:** extensiv hydrolysierte Säuglingsnahrung (eHF) mit GOS, eHF mit GOS und LF; Säuglingsmilchnahrung auf Basis von intaktem Kuhmilcheiweiß (iPF) mit GOS; iPF mit GOS und LF

**Positivkontrolle:** reines Milcheiweiß

**Methoden:** Immuno-Dot Blot, Basophil-Degranulations-Assay, CFSE Dilution, xMAP Luminex

## Ergebnisse

- Die untersuchte Nahrung auf Basis von extensiv hydrolysiertem Molkeprotein mit GOS und *L. fermentum* (eHF + GOS + LF)
  - besitzt keine intakten Kuhmilchallergene, wodurch es zu keiner relevanten IgE Reaktivität im Serum von Kindern mit KMA kommt (in-vitro-Analyse).
    - **keine Sensibilisierung der Mastzellen**
  - besitzt ein stark minimiertes allergenes Potenzial.
    - **geringste Freisetzung von Allergiebotenstoffen** (s. Abbildung)
- Die Kombination von eHF mit GOS induziert deutlich weniger proinflammatorische Zytokine (IL-17, IL-4, IL-5, IL-13), jedoch eine vergleichbare Menge des tolerogenen Zytokins IL-10 im Vergleich zur Nahrung mit intaktem Kuhmilchprotein.
  - **mögliche Induktion einer Immuntoleranz**



Signifikanzniveau  
\*\* p ≤ 0,01  
\*\*\* p ≤ 0,001  
ns = nicht signifikant

eHF = extensiv hydrolysierte Formula  
iPF = Formula mit intaktem Protein  
GOS = Galactooligosaccharide  
LF = *L. fermentum*

\*erfasst über die Ausschüttung von β-Hexosaminidase

## Fazit

**HiPP HA COMBIOTIK®** (extensiv hydrolysierte Säuglingsnahrung mit GOS und *L. fermentum* CECT5716) besitzt ein **stark minimiertes allergenes Potenzial** bei gleichzeitiger Erhaltung von T-Zell-Epitopen für eine mögliche Toleranzinduktion. Nach Ansicht der Autoren könnte HiPP HA COMBIOTIK® somit zur **Prävention und Therapie von Kuhmilchproteinallergie** geeignet sein.



Schauen Sie sich unser Webinar zum Thema „Neue Erkenntnisse zur Prävention von Nahrungsmittelallergien durch Verbesserung der Darmgesundheit“ auf **unserer HiPP-Fachreise-Website** an.

Mit dem QR-Code  
kommen Sie direkt  
zum Webinar

