

## 42 Allergische Erkrankungen

allergische Reaktion und Immunsystem

Symptome

Maßnahmen

anaphylaktischer Schock

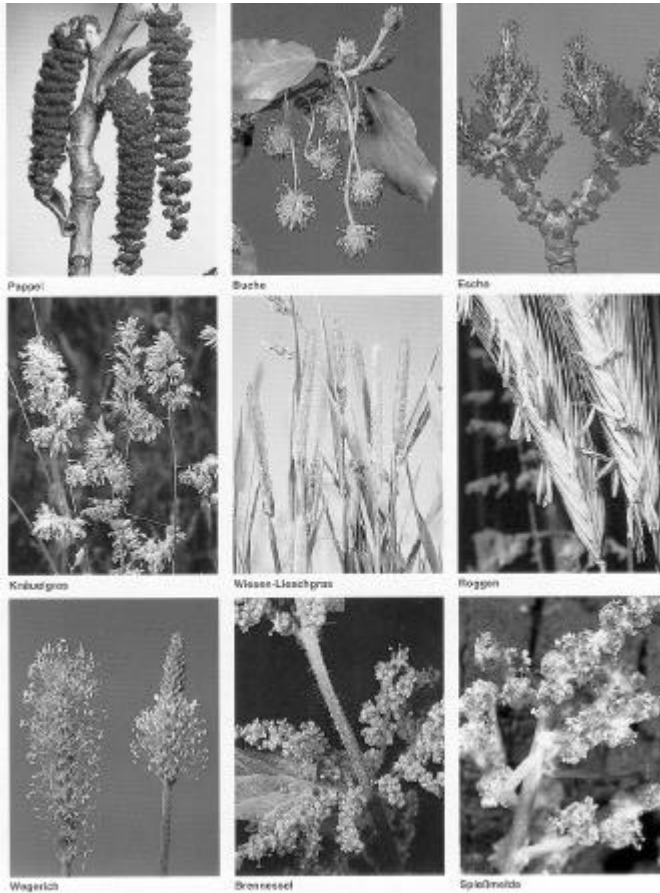
Allergene

Atopie

## Allergien

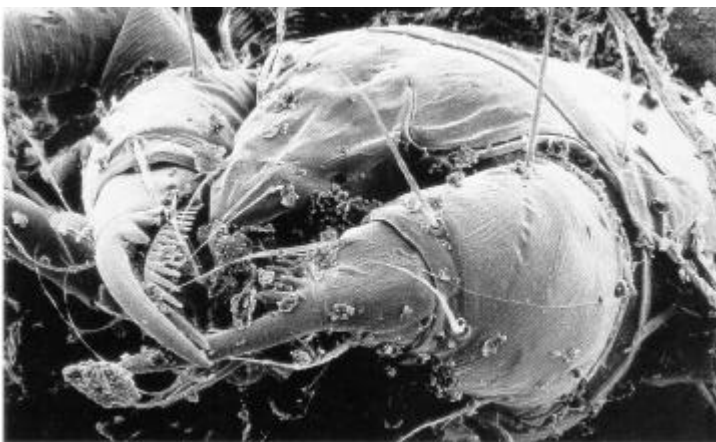
### Was ist eine Allergie?

Der Begriff *Allergie* bedeutet „andere Arbeit“. Darunter verstehen wir die fehlerhafte oder überschießende Reaktion des Immunsystems auf den Kontakt mit einem körperfremden Stoff. Diesen Stoff bezeichnen wir als „Antigen“ oder „Allergen“.



Die Anzahl der, an Allergien leidenden Menschen wird immer größer. Die Ursachen hierfür sind multifaktoriell. Auf der einen Seite werden wir mit immer mehr unnatürlichen Allergenen konfrontiert, auf der anderen Seite gehen wir den natürlichen Antigenen immer mehr aus dem Weg. Dies fängt schon im Kindesalter an. Kaum einem Kind wird mehr erlaubt, „im Dreck“ zu spielen, obwohl dies im Bezug auf die Entwicklung des Immunsystems durchaus sinnvoll wäre, weil es so zum gehäuften Antigenkontakt kommen könnte.

Das Immunsystem ist darauf ausgelegt, zu lernen. Einfach ausgedrückt kann man zusammenfassen: findet es nicht ausreichend Erfahrung, so sucht es sich seine Lernobjekte selbst.



Hausstaubmilben

Umfangreiche Untersuchungen ergaben, dass es in Gebieten mit starker Luft- und Umweltverschmutzung weniger zu Allergien kommt, als in sauberen Landstrichen. Kinder, die in der Stadt groß werden, erleiden seltener Allergien, als Kinder, die auf dem Land

aufwachsen. In der ehemaligen DDR waren Allergien seltener als in der damaligen BRD.

### Was geschieht bei der allergischen Reaktion?

Diese Frage ist nicht ganz leicht zu beantworten. Wir unterscheiden vier Arten der Allergie, die nach einem Antigenkontakt in unterschiedlich langer Zeit auftreten.

Grundvoraussetzung für jede Form der Allergie ist, dass der Körper bereits mindestens einmal vorher mit dem Allergen in Kontakt kam.

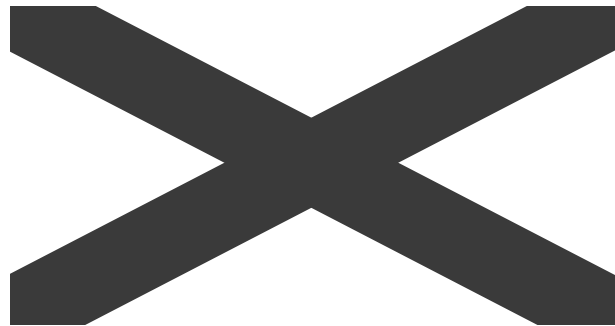
### Der anaphylaktische Typ der Allergie (Typ I):

Der anaphylaktische Typ bildet sich innerhalb von Minuten nach dem Allergenkontakt aus.

Nach dem Erstkontakt kam es zur Bildung spezifischer Antikörper vom Typ IgE. Die IgE befinden sich auf der Oberfläche der sog. Mastzellen (basophile Granulozyten). Diesen Vorgang nennen wir *Sensibilisierung*. Warum es zur Bildung dieser Antikörper kommt, ist noch nicht geklärt.

Nach einem erneuten Allergenkontakt, bindet sich dieses an die IgE, wodurch die Mastzelle zur Freisetzung bestimmter Stoffe (Mediatoren) angeregt wird. Diese Mediatoren (z.B. Histamin, Bradykinin, Serotonin, SRSA ...) lösen im Gewebe eine weitere Mediatorfreisetzung aus (Prostaglandin E<sub>2</sub>, Leukotriene (C<sub>4</sub>, D<sub>4</sub>, E<sub>4</sub>), Plättchenaktivierender Faktor (PAF), wodurch es zu einer übersteigerten Entzündungsreaktion kommt.

Typische Zeichen dieser Reaktion sind:



- Rötung durch Vasodilatation (Gefäßweitstellung)
- Ödembildung durch Permeabilitätssteigerung der Kapillaren
- Asthmaanfall und Atemnot durch Kontraktion der glatten Muskulatur
- Juckreiz durch Reizung von Nervenendigungen
- Mikrothromben durch Aktivierung der Gerinnung durch PAF

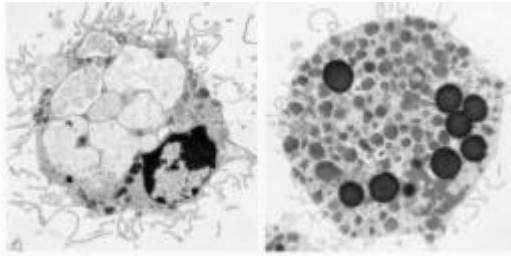
Außerdem werden, von außen natürlich nicht sichtbar, eosinophile und neutrophile Granulozyten angezogen, die diese Entzündungsreaktion weiter aufrecht erhalten.

Diese anaphylaktischen Reaktionen können entweder systemisch oder lokal eintreten:

- Systemisch (z.B. durch eine Injektion): der ganze Organismus ist betroffen. Im schwersten Fall kommt es zum anaphylaktischem Schock.
- Lokal (z.B. durch Hautkontakt): an der betroffenen Körperstelle tritt eine Reaktion auf (atopische Allergie)

Die anaphylaktische Reaktion wird in zwei Phasen unterteilt:

1. Sofortphase durch Histamin
2. Verzögerte Phase durch Prostaglandine (Entzündungsphase)



links: aktivierte Mastzelle, re inaktiv

### Symptome:

- Urticaria (Nesselsucht)

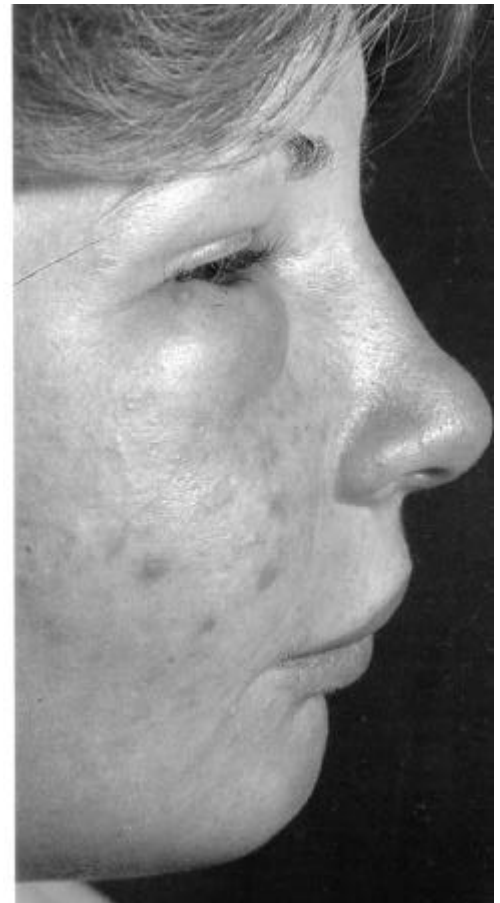


- allergische Gastroenteritis (Durchfall, Erbrechen)
- Rhinitis (Nase läuft)
- Asthma bronchiale
- Quincke-Ödem (Schwellung des Gesichts und oft auch des Rachenraumes)
- anaphylaktischer Schock

**Maßnahmen:**

*Merke: eine akute allergische Reaktion darf nicht alternativmedizinisch behandelt werden! Solche Versuche endeten bereits oft mit dem Tod des Patienten. Wirksame Medikamente gegen schwere Allergische Reaktionen müssen Sie in Ihrer Praxis griffbereit haben, wenn Sie potentiell allergieauslösende Therapien (Injektionen, auch Eigenblutinjektionen, Blutegeltherapie, Phytotherapie ...) durchführen.*

- Ursache wenn möglich beseitigen
- Injektions- oder Infusionsnadeln nicht herausziehen; diese werden für die spätere Injektion von Notfallmedikamenten benötigt
- Symptomatische Therapie
- Sauerstoffgabe
- Infusion anschließen
- Antiallergische Medikamente verabreichen:
  - Antihistaminika (z.B. Tavegil®) in der Sofortphase
  - Antiphlogistika (z.B. Decortin H®) in der verzögerten Phase
  - Adrenalin 1/2 Ampulle auf 10 ccm NaCl i.v. beim anaphylaktischen Schock

**Quincke-Ödem**

**Anaphylaktischer Schock:**

Der anaphylaktische Schock stellt die schwerste Form der IgE-vermittelten allergischen Reaktion dar. Wir unterscheiden vier Stadien:

Stadium I:

- Schwindel
- Kopfschmerzen
- Angst
- Flush (Hitzewallungen)
- Juckreiz
- Urticaria

Stadium II: zusätzlich

- Blutdruckabfall
- Tachycardie
- gastrointestinale Symptome (Übelkeit, Erbrechen, Durchfall)

Stadium III: zusätzlich

- Bronchospasmus (Asthma bronchiale)
- ausgeprägter Schock (Blässe, Schweiß, Hypotonie, Tachycardie)
- Kehlkopfödem

Stadium IV:

- Kreislaufstillstand

Schweregrad (Stadium)	Definition	Symptome
Stadium 1	Haut- und Schleimhautreaktion	Exanthem, Juckreiz, Urtikaria, Konjunktivitis, Rhinitis, evtl. Übelkeit und Erbrechen, Temperaturanstieg
Stadium 2	meßbare, aber nicht unmittelbar bedrohliche Atem- und Kreislaufreaktion mit Gefahr des Fortschreitens	Bronchospasmus, Tachykardie, evtl. Arrhythmie, Blutdruckabfall
Stadium 3	unmittelbar lebensbedrohliche Atem- und Kreislaufreaktion	Bronchospasmus, starker Blutdruckabfall (systolischer Blutdruck < 80 mmHg, ggf. nicht meßbar), EKG-Veränderungen (Ischämiezeichen), Larynxödem, bei Kindern generalisierte Krämpfe möglich, Schock
Stadium 4	Atem- und Kreislaufstillstand	

**Zytotoxischer Typ der Überempfindlichkeitsreaktion (Typ II):**

Anders, als bei der anaphylaktischen Reaktion, sind beim zytotoxischen Typ Antikörper der Klasse IgM oder IgG beteiligt, die sich auch auf der Oberfläche von Leukozyten befinden. Die zytotoxische Reaktion wird durch zelluläre Antigene ausgelöst.

Es kommt zur Aktivierung des Komplementsystems und somit zur Zerstörung (Zytolyse) der antigentragenden Zellen.

Folgende Erkrankungen, bzw. Reaktionen gehören zur zytotoxischen Allergie:

- Transfusionszwischenfälle (Blutgruppenunverträglichkeit)
- immunhämolytische Anämie
- ideopathische thrombozytopenische Purpura (Blutung durch Thrombozytenmangel)
- rheumatoide Arthritis
- SLE (systemischer Lupus erythematodes)
- Goodpasture-Syndrom (Antikörper greifen Basalmembranen der Nieren und Lungen an)
- Morbus Basedow
- Thyreoiditis Hashimoto
- Diabetes mellitus Typ II

Für die zytotoxische Reaktion gibt es keine allgemeingültigen Symptome. Die Symptomatik richtet sich nach betroffenem Organsystem.

**Immunkomplextyp der Überempfindlichkeitsreaktionen (Typ III):**

Bei der Typ III-Reaktion bindet sich ein Antigen an membrangebundene IgG. Hierdurch wird das Komplementsystems ausgelöst, was zur entzündlichen Reaktion führt. Die Immunkomplexallergie tritt erst frühestens 4 bis 8 Stunden nach Allergenkontakt auf. Sie kann aber auch erst Tage später symptomatisch werden.

Reaktionsarten:

- Farmerlunge, Vogelzüchterlunge
- Serumkrankheit (3 Tage bis 3 Wochen nach Injektion von Fremdserum)
- rheumatoide Arthritis
- reaktive oder postinfektiöse Arthritis
- Panarteriitis nodosa
- Glomerulonephritis

**Überempfindlichkeitsreaktion des T-Zellen-Immunsystems, Reaktion vom verzögerten Typ (Typ IV):**

Bei der T-Zell-vermittelten Allergie binden sich die Antigene direkt an sensibilisierte T-Lymphozyten. Antikörper sind also nicht beteiligt.

Es kommt zur Freisetzung sogenannter Lymphokine aus den T-Zellen, welche als Lockstoff für Makrophagen und anderen Lymphozyten dienen (Chemotaxis). Im Rahmen der hierdurch ausgelösten Entzündungsreaktion kommt es auch zur Neubildung von kleinsten Blutgefäßen und somit zur Hyperämie des betroffenen Gewebes. Die Zeit bis zur Auslösung der Reaktion beträgt 48 bis 72 Stunden.

Antigene für Typ IV:

- Zellwandbestandteile, bakterielle Antigene
- Viren
- Pilze, Pilzsporen

## Worauf reagieren Menschen allergisch?

Häufige Allergene sind z.B. Nahrungsmittel. In der Allergiestatistik fällt auf, dass in verschiedenen Altersgruppen unterschiedliche Allergene eine Rolle spielen. Die folgende Tabelle gibt Ihnen einen Überblick über Nahrungsallergene in verschiedenen Lebensaltern:

### Säuglinge:

- Kuhmilch und Kuhmilchprodukte
- Hühnerei
- Sojaprodukte (zunehmende Bedeutung)
- Getreide (seltener)
- Gemüsearten (seltener)
- Obst (sehr selten)
- Fleisch (sehr selten)

### Kleinkinder und Kinder:

- Kuhmilch
- Hühnerei
- Erbsen
- Erdnüsse
- Nüsse
- Gewürze
- Fisch (selten)
- Getreide (selten)

### Jugendliche und Erwachsene:

- Gewürze (hauptsächlich Sellerie)
- Nüsse
- Hülsenfrüchte
- Fisch, Schalentiere
- Milch
- Ei
- Kartoffeln
- Getreide



Natürlich finden sich nicht nur in Nahrungsmitteln Allergene. Folgende Stoffe besitzen weiterhin eine wichtige Bedeutung bei der Allergieentstehung:

- Pollen (im Allgemeinen nur von windbestäubten Pflanzen); die Pollenallergie ist als „Heuschnupfen“ die häufigste Allergie des Menschen.
- Schimmelpilzsporen (Alternaria, Cladosporium, Rhizopus, Aspergillus, Mucor ...)
- Milben: Kot der Staub- und Mehlmilbe
- Tierepithelien:
  - Katzen
  - Meerschweinchen
  - Hamster
  - Hunde
  - Pferde
  - Ziervögel
- Insektengift (nur Wespen und Bienen von Bedeutung)
- Medikamente (Reaktion auf Medikamente oft keine Allergie, sondern Nebenwirkung)
- Latex
- Nickel



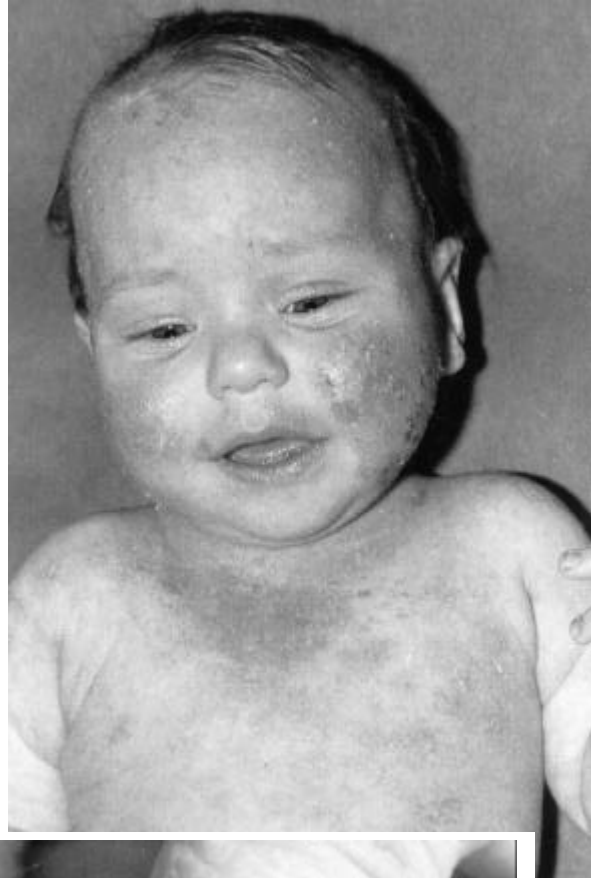
## Die Atopie

Eine besondere Form der Allergie stellt die Atopie dar. Bei der Atopie handelt es sich um einen symptomatischen Formenkreis aus Neurodermitis, Rhinitis, allergischer Konjunktivitis, allergischem Asthma, Nahrungsmittelallergien und Kontakturticaria. Um von einer Atopie sprechen zu können, müssen nicht alle der genannten Symptome auftreten. Die Veranlagung zur Atopie ist sehr häufig, dies bedeutet aber nicht zwangsläufig das Ausbrechen der Symptome.

### Symptome:

Die Veranlagung zur Atopie können Sie dem Patienten sozusagen vom Gesicht ablesen. Die Betroffenen besitzen oft mehrere der folgenden morphologischen Eigenschaften:

- fahles Hautkolorit oder hellhäutiger Typ
- starke Pigmentierung um die Augen
- doppelte Lidfalte
- „ausdrucksvolle“ Augen
- Verlust der seitlichen Augenbrauen
- tiefer Haaransatz
- deutliches Hand- und Fußlinienmuster
- vergrößertes Fingerknöchelmuster an den Grundgelenken



Weiterhin  
die



sind

Betroffenen oft vegetativ labil, d.h. sie leiden an

- orthostatische Dysregulation (Schwindel beim Aufstehen oder längerem Stehen)
- Akrozyanose (blasse, kühle Akren)
- palmoplantare Hyperhydrosis (verstärkte Schweißneigung an Händen und Füßen)
- weißem Dermographismus; nach dem Kratzen auf der Haut entwickelt sich weiße Linien

Auffallend ist zudem die erhöhte Infektanfälligkeit. Das betrifft besonders:

- Warzen
- Bronchitiden
- Nasennebenhöhlenentzündungen
- Herpes simplex (Virusinfektion)
- Pyodermien (Neigung zu eitrigen Pickeln)

Besondere Hinweise auf Unverträglichkeiten geben außerdem folgende Erscheinungen:

- starke Aversion gegen bestimmte Nahrungsmittel und Tiere
- Nasenschleimhautpolypen
- spastische Bronchitis (Bronchitis mit Asthmaneigung)
- Wolle auf ungeschützter Haut wird nicht vertragen

**Karenzmaßnahmen:**

Allergiker sollten durch Expositionsprophylaxen versuchen, den Allergenen aus dem Weg zu gehen. Folgende Verhaltensregeln können auf verschiedene Allergien angewandt werden:

Hausstaub- und Milbenallergie:

- waschbares Bettenmaterial verwenden und alle 4-8 Wochen waschen
- bei Kindern Plüschtiere reduzieren (ein Kind hat sowieso meist nur ein Lieblings-Kuscheltier)
- keine Haustiere
- Teppiche spielen meistens keine große Rolle

Tierallergien:

- keine Haustiere in der Wohnung halten
- Straßenkontakte sind meist unproblematisch
- bei Pferdeallergien sind Reaktion über größere Distanz möglich

Schimmelpilzallergien:

- meist Sanierung der Wohnung nötig
- Beratung durch Fachmann

Nahrungsmittelallergien:

- bei seltenen Nahrungsmitteln (Nüsse, Schalentiere etc.) Karenz einfach
- bei Grundnahrungsmitteln **qualifizierte** Beratung über Alternativmöglichkeiten („was ist zu geben“ und nicht: „was ist wegzulassen“)

Medikamentenallergie:

- alternativen Wirkstoff verschreiben
- bei nachgewiesener Allergie Allergiepass ausstellen lassen

**Atopieprophylaxe:**

Eine sichere Vermeidung von Allergien ist bei der Atopie nicht möglich, da die Neigung zur Allergie genetisch bedingt ist.

Atopische Säuglinge sollten möglichst ausschließlich gestillt werden, in den ersten Lebensstagen sollte nicht zugefüttert werden. Beikost darf erst später eingeführt werden (nach dem 4.-5. Lebensmonat), und auf Gewürze ist zu verzichten.

Weiterhin muss auf die Haltung von Haustieren in der Wohnung verzichtet werden und in der Wohnung sollte nicht geraucht werden. Übertriebene Reinlichkeit sollte vermieden werden, da hierdurch die Allergien eher gefördert werden.

**Diagnostische Methoden:**

Die Diagnose „Allergie“ setzt eine fundierte Untersuchung voraus. Nicht alles, was der Patient und der Therapeut für eine Allergie halten, ist auch tatsächlich eine. Auch nicht jedes Diagnoseverfahren ist geeignet. So sind bspw. Irisdiagnose, Bioresonanz, Kirlianfotographie und eine Reihe anderer alternativer Diagnoseverfahren ungeeignet zur Allergiediagnostik. Die Trefferquote dieser Verfahren gleicht eher der eines Münzwurfes.

Folgende nachgewiesen aussagekräftige Verfahren können zur Diagnose herangezogen werden:

RAST (Radio-Allergo-Sorbent-Test):

- spezifische IgE-Antikörper des Patienten werden nachgewiesen
- Vorteil: problemlos durchzuführen
- Nachteil: teuer

Nachweis des spezifischen IgG:

jedoch nur als Verlaufskontrolle sinnvoll, da es sonst in ca. 30% falsch positiv ausfällt.

Prick-Test:

- Allergentropfen wird auf Haut gebracht, dann mit einer Lanzette durch den Tropfen leicht in die Haut gestochen
- nach 15 min. ablesen (Durchmesser der Quaddel)

Intrakutantest:

- Allergen wird intrakutan injiziert
- nach 15-20 min. wird die Größe der Quaddel abgelesen

Reibetest:

- Allergen (z.B. Tierhaare) werden 1 min auf der Haut gerieben
- Ablesung nach 15 min.

Provokationstests (nur in stationärer Behandlung!):

- oral mit Nahrungsmitteln
- inhalativ, nasal, konjunktival
- medikamentös
- mit lebenden Insekten (Bienen, Wespen)

### **Therapie der Allergien:**

Grundsätzlich gibt es zwei Therapieregime bei Allergien: die symptomatische und die kausale Therapie.

Die symptomatische Therapie umfasst neben der oben beschriebenen Expositionsprophylaxe die Verabreichung von Medikamenten, die die Reaktion unterdrücken.

Die kausale Therapie erfolgt durch die sogenannte Desensibilisierung. Dem Patienten wird zunächst in sehr geringer Konzentration das Antigen verabreicht, gegen das er allergisch ist. Treten keine Reaktionen auf, wird die Dosis gesteigert und solange verabreicht, bis keine Reaktionen mehr auftreten. Dann erfolgt die weitere Steigerung.

Auf diese Weise gewöhnt sich das Immunsystem an das Allergen und die Allergie kann verschwinden. Eine Desensibilisierung dauert jedoch in der Regel drei Jahre, kann aber gute Erfolge bringen.