

## Forschung im Fokus



## Ernährung: Polyamine stärken Darm und Immunsystem

Durch die Verwertung bestimmter Nahrungsmittel sind Darmbakterien in der Lage, das Polyamin Spermidin herzustellen. Wie eine aktuelle Studie ergab, haben Polyamine aufgrund ihrer entzündungshemmenden Eigenschaften das Potenzial, die Darmgesundheit und das Immunsystem positiv zu beeinflussen.

Untersuchungen in Zell- sowie in Tiermodellen zeigten, dass über die Nahrung aufgenommenes Spermidin die Differenzierung der T-Helferzellen hin zu den regulatorischen T-Zellen (Tregs) begünstigt. Dieser spezialisierte Zelltyp ist in der Lage, Entzündungsreaktionen im Darm abzuschwächen. Wissenschaftler gehen davon aus, dass Nahrungsmittel, die hohe Mengen an Polyaminen bzw. dessen Vorläufer-Molekül L-Arginin enthalten, wie beispielsweise Milchprodukte, Gemüse, Fleisch, Fisch und Sojabohnen, auch für den Menschen einen wichtigen Beitrag zu einer guten Immunität leisten.

G. M. Carriche et al.: Regulating T-cell differentiation through the polyamine spermidine, Journal of Allergy and Clinical Immunology

[https://www.jacionline.org/article/S0091-6749\(20\)30637-0/fulltext](https://www.jacionline.org/article/S0091-6749(20)30637-0/fulltext)

## Wer vermehrt abends isst, nimmt kalorienreichere Lebensmittel zu sich

Eine neue Studie fügt der Debatte um gesunde Ernährung nun eine interessante neue Facette hinzu: Im Zuge der Studie zeigte sich, dass Personen, die abends den größten Teil ihrer Kalorien konsumieren, tendenziell mehr

davon essen und sich auch von Nahrung geringerer Qualität ernähren. Dauerhaft spätes Essen könnte demnach ungesunde Ernährung – und damit gesundheitliche Einschränkungen – bedingen. Daten von 1.177 Erwachsenen, die von 2012 bis 2017 an der Umfrage teilnahmen, wurden analysiert. Die Forscher stellten fest, dass die Teilnehmer nach 18:00 Uhr im Durchschnitt fast 40 Prozent der täglichen Nahrungsmenge konsumierten. Menschen, die früher den größten Teil ihrer täglichen Essensration konsumierten, neigten dazu, im Laufe des Tages stetig weniger Kalorien zu sich zu nehmen. Menschen, die abends mehr Kalorien zu sich nahmen, neigten dazu, sich deutlich schlechter zu ernähren.

Der Zeitpunkt der Nahrungsaufnahme kann ein wichtiges veränderbares Verhalten sein, das bei zukünftigen Ernährungsinterventionen berücksichtigt werden muss.

<https://kurier.at/wissen/gesundheit/ernaehrungsstudie-wann-wir-essen-bestimmt-was-wir-essen/401027273>

## Schlechte Nachrichten für Karotten-Allergiker

Etwa jeder elfte Erwachsene reagiert allergisch auf den Verzehr roher Karotten. Nach der bisherigen Meinung lassen sich die Allergene durch Kochen zerstören. Forscher haben nun allerdings gezeigt, dass auch nach dem Kochen noch Teile des Allergens in Takt bleiben. Besonders empfindliche Allergiker sollten demzufolge besser komplett auf Karotten verzichten.

Die Ergebnisse einer Studie zeigen, dass das Allergen der Karotte im hochoverhitzten Zustand zwar eine für Allergiker ungefährliche Struktur annimmt. Doch sobald die Temperatur sinkt, kehrt es weitgehend in seine natürliche Struktur zurück. Dies berge nicht nur beim Verzehr von frisch gekochten Karotten oder von Karotten aus der Konservenbüchse das Risiko, dass Allergie-Patienten eine allergische Reaktion entwickeln.

Das natürliche Karottenallergen Dau c 1 ist eigentlich eine Mischung aus mehreren, strukturell sehr ähnlichen Proteinen. Die Forscher haben diese so genannten Isoallergene im Labor einzeln in Bakterien hergestellt. Bei Temperaturen bis maximal 95 °C untersuchten die Forscher sowohl das Proteingemisch des natürlichen Dau c 1 als auch die einzelnen Isoallergene daraufhin, wie sich ihre Strukturen bei steigenden und fallenden Temperaturen ändern. Die Tests zeigten, dass die strukturelle Stabilität des Karottenallergens nicht allein von der Höhe der Temperatur abhängt. Wichtig ist ebenso der Säuregrad. Von besonderem Interesse ist der pH-Wert 3, der sich im Magen typischerweise nach der Nahrungsaufnahme einstellt. Bei diesem Säuregrad und bei normaler Raumtemperatur können, wie sich herausgestellt hat, zumindest einige Epitope trotz des vorherigen Erhitzens weiter existieren. Epitope sind diejenigen molekularen Teilstrukturen, an denen das Immunsystem von Allergie-Patienten das jeweilige Allergen erkennt, sodass eine allergische Reaktion erfolgt.

Th. Jacob et al.: Food Processing Does Not Abolish the Allergenicity of the Carrot Allergen Dau c 1: Influence of pH, Temperature, and the Food Matrix, *Molecular Nutrition & Food Research*

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/mnfr.202000334>