



© Comelia Menichelli / pixelio.de

Liebe Kolleginnen und Kollegen,
nachdem der Winter nach Auskunft
der Meteorologen ungewöhnlich
sonnenscheinarm war, hoffen wir jetzt
natürlich auf sonnigere Tage. Leider
ist es so, dass mit Beginn der
Vegetationsphase auch wieder
vermehrt allergische Beschwerden
auftreten. Wie der Presse zu
entnehmen ist, sind ja die ersten
Haselpollen schon seit einigen
Wochen unterwegs.

Zum Thema Allergien haben wir für
Sie wieder verschiedene Erkenntnisse
der letzten Monate zusammengestellt.
Speziell zum Vitamin D gibt es
zahlreiche neue Studien, die belegen,
dass Vitamin D auch für die
Prävention von Allergien eine wichtige
Rolle spielt.

Auch andere Mikronährstoffe,
insbesondere antioxidative Vitamine,
haben einen großen Einfluss auf die
allergische Reaktionsbereitschaft,
Glutamin ist z.B. von zentraler
Bedeutung für den Zustand des
Darms usw.

Herzlichst, Ihr

H. G. Wegler

Allergien

Die Häufigkeit allergischer Erkrankungen in Deutschland hat in den vergangenen Jahrzehnten zugenommen. Die mit Abstand häufigste allergische Erkrankung ist die allergische Rhinitis, auch Heuschnupfen genannt. Nach dem „Weißbuch Allergie in Deutschland“ aus dem Jahr 2004 sind allein 20 Prozent der Erwachsenen und 13 Prozent der kindlichen Bevölkerung von Heuschnupfen betroffen. Rund 10 Prozent aller Kinder und fünf Prozent aller Erwachsenen leiden unter Asthma. Etwa sieben Prozent der Allgemeinbevölkerung klagt über allergische Kontaktekzeme. Was die Häufigkeit von Nahrungsmittelallergien anbelangt, gehen die Zahlen stark auseinander. Bei den meisten Nahrungsmittelunverträglichkeiten, die als Nahrungsmittelallergie gedeutet werden, ist keine allergische Ursache nachweisbar.

Zukünftig ist infolge des Klimawandels mit einer Zunahme allergischer Erkrankungen zu rechnen. Ein internationales Forscherteam um die Ökoklimatologin Annette Menzel von der TU München hat im April 2012 publiziert, dass sich die Menschen in Europa auf immer höhere Pollenkonzentration in der Luft einstellen müssen. Wie Langzeitmessungen in 13 Ländern ergeben haben, ist die Pollenmenge in städtischen Gebieten jährlich um drei Prozent gestiegen, in ländlichen Gebieten um etwa ein Prozent. Ein Anstieg der CO₂-Konzentration beschleunigt die Pollenproduktion. In Deutschland ist inzwischen eine Verlängerung der Pollensaison nachweisbar. Bereits Mitte Dezember können die ersten Haselnusspollen auftreten. Häufig geht die Pollensaison bis Mitte Oktober, Anfang November, so dass sich die Leidenszeit für Allergiker immer mehr verlängert. Dazu kommt, dass in den Sommermonaten der photochemische Smog zu einer Vermehrung der Allergene in den Pollen führt. Es konnte z.B. nachgewiesen werden, dass eine erhöhte Ozonkonzentration das Allergiepotezial von bestimmten Gräsern und Pflanzen steigern kann.

Auch Ernährungsgewohnheiten haben offensichtlich einen großen Einfluss auf die Entstehung von Allergien. Wie im Februar 2013 berichtet wurde, führt ein häufiger Fastfood Konsum von Kindern und Jugendlichen zu einem vermehrten Auftreten von allergischen Erkrankungen. Im Rahmen der ISAAC-Studie wurden 319 000 Jugendliche in 51 Ländern befragt.

Allergien traten vor allen in Ländern mit westlichem Lebensstil auf und dort vor allen bei Kindern und Jugendlichen, die regelmäßig Fastfood verzehrten. Kinder und Jugendliche, die mindestens 3 mal pro Woche Fastfood aßen, hatten ein deutlich höheres Risiko an Asthma und Allergien zu erkranken. Ein häufiger Verzehr von Obst und Gemüse hatte einen protektiven Effekt. Die Autoren der Studie, Epidemiologen der Universität Ulm, vermuteten, dass Antioxidantien in Obst und Gemüse in der Lage sind, allergische Reaktionen zu hemmen.

Zahlreiche Studien belegen, dass die Aufnahme von Mikronährstoffen einen großen Einfluss auf die Entstehung allergischer Erkrankungen hat. Dazu verschiedene Studien, die in den letzten Jahren publiziert wurden:

Vitamin D

Wissenschaftler von verschiedenen Forschungsinstituten in den USA analysierten den Vitamin-D-Status in Blutproben von über 3100 Kindern und 3400 Jugendlichen im Rahmen der National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES). In den Blutproben der Kinder und Jugendlichen wurde die Reaktion auf 17 weit verbreitete Allergene getestet. Der Vitamin-D-Spiegel im Blut der Kinder und Jugendlichen spielte bei 11 von 17 Allergenen eine entscheidende Rolle beim Auftreten allergischer Reaktionen. Bei einem Vitamin-D-Wert unter 15 ng/ml trat eine Erdnussallergie 2,4 mal häufiger auf. Bei Eichenpollen hatten Kinder und Jugendliche mit einem Vitamin-D-Mangel ein 5-fach erhöhtes Risiko für allergische Reaktionen im Vergleich zu den Kindern mit normaler Vitamin-D-Versorgung.

2012 wurde publiziert, dass Kinder mit Asthma bronchiale signifikant niedrigere Vitamin-D-Spiegel aufwiesen im Vergleich zu nicht asthmatischen Kindern. In dieser Studie, die in Katar durchgeführt wurde, zeigte sich bei der Mehrzahl der asthmatischen Kinder ein Vitamin-D-Mangel.

Iranische Wissenschaftler untersuchten bei 60 Patienten mit Neurodermitis den Effekt einer Vitamin-D-Supplementierung. 30 Patienten wurden über einen Zeitraum von 60 Tagen 1600 I.U.-Cholecalciferol verabreicht. Die andere Gruppe erhielt ein Placebopräparat. Nach Abschluss der Studie zeigte die Vitamin-D-Gruppe signifikante Besserungen der Symptomatik bei leichter, moderater und schwerer Neurodermitis. In der Placebogruppe kam es zu keinen Veränderungen.

Ebenfalls 2012 veröffentlichten US-Wissenschaftler einen Übersichtsartikel zu neueren Erkenntnissen über den Zusammenhang zwischen Vitamin-D-Mangel und Asthma/ Allergien bei Kindern. Sie kamen zu dem Ergebnis, dass es zunehmend Daten dafür gibt, dass ein Vitamin-D-Mangel das Risiko für Asthma und Allergien erhöht.

Spurenelemente/ Mineralstoffe

Im Dezember 2011 publizierten niederländische Wissenschaftler der Universität Wageningen eine Studie, über einen möglichen Zusammenhang zwischen der Magnesiumkonzentration und der Asthmaprävalenz. Es wurde ein inverser Zusammenhang zwischen dem Magnesiumspiegel und der Asthmaprävalenz nachgewiesen. Die Autoren der Studie kamen zu dem Schluss, dass Kinder mit höheren Magnesiumkonzentrationen mit geringerer Wahrscheinlichkeit an Asthma erkranken.

Wissenschaftler aus der Türkei fanden bei Kindern mit Neurodermitis im Vergleich zu Probanden einer Kontrollgruppe niedrigere Magnesiumkonzentrationen und niedrigere Zinkkonzentrationen in den Erythrozyten.

In einem Übersichtsartikel zum Spurenelement Zink berichteten japanische Forscher, dass ein Zinkmangel eine allergische eosinophile Entzündung verstärkt. Außerdem konnten sie nachweisen, dass Zink die allergische Antwort von Mastzellen reguliert.

Bei Kindern mit Nahrungsmittelallergien wurden vor Beginn einer Eliminationsdiät verminderte Konzentrationen von Selen und Zink gefunden. Nach der Eliminationsdiät wurde bei den Kindern eine Besserung der Werte festgestellt. Die Autoren der Studie, Wissenschaftler der Universität Lodz, Polen, fanden bei Kindern mit Nahrungsmittelallergien ein geschwächtes antioxidatives Schutzpotential.

Antioxidative Vitamine

Im Februar 2012 wurde ein Artikel der Harvard Medical School veröffentlicht, der sich mit dem Thema fettlösliche Vitamine und atopische Krankheiten beschäftigte. Vitamin A könnte das Risiko für atopische Störungen auf zwei verschiedene Arten beeinflussen. Bei der Pathogenese von Asthma und Allergien spielt der oxidative Stress eine wichtige Rolle. Die Carotinoide als Vorstufen des Vitamin A zeigen zumindest in vitro antioxidative Eigenschaften. Vitamin A selbst hat verschiedene modulatorische Effekte auf Zellen des Immunsystems, von denen einige auch eine

Bedeutung für die Entstehung von Asthma und Allergien haben. Vitamin A kann z.B. die Proliferation und das Überleben von T-Zellen beeinflussen sowie die Reifung dendritischer Zellen verbessern. In verschiedenen epidemiologischen Studien wurde untersucht, inwieweit Vitamin A atopische Krankheiten beeinflusst. Die Hälfte der Studien ergab einen protektiven Effekt von Vitamin A gegen atopische Krankheiten, in der anderen Hälfte der Studie wurde kein Zusammenhang gefunden.

Zu den fettlöslichen Vitaminen gehört auch das Vitamin E. Vitamin E hat durch seine antioxidativen und antiinflammatorischen Eigenschaften einen Einfluss auf das Immunsystem. Vitamin E kann den NF-Kappa-B-Signalweg blockieren und die Freisetzung von ROS und Entzündungsmediatoren verhindern. Vitamin E verhindert die Expression und Sekretion von Interleukin 4, einem zentralen Zytokin der TH2-Immundominanz, die für Allergien typisch ist. In den meisten Beobachtungsstudien zeigte sich, dass eine höhere Vitamin-E-Zufuhr die Prävalenz von Kurzatmigkeit, pfeifenden Atemgeräuschen und Husten verminderte. Eine höhere Vitamin-E-Zufuhr war auch mit einer besseren Lungenfunktion verbunden.

2009 wurde eine Studie des Helmholtz-Zentrum München publiziert, in der nachgewiesen werden konnte, dass die Vitamin-E-Aufnahme eine protektive Rolle bei der Entwicklung einer allergischen Sensibilisierung spielt.

Das Karolinska-Institut Stockholm konnte bei 8-jährigen Kindern nachweisen, dass eine höhere Zufuhr von Beta-Carotin das Risiko für Heuschnupfen verminderte. In der gleichen Arbeit war auch die Magnesiumaufnahme invers mit dem Asthmarisiko und dem Risiko für eine allergische Sensibilisierung assoziiert.

Japanische Wissenschaftler publizierten ebenfalls 2012, dass bei Kindern im Alter von 3 – 6 Jahren eine niedrige Zufuhr von Vitamin C und E invers mit dem Asthmarisiko verbunden war. Eine höhere Zufuhr der Vitamine C und E reduziert also die Prävalenz von Asthma bei Kindern.

Schulkinder mit Asthma und Heuschnupfen hatten auch vermehrt niedrige Albuminkonzentrationen. Eine schlecht kontrollierte Asthmasymptomatik war auch mit niedrigen Vitamin-E-Konzentrationen verbunden.

Coenzym Q10 und Carnitin

In einer Studie türkischer Wissenschaftler wurde nachgewiesen, dass die Carnitinspiegel im Serum bei Kindern mit moderatem Asthma, während der Asthmaanfälle und kurz hinterher, stark abfielen.

Bei Patienten mit Bronchialasthma zeigten sich erniedrigte Coenzym-Q10-Konzentrationen, die mit einer Cortisonbehandlung zusammenhingen. Durch eine Coenzym-Q10-Supplementierung konnte bei diesen Patienten die erforderliche Dosis von Glukokortikoiden verringert werden. Eine Langzeitanwendung von Glukokortikoiden führte zu einer mitochondrialen Dysfunktion und zu oxidativen Schäden der DNA. Niedrige Q10-Konzentrationen könnten z.B. am Zustandekommen des antioxidativen Stresses und des antioxidativen Gleichgewichts beteiligt sein.

Wissenschaftler aus den USA konnten erniedrigte Coenzym-Q10-Spiegel in Muskelproben bei Kindern nachweisen, die unter rezidivierenden Nahrungsmittelintoleranzen und Allergien litten.

Aminosäuren

Glutamin dürfte bei der Behandlung allergischer Erkrankungen eine wichtige Rolle spielen, und zwar aus folgendem Grund: Glutamin ist von zentraler Bedeutung für die Barrierefunktion des Darmes. Bei vielen Erkrankungen ist eine Hyperpermeabilität der Darmwand nachweisbar (Leaky-Gut-Syndrom). Bei einer Permeabilitätsstörung der Darmwand können vermehrt Nahrungskomponenten in den systemischen Kreislauf gelangen, die unter anderem auch Allergien und Stoffwechselstörungen auslösen. Es wurde z.B. nachgewiesen, dass glykierte Produkte zu einer vermehrten Bildung proallergischer Zytokine führen. Die Allergenität von Nahrungsmitteln scheint auch mit ihrer Zubereitungstemperatur zusammenzuhängen. Die Allergenität von Erdnüssen ist z.B. abhängig von der verwendeten Rösttemperatur. Es spricht einiges dafür, dass das Ausmaß von Glykierungen der Nahrungsmittel einen Einfluss auf die Allergieentstehung hat. Aus diesem Grund sollte eine intestinale Hyperpermeabilität unbedingt vermieden werden, weshalb Glutamin hierbei eine große Rolle spielt.

Die Allergiebereitschaft und das Ausmaß allergischer Reaktionen lassen sich also durch Mikronährstoffe beeinflussen. Vor einer Supplementierung von Mikronährstoffen empfiehlt sich die Durchführung einer geeigneten Labordiagnostik, z.B. das DCMS-Immun-Profil oder das Allergie-Screening.

DCMS-Immun-Profil



Das Immunsystem hat einen sehr hohen Mikronährstoffbedarf.

Die Mikronährstoffanalyse des Blutes zeigt auf, welche Mikronährstoffe fehlen.

Sinnvoll z.B. bei erhöhter Infektanfälligkeit, Allergien oder Autoimmunerkrankungen.

www.diagnostisches-centrum.de

Referenzen

1. Forster et al.: Allergien – Zahlen und Begriffe; Helmholtz Zentrum München, April 2009
2. Scinexx.de: Europa: Pollenbelastung steigt immer weiter an; RED, Technische Universität München, 18.04.2012
3. Scinexx.de: Mehr Allergien dank Ozon; Wissenschaftsfonds FWF / Medizinische Universität Wien, 24.08.2010 – DLO
4. Thomas Wagner: Zusammenhang zwischen Fast Food und Allergien gefunden; Deutschlandradio/Dradio.de, Umwelt und Verbraucher, 11.02.2013
5. M.L. Melamed et al.: Vitamin D levels and food and environmental allergies in the United States; Journal of Allergy and Clinical Immunology, 15.02.2011
6. Bener A. et al.: Vitamin D deficiency as a strong predictor of asthma in children. Int Arch Allergy Immunol. 2012;157(2):168-75. doi
7. Amestjani M. et al.: Vitamin D supplementation in the treatment of atopic dermatitis: a clinical trial study. J Drugs Dermatol. 2012 Mar;11(3):327-30.
8. Litonjua AA.: Vitamin D deficiency as a risk factor for childhood allergic disease and asthma. Curr Opin Allergy Clin Immunol. 2012 Apr; 12(2):179-85.doi
9. Van Oeffelen AA et al.: Serum micronutrient concentrations and childhood asthma: The PIAMA birth cohort study. Pediatr Allergy Immunol. 2011 Dec;22(8):784-93.doi
10. M. Toyran et al.: Trace element levels in children with atopic dermatitis. J Investig Allergol Clin Immunol 2012; Vol. 22(5):341-344
11. Barbara Kamer et al.: Role of selenium and zinc in the pathogenesis of food allergy in infants and young children. Arch Med Sci 2012; 8,6: 1083-1088 doi; 2012 Termedia & Banach
12. Dr. Augusto A. Litonjua: Fat-soluble vitamins and atopic disease: what is the evidence? Proc Nutr Soc. 2012 February; 71(1): 67-74 doi
13. Sausenthaler S. et al.: Vitamin E intake in relation to allergic sensitization and IgE serum concentration. Cent Eur J Public Health 2009 Jun; 17(2):79-85
14. Rosenlund H et al.: Antioxidant intake and allergic disease in children. Clin Exp Allergy. 2012 Oct;42(10): 1491-500. doi
15. Nakamura K et al.: Associations of intake of antioxidant vitamins and fatty acids with asthma in pre-school children. Public Health Nutr. 2012 Oct 1: 1-6.
16. Asilsoy S. et al.: Serum total and free carnitine levels in children with asthma. World J Pediatr. 2009 Feb;5(1):60-2 doi
17. Gvozdjáčková A. et al.: Coenzyme Q10 supplementation reduces corticosteroids dosage in patients with bronchial asthma. Biofactors. 2005 ;25(1-4) :235-40.
18. Miles MV et al.: Acquired coenzyme Q10 deficiency in children with recurrent food intolerance and allergies. Mitochondrion. 2011 Jan;11(1):127-35.doi
19. Jean Robert Rapin et al.: Possible links between intestinal permeability and food processing : A potential therapeutic niche for glutamine. Clinics 2012;65(6):635-43

Bild Anzeige : © Sebastian Kaulitzki - Fotolia.com



Diagnostisches
Centrum für
Mineralanalytik und
Spektroskopie GmbH

Der Spezialist für Mikronährstoffanalysen
und Schwermetallanalysen

Impressum:

Diagnostisches Centrum für Mineralanalytik
und Spektroskopie DCMS GmbH
Löwensteinstraße 9
D-97828 Marktheidenfeld
Tel.: 0049/ (0) 9394/ 9703-0
E-Mail: diagnostisches-centrum@t-online.de

www.diagnostisches-centrum.de