

Lupine – ein Allergen von zunehmend

Die Lupine gehört zur Familie der Hülsenfrüchte. Lupinen werden heute wegen ihrem hohen Eiweiss- und Fettgehalt vermehrt in der Nahrungsmittelindustrie eingesetzt, vor allem als Zusatz zu Getreidemehlen, als Emulgator und zum Färben von Lebensmitteln. In den letzten Jahren sind jedoch vermehrt schwere allergische Reaktionen auf Lupinen beobachtet worden.



Samenstände der Lupine.



Die Lupinensamen werden unter anderem zu Mehl verarbeitet.

Der 24-jährige André Marty (Name geändert) erlitt innerhalb einer halben Stunde nach Genuss einer Pizza eine Schwellung der Lippen und ein Engegefühl im Hals. In der Folge trat eine rasch zunehmende Verschlechterung der Atmung und eine generalisierte Hautrötung ein, so dass die Notfallambulanz gerufen wurde. Der Patient wurde auf die medizinische Intensivstation des Universitätsspitals Zürich eingeliefert und musste sofort künstlich beatmet werden. Der bedrohliche Zustand besserte sich nach ein paar Stunden, und am anderen Tag konnte er entlassen werden. Drei Wochen später erfolgte eine Abklärung auf der Allergiestation. Sie ergab, dass Herr Marty in der Kindheit an einer Pollenallergie sowie an einer Pferdehaarallergie mit Asthma gelitten hatte. In den letzten Jahren verspürte er Atemnot und Pfeifen (Asthma) nur bei Kälteexposition und Anstrengung; bezüglich Pollenallergie war er praktisch beschwerdefrei. Seit dem Schul-

alter ist eine Erdnussallergie bekannt, wobei die letzte Reaktion vor zwei Jahren nach Genuss eines kleinen Schokoladestücks auftrat. Die Allergietestung im Blut zeigte damals massiv erhöhte spezifische Antikörper (IgE) auf Erdnuss und erhöhte Blutwerte gegen Haselnuss, Cashewnuss, Mandel, Baumnuss, Pistazie, Pinienkerne und Pekannuss.

Suche nach der berühmten Nadel im Heuhaufen

Herr Marty hatte eine Fertigpizza «Prosciutto e funghi» bei einem Grossverteiler gekauft und diese kurz vor Auftreten der allergischen Reaktion konsumiert. Immer wieder hatte der Patient in dieser Filiale eine tiefgefrorene gleichnamige Pizza gekauft und jeweils gut vertragen. Die Hauttestung mit Bestandteilen der gleichen Pizza ergab eine stark positive Sofortreaktion mit dem Teig, während Mozzarella, Champignons, Schinken, Tomaten, Petersilie und Oregano negativ ausfielen. Getreidemehle, Malz und

α -Amylase (ein Enzym in Bäckereiprodukten, auf welches allergische Reaktionen bekannt sind) waren sowohl im Haut- als auch im Bluttest negativ, hingegen war der Bluttest auf Erdnuss weiterhin massiv erhöht.

Zunächst wurde an eine Verunreinigung der Pizza mit Erdnuss gedacht und eine Analyse des Pizzamehls auf Erdnuss Spuren im Kantonalen Laboratorium Zürich veranlasst. Eine wesentliche Verunreinigung des Pizzateigs mit Erdnuss konnte jedoch dabei nicht festgestellt werden. Gleichzeitig erfolgte eine Anfrage an den Grossverteiler bezüglich Möglichkeit einer Erdnusskontamination während der Herstellung und nach der genauen Zusammensetzung des Pizzateiges. Die Antwort des Grossverteilers lautete: «Der Pizzaofen wird ausschliesslich für Pizzas verwendet und nicht für Feingebäck. Wir können uns den Auslöser der Allergie nicht erklären. Seit Jahren verkaufen unsere Filialen diese Pizzas – in der betreffen-

mender Bedeutung



Prof. B. Wüthrich, Zollikerberg

Abb. 1: Positive Pricktestung mit Lupinenmehl.

den Filiale ungefähr 700 Stück pro Tag. Bis dahin hörten wir noch nie von einer solchen Beeinträchtigung der Gesundheit. Die beschriebenen Auswirkungen erstaunen uns in höchstem Masse.»

Da das Mehl für den Pizzateig von einem Lieferanten aus dem Tessin stammt, musste dieser noch bezüglich der genauen Zusammensetzung des Mehles kontaktiert werden. Es zeigte sich, dass der Pizzateig nebst Weizenmehl, Hartweizengriess, Wasser, Olivenöl, Kochsalz, Hefe und Mehlbehandlungsmittel (Ascorbinsäure) neuerdings noch Lupinenmehl (1,539 g) enthielt. Die darauf durchgeführte Hauttestung mit Lupinenmehl zeigte eine sehr starke Sofortreaktion (Abbildung 1) und der Bluttest mit Lupinensamen war stark erhöht, so dass das Vorliegen einer Lupinenmehlallergie nachgewiesen werden konnte.

Zwei unterschiedliche Muster der Lupinenallergie

Weitergehende allergologisch-immunologische Abklärungen wiesen nach, dass es sich bei Herrn Martys allergischer Reaktion um eine Kreuzreaktion zwischen Erdnuss und Lupine handelte (Abbildung 2). Im Bluttest waren Antikörper auch gegen andere Hülsenfrüchte nachweisbar. Entsprechend litt Herr Marty zunächst unter einer ausgeprägten Erdnussallergie, bevor sich die Lupinenallergie manifestierte.

Bei einer anderen Patientin, die kurze Zeit später auf der Allergiestation abgeklärt wurde, trat die Allergie gegen Lupine unabhängig von einer Sensibilisierung gegen Erdnuss auf. Antikörper gegen Soja, Erbsen, Linsen oder andere Nüsse und Samen konnten in diesem Fall nicht nachgewiesen werden.

Lupinenmehl als Zusatz

Die Lupine (*Lupinus albus*) gehört – wie auch Erdnuss, Soja, Erbsen, Linsen, Kichererbsen, Johannisbrot u. a. – zur Familie der Hülsenfrüchte (Leguminosae). Neben Soja und Erdnuss ist sie die eiweissreichste und fettreichste Leguminose. Lupinenmehl findet deshalb einen vermehrten Einsatz in der Nahrungsmittelindustrie. Es ist einsetzbar wie eiweiss- und ölhaltige Mehle anderer Hülsenfrüchte, beispielsweise in Brot und Brötchen, Teigwaren, Durumnudeln, Marmeladen, Ketchup und Chutneys, in fleisch- und wurstartigen Produkten oder zum Färben von Lebensmitteln. Ohne Hitzebehandlung ist es roh verzehrbar und enthält ca. 12% Fett. Die Fettsäurezusammensetzung ist ähnlich wie bei Sojaöl. Lupinenmehl hat ein hohes Wasserbindevermögen und eine angenehm gelbe Farbe (Betakarotin). Es ist geschmacksneu-

tral und besitzt eine überdurchschnittliche Aktivität als Emulgator, so dass es häufig auch mit emulsionswirksamen Lecithinen vermischt wird.

Deklaration: Handlungsbedarf

Das allergische Potenzial von Lupinen aufgrund von Kreuzreaktivitäten mit Erdnussproteinen wurde bald erkannt. Parallel zur Zunahme des Lupinenmehleinsatzes sind in der Literatur entsprechende allergische Reaktionen beschrieben worden. Nebst den Hülsenfrüchten Erdnuss und Soja, welche in der Hitliste der lebensbedrohenden und tödlichen Reaktionen auf Lebensmittel einen Spitzenplatz einnehmen, sollten unbedingt auch Lupinen in die Liste der in der Schweiz und in der EU obligatorisch zu deklarierenden Nahrungsmittel aufgenommen werden. Eine entsprechende Eingabe beim Bundesamt für Gesundheit habe ich im Namen der Schweizerischen Gesellschaft für Allergologie und Immunologie im März dieses Jahres eingereicht.

■ Prof. Dr. med. Brunello Wüthrich, Facharzt FMH für Allergologie und Dermatologie, Spital Zollikerberg



Abb. 2: Kreuzreaktionen bei Hülsenfrüchten.

Prof. B. Wüthrich, Zollikerberg