

Allergien: Auf eine gute Mikronährstoffversorgung kommt es an



Laut Wikipedia wird als Allergie eine überschießende krankhafte Abwehrreaktion des Immunsystems auf bestimmte, normalerweise harmlose, Umweltstoffe bezeichnet. Neben den Allergien gibt es weitere Unverträglichkeitsreaktionen, die mit einem ähnlichen Krankheitsbild wie eine Allergie einhergehen können. Die Allergiehäufigkeit in Deutschland ist seit den Siebzigerjahren stark gestiegen. Nach Angaben des Robert Koch-Instituts gaben 28,1 Prozent

der Erwachsenen an, aktuell von Allergien betroffen zu sein. Dabei sind Frauen mit 31,6 Prozent deutlich häufiger betroffen als Männer (24,5 Prozent).

Die häufigste Allergie in Deutschland ist der Heuschnupfen, von dem fast 15 Prozent der Gesamtbevölkerung betroffen sind. Viele Menschen leiden auch an Kontaktallergien, an allergischem Asthma bronchiale und Allergien gegen Nahrungsmittel, Insektengifte, Hausstaubmilben und vieles mehr.

Bei den Allergien werden verschiedene Typen unterschieden, je nachdem, wie das Immunsystem auf einen Stoff reagiert. Mit großem Abstand sind die Typ-I-Allergien am häufigsten, die auch als IgE-vermittelte Allergien oder als Allergien vom Soforttyp bezeichnet werden. Dazu gehören zum Beispiel Allergien gegen Gräser- und Baumpollen, Hausstaubmilben, Nahrungsmittel, Bienen- und Wespengift sowie gegen Tierhaare.

Die IgE-Antikörper bewirken die Freisetzung von Entzündungsbotenstoffen wie Histamin, wenn sie das Allergen wiedererkennen.

Warum nehmen Allergien zu?

Interessant ist natürlich die Frage, was die Ursache für die Zunahme allergischer Erkrankungen ist. Dazu gibt es keine einheitliche oder befriedigende Antwort, vielmehr mehrere Erklärungsbausteine. Die sogenannte Hygienehypothese erklärte den Anstieg allergischer Erkrankungen durch übertriebene Hygienemaßnahmen in der Kindheit und frühen Jugend, die zu einer mangelhaften Aktivierung des Immunsystems führt. Unbestritten ist, dass das es infolge des Klimawandels zu längeren Pollenflugzeiten sowie zu einem früheren Beginn der Pollensaison kommt. Umweltschadstoffe führen auch dazu, dass sich die Eiweißzusammensetzung der Pollen ändert, die Pollen werden aggressiver.

Inwieweit Umweltverschmutzung das Risiko für Allergien erhöht, ist eher fraglich. In der früheren DDR und auch in anderen Ostblockstaaten waren trotz massiver Umweltverschmutzung Allergien sehr viel seltener als in den westlichen Staaten. Es gab nur wenige Fertigprodukte, außerdem waren nur zehn künstliche Farbstoffe sowie 13 Zusatzstoffe zugelassen. Wahrscheinlich ist, dass die Vielzahl an Zusatzstoffen in unseren Nahrungsmitteln auch zur Erhöhung der Allergiebereitschaft beiträgt. Weitere Faktoren sind eine genetische Prädisposition, anhaltender Stress, Dysbiose der Darmflora, Störung der Barrierefunktion von Haut und Darm und vieles mehr.

Allergien: eine Fehlprogrammierung des Immunsystems

Die Aktivität des Immunsystems wird wesentlich reguliert durch Botenstoffe des Immunsystems (Zytokine). Die Voraussetzung für die Entstehung einer Allergie ist eine bestimmte Programmierung



des Immunsystems, die sogenannte TH2-Immundominanz; die mit einer vermehrten Freisetzung bestimmter Zytokine einhergeht. Diese Zytokine, besonders Interleukin-4, bewirken die Bildung von IgE-Antikörpern und Molekülen, die dann wiederum die typischen Symptome einer Allergie auslösen.

Lebensmittelzusatzstoffe begünstigen Allergien

Die Lebensmittel in der heutigen Zeit enthalten sehr oft Farbstoffe, Zusatzstoffe und Antioxidantien zur Verbesserung der Haltbarkeit. Viele Lebensmittelzusatzstoffe haben antioxidative Eigenschaften, woraus dann insgesamt eine recht hohe Zufuhr von Antioxidantien durch die tägliche Ernährung erfolgt. Es ist hinreichend bekannt, dass Antioxidantien eine TH1-Immunantwort abschwächen können. Deshalb ist auch eine vermehrte Antioxidanzzufuhr via Tabletten nicht immer hilfreich. Das hängt von Einzelfall ab. Möglicherweise wird dadurch dann eine TH2-Immundominanz favorisiert. Dies wäre dann auch eine plausible Erklärung für die Zunahme der Allergien in den letzten Jahrzehnten.

Das Immunsystem hat einen hohen Bedarf an Mikronährstoffen

Das Immunsystem muss sehr schnell auf Bedrohungen durch Krankheitserreger reagieren und ist deshalb allezeit auf eine ausreichende Verfügbarkeit von Mikronährstoffen angewiesen. Viele Mikronährstoffe haben auch einen regulierenden Einfluss auf die Aktivitäten des Immunsystems und sind deshalb sehr wichtig zur Begrenzung überschießender Immunreaktionen.

Aminosäuren

Cystein ist eine schwefelhaltige Aminosäure und wesentliche Ausgangssubstanz für die Bildung von Glutathion. Cystein und Glutathion haben einen wichtigen regulierenden Effekt auf die Immunfunktionen. In einer koreanischen Studie wurde nachgewiesen, dass Cystein allergisch-entzündliche Reaktionen vermindern kann. Cystein hatte einen hemmenden Einfluss auf die Bildung proentzündlicher Zytokine in Mastzellen.

Glutamin dürfte bei der Behandlung allergischer Erkrankungen eine große Rolle spielen. Glutamin ist von zentraler Bedeutung für die Barrierefunktion des Darms. Eine Hyperpermeabilität der Darmwand kann Allergien fördern, weil vermehrt Nahrungskomponenten in den systemischen Kreislauf gelangen.

Wissenschaftler der Universität Innsbruck haben 2016 publiziert, dass die **Tryptophan**konzentrationen im Serum/Plasma bei allergischen Störungen oftmals erhöht sind. Der Grund ist die für Allergien typische TH2-Immundominanz, durch die der Tryptophanabbau vermindert wird.

Forscher aus Korea haben 2017 veröffentlicht, dass **Taurin** möglicherweise einen günstigen Effekt bei der Behandlung allergischer Entzündungen hat. Jedenfalls verminderte Taurin die Freisetzung proentzündlicher Zytokine in menschlichen Mastzellen. In einer chinesischen Studie wurde untersucht, inwieweit Taurin einen therapeutischen Effekt bei Heuschnupfen hat. Dazu wurden bei Heuschnupfenpatienten und gesunden Kontrollpersonen die Konzentrationen der extrazellulären Superoxiddismutase (SOD3) bestimmt. Patienten mit allergischer Rhinitis hatten niedrigere Konzentrationen von SOD3 als gesunde Kontrollpersonen. Durch Einnahme von Taurin kam es zu einem deutlichen Anstieg von SOD3, wodurch die Ausschüttung von TNF-alpha, Interleukin-4 und Interleukin -6 vermindert wurde.

Mineralstoffe / Spurenelemente

Bis zur Einführung der modernen Antiallergika hatte **Calcium** einen hohen Stellenwert bei der Behandlung von Allergien, vor allem bei allergischen Hautbeschwerden. Calciumionen haben eine kapillarabdichtende Wirkung. Belegt ist eine günstige Wirkung bei allergisch verursachten Haut- und Schleimhautsymptomen.

Magnesium kann erfolgreich bei der Behandlung von Asthma eingesetzt werden. Bei Asthmapatienten wurden wiederholt niedrige Magnesiumblutspiegel festgestellt. Niedrige Magnesiumwerte begünstigen eine Verengung der Bronchien.

Wie bereits erwähnt, besteht bei Allergien eine TH2-Immundominanz. Das Spurenelement **Eisen** ist von zentraler Bedeutung für eine TH1-Polarisierung des Immunsystems, d. h. es ist essenziell für entzündliche Reaktionen, zum Beispiel zur Bekämpfung von Krankheitserregern. Ein Eisenmangel beeinträchtigt die TH1-Immunantwort und fördert eher eine TH2-Polarisierung. In großen US-amerikanischen Studien bei Kindern und Jugendlichen (National Health Interview Survey und NHANES) waren allergische Erkrankungen mit einem höheren Risiko für Anämie assoziiert.

Zink ist von zentraler Bedeutung für ein normales Funktionieren des Immunsystems. Eine unzureichende Zinkversorgung begünstigt eine erhöhte Infektanfälligkeit, Autoimmunerkrankungen und Allergien. Wissenschaftler aus Ägypten fanden bei Patienten mit atopischem Asthma im Vergleich zu Asthmapatienten ohne allergischem Hintergrund und gesunden Kontrollpersonen signifikant niedrigere Zinkspiegel im Serum.

Eine Metaanalyse von Forschern aus Südafrika hat ergeben, dass niedrige Zinkspiegel im Serum in den Erythrozyten und in den Haaren mit Neurodermitis assoziiert waren.

Neben einem niedrigen Zinkspiegel sind auch niedrige **Selen**konzentrationen mit einem erhöhten Risiko für Asthma assoziiert - so die Ergebnisse einer Metaanalyse chinesischer Wissenschaftler. Bei Kindern mit Lebensmittelallergien wurden auch verminderte Konzentrationen von Selen und Zink festgestellt, außerdem waren auch die Konzentrationen der Glutathionperoxidasen und Superoxiddismutase niedriger als bei einer Kontrollgruppe.

Vitamine und andere Mikronährstoffe

Vitamin C ist ein wichtiges wasserlösliches Antioxidans und hat auch verschiedene Wirkungen im Immunsystem. Was allergische Erkrankungen betrifft, ist vor allem auch von Bedeutung, dass Vitamin C den Histaminabbau fördert und die Histaminspiegel im Blut senken kann. Histamin ist bekanntlich ein wichtiger Mediator allergischer Reaktionen und wird auch als ursächlicher Faktor für die Entstehung der

Seekrankheit angesehen. Eine Vitamin-C-Supplementierung konnte in einer Studie auch Symptome der Seekrankheit mindern. Wissenschaftler der Universität Erlangen konnten in einer Studie nachweisen, dass intravenöse Infusionen von Ascorbinsäure die Serum-Histaminkonzentrationen bei Patienten mit allergischen und nichtallergischen Erkrankungen senkte.

Vitamin A ist von zentraler Bedeutung für die Immunkompetenz sowie für die Intaktheit von Haut und Schleimhäuten. Im Vergleich zu Kontrollpersonen werden bei Patienten mit allergischen Erkrankungen häufig signifikant reduzierte Vitamin-A-Spiegel gefunden. In einer chinesischen Studie wurden die Vitamin-A- und Vitamin-D-Konzentrationen bei Kindern mit stabilem Asthma bestimmt. Im Vergleich zu einer Kontrollgruppe hatten die Kinder verminderte Vitamin-A- und Vitamin-D-Konzentrationen. Eine schwedische Studie fand einen Zusammenhang zwischen der Aufnahme von Beta-Carotin und allergischer Rhinitis

Vitamin D ist ein sehr bedeutender Modulator des Immunsystems. Es gibt inzwischen auch zahlreiche Studien über Zusammenhänge zwischen allergischen Erkrankungen und dem Vitamin-D-Status. Türkische Wissenschaftler haben 2019 publiziert, dass Patienten mit Heuschnupfen eher niedrige Spiegel von Vitamin D aufwiesen. Es bestand eine signifikante negative Korrelation zwischen IgE und dem Vitamin-D-Spiegel. Auch Forscher aus Korea fanden einen Zusammenhang zwischen niedrigen Vitamin-D-Spiegeln und allergischer Rhinitis. Die Vitamin-D-Spiegel im vierten Lebensjahr waren bei Kindern negativ mit dem Asthmarisiko im Alter zwischen vier und acht Jahren assoziiert. Die meisten Studien zeigten auch einen günstigen Effekt einer Vitamin-D-Supplementierung

bei der Neurodermitis. Vitamin D hat eine ausgeprägte antientzündliche Wirkung und unterdrückt die Bildung von TH1-Zytokinen. Die Wirkung auf TH2-Zellen ist etwas komplizierter, je nach Zeitpunkt der Vitamin-D-Gabe können diese in ihrer Wirkung gefördert oder gehemmt werden. In Bezug auf Allergien ist wichtig, dass Vitamin D3 die Bildung von IgE-Antikörpern hemmt.

Das Enzym Diaminoxidase (DAO) ist erforderlich für den Abbau von Histamin. Für die Funktion von DAO ist Vitamin B6 notwendig.

In einer Studie türkischer Wissenschaftler wurde nachgewiesen, dass die **Carnitinspiegel** im Serum bei Kindern mit moderatem Asthma, während Asthmaanfällen und kurz zuvor, 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.

Referenzen beim Verfasser.

4

Bilder:
Titelseite: Elizaveta Galitckaia / shutterstock.com
Erdnüsse: New Africa / shutterstock.com
Anzeige: Hintergrund: Hazi54 / pixabay.com;
Viren: psdesign 1 / fotolia.com



Orthomolekulare Labordiagnostik und Therapie: Bestimmung von Vitaminen, Mineralstoffen, Spurenelementen, Aminosäuren und Fettsäuren; organbezogene Mikronährstoffprofile (DCMS-Profile); Schwermetallanalysen im Urin, Speichel und Blut.

DCMS-Immune-Profil

Die Mikronährstoffanalyse für das Immunsystem

Sinnvoll bei:

- Autoimmunerkrankungen
- Candidose
- Chronische Atemwegserkrankungen
- Allergien
- Immunschwäche
- Infektanfälligkeit
- Asthma bronchiale
- Bindehautentzündung
- Ekzeme
- Heuschnupfen
- Nesselsucht uvm.

www.diagnostisches-centrum.de

Ihre Experten für Mikronährstoffmedizin

Impressum:
Praxis für Mikronährstoffmedizin
Diagnostisches Centrum für Mineralanalytik und Spektroskopie DCMS GmbH
Löwensteinstraße 9 • D-97828 Marktheidenfeld
Tel. +49 / (0)9394 / 9703-0 • Fax -33
E-Mail: info@diagnostisches-centrum.de