



Allergien – Chaos im Körper

A) Das Immunsystem

„Das biologische Abwehrsystem „höherer Lebewesen“, das Gewebeschädigungen durch Krankheitserreger verhindert. Es entfernt Mikroorganismen, körperfremde Substanzen und kann auch körpereigene Zellen zerstören.“ (Wikipedia).

Es gibt 2 Arten von Immunsystemen:

1. Das **unspezifische Immunsystem** (verändert sich zeitlebens nicht)
2. Das **spezifische Immunsystem** (kann sich zeitlebens verändern, hat „Gedächtnis“)

Das unspezifische Immunsystem ist stammesgeschichtlich älter; aus ihm heraus entwickelte sich erst das spezifische Immunsystem; diese beiden Systeme existieren gemeinsam in uns Menschen und arbeiten eng zusammen. (Das spezifische Immunsystem findet sich entwicklungs geschichtlich erst ab den Wirbeltieren.)

Sowohl spezifisches als auch unspezifisches Immunsystem bestehen jeweils aus einem nicht-zellulären (= humoralen) und einem zellulären Anteil (= Abwehrzellen)!

Die jeweiligen Bestandteile dieser beiden Anteile sind bei unspezifischem und spezifischem Immunsystem aber unterschiedlich.

Zum unspezifischen Immunsystem zählt darüber hinaus auch die komplexe Barrierefunktion von Haut und Schleimhaut.

Begriffsklärungen:

Welche Immunzellen bzw. Abwehrzellen gibt es überhaupt im Körper?

Alle Abwehrzellen gehören zu den sog. Weißen Blutkörperchen! Sie werden im Knochenmark gebildet und ins Blut abgegeben.

„Fressen“ können besonders die neutrophilen Granulozyten, die Makrophagen und die NK-Zellen. (Letztere aber speziell erkrankte Körperzellen!)

Farbcode:

ROT = unspezifisches Immunsystem

GRÜN = spezifisches Immunsystem

Weiße Blutkörperchen (= Leukozyten):

1.) Granulozyten:

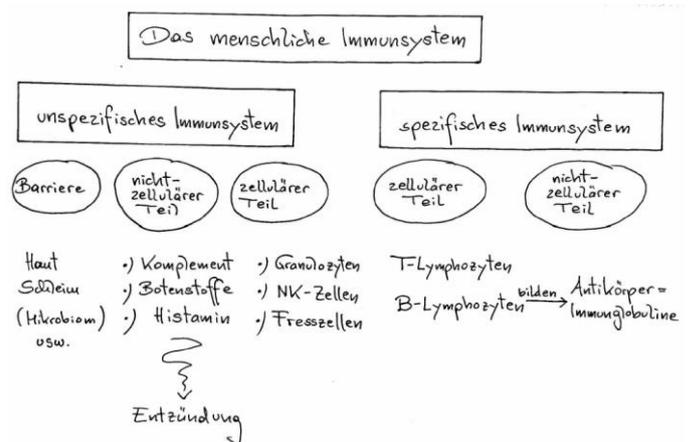
- a) neutrophile Granulozyten
- b) eosinophile Granulozyten
- c) basophile Granulozyten

2.) Lymphozyten

- a) B-Lymphozyten (inkl. B-Gedächtniszellen) sie bilden Immunglobuline (Ak)
- b) T-Lymphozyten (inkl. T-Gedächtniszellen)
- c) NK-Zellen

3.) Monozyten

Vorläufer der Makrophagen = reine Fresszellen



1.) Betrachten wir zuerst das **unspezifische Immunsystem:**

Dieses ist alleine schon enorm effizient und beginnt binnen weniger Minuten zu arbeiten.

Aus welchen Anteilen besteht es?

1. Mechanische und physiologische Barrieren:

Haut, Schleimhaut

Dort sind Talg, Schweiß und Normalflora (Mikrobiom) sowie Schleim, Enzyme, Flimmerepithel (Atemwege), Säure (Magen) usw. als erste Front der Abwehr.

2. Nicht-zelluläre (= humorale) Anteile:

a) „Komplementsystem“: z.B. die gefäßweiternden Anaphylatoxine, welche die Entzündungsreaktion fördern (es gibt > 30 solche Eiweißstoffe im Körper überall verteilt, gebildet werden sie in der Leber)



Skript zum Vortrag: „Allergien – Chaos im Körper“

Dr. Eva Sauberer
Wahlärztin für
Allgemeinmedizin und
Homöopathie

- b) Zytokine: Botenstoffe, sie werden in den Leukozyten gebildet (Interferon usw.)
- c.) Histamin (und andere sog. Biogene Amine)

3. Zelluläre Anteile:

- a) **Granulozyten**
- b) **Makrophagen** (Fresszellen)
- c) **NK-Zellen** („natürliche Killerzellen“)

Hat es ein Erreger durch die mechanische Barriere (1) geschafft in den Körper einzudringen, befindet er sich zuerst noch außerhalb der Körperzellen, im Zwischenzellraum (extrazellulär). Nun wird zuerst der nicht-zelluläre (2) Teil der Abwehr relevant.

Nicht-zelluläre Anteile wehren Erreger direkt ab (solange sie nicht in Körperzellen eingedrungen sind, also noch im extrazellulären Raum), locken Abwehrzellen an, machen die Erreger kenntlich (indem sie sich anlagern) und leiten auch eine Entzündungsreaktion ein (Temperaturerhöhung, Schwellung, Rötung, Schmerz). Bei all dem gibt es immer auch Rückkopplungen, um eine überschießende Antwort zu verhindern.

Sollten Erreger allerdings in Körperzellen eindringen, um so der Abwehr zu entgehen, werden diese nun infizierten Körperzellen von den NK-Zellen erkannt und abgetötet.

Sehr schnell wird dann auch der weitere zelluläre Teil (3) aktiv, und zwar geschieht dies, indem und sobald Erreger von den verschiedenen Fresszellen aufgenommen werden.

Fresszellen einverleiben sich den Erreger direkt (= „fressen“) und setzen zugleich Botenstoffe (Zytokine) frei, die weitere Immunzellen (auch diejenigen des spezifischen Immunsystems) anlocken. Die Botenstoffe gehören zum nicht-zellulären Anteil des unspezifischen Immunsystems. Dies alles findet über eine Entzündungsreaktion statt. Wir sehen, wie eng nicht-zelluläre und zelluläre Anteile einerseits, spezifischen und nicht-spezifisches System andererseits verbunden sind!

Teil dieser Entzündungsreaktion ist es, dass die Gefäßwand etwas durchlässig wird, genau so sehr, dass Antikörper (Immunglobuline) und Komplementeile durchwandern können ins Gewebe.

Wir erkennen: Entzündung ist gewollter Teil der Körperabwehr.

Sobald nun auch Lymphozyten angelockt sind und T-Zellen aktiviert, ist das spezifische Immunsystem an der Arbeit, hier beginnt also zuerst der zelluläre Anteil, die T-Lymphozyten!

Die T-Zellen aktivieren ihrerseits nun die B-Zellen. Erst aktivierte B-Zellen produzieren dann Antikörper (Immunglobuline). Dies ist dann der nicht-zelluläre Anteil. Damit sind wir voll im spezifischen Immunsystem!

Das unspezifische Immunsystem schafft bereits > 90% aller Abwehrarbeit!

Es reagiert zuerst und äußerst schnell, allerdings in immer gleicher Weise, kann also nicht „dazulernen“, es besitzt keine Gedächtniszellen.

Dieser unspezifische Teil des Immunsystems bleibt also auch von Impfungen unberührt! Impfungen wirken rein auf das „immunologische Gedächtnis“, also das spezifische Immunsystem.

Welche Prozesse werden bei Infektion und Abwehrarbeit noch gestartet?

Körpertemperaturerhöhung (Fieber) – eine hunderte Millionen Jahre alte und evolutionär erfolgreiche Methode der Infektbekämpfung, die Abwehrzellen sind bei 38-41°C aktiver und die höheren Temperaturen sind selbst schon für etliche Keime (Bakterien, Viren) schädigend.

Weiters veranlasst uns Fieber zur körperlichen Schonung, das braucht es, weil die Abwehr Kraft kostet.

2.) Betrachten wir nun das spezifische Immunsystem:

Sobald ein Eindringling „gefressen“ wurde – und Teile vom gefressenen Erreger dann an der Oberfläche der Fresszelle präsentiert werden - setzt die Aktivierung dieses spezifischen Teils unseres Immunsystems ein. Es werden nämlich nun erst durch diese Präsentation die Eindringlinge für T-Lymphozyten erkennbar. (Es wird hier also zuerst der zelluläre Anteil aktiv.)

Auch das spezifische Immunsystem kann in 2 Anteile unterteilt werden, ebenso wie das unspezifische.

Die hierbei beteiligten Zellen und nicht-zellulären Bestandteile sind allerdings andere:

1.) Nicht-zelluläre (humorale) Immunantwort: Antikörper (= **Immunglobuline**, gebildet in den aktivierten B-Lymphozyten)

2.) Zelluläre Immunantwort: **T-Lymphozyten**

Ablauf und Phasen:

Fresszellen (Makrophagen und Granulozyten) sind permanent auf Suche nach Körperfremdem. Sobald sie etwas gefressen haben, aktivieren sie auch das spezifische Immunsystem, indem sie die T-Zellen anlocken und aktivieren. Dies geschieht über sog. Antigen-Präsentation, indem Bruchteile des Antigens (Erregers) nach dem Gefressenwerden außen an deren Oberfläche den T-Zellen präsentiert werden. Außerdem sezernieren Fresszellen noch lockende Botenstoffe (= Zytokine).

Aktiviert T-Zellen kontaktieren nun ihrerseits die B-Lymphozyten und aktivieren dann diese. Erst die aktivierten B-Lymphozyten bilden **Immunglobuline**



Skript zum Vortrag: „Allergien – Chaos im Körper“

Dr. Eva Sauberer
Wahlärztin für
Allgemeinmedizin und
Homöopathie

(spezifische, gegen den jeweiligen Erreger gerichtete Antikörper).

Es gibt 5 Klassen von Immunglobulinen: IgA, IgD, IgE, IgG, IgM.

Die Ig können frei in den Körperflüssigkeiten vorkommen (Speichel, Tränen, Blut) oder an Zellen gebunden (z.Bp IgE auf Mastzellen, die viel Histamin enthalten).

Mastzellen sind auch eine Art Freßzellen, die überall im Körper, gerne in der Unterhaut und unter Schleimhaut, vorkommen. Sie sind aufgrund des hohen Gehalts an Histamin relevant bei Typ 1 Allergien.

Die Antikörper docken an die Antigene (Erreger) an und machen sie unschädlich. Dies tun sie auf verschiedene Weise:

Sie blockieren alle schädigenden Muster des Erregers, machen ihn besser sichtbar für Freßzellen, aktivieren direkt das Komplementsystem, aktivieren NK-Zellen (nur dann, wenn die Ak an erregerbefallene Körperzellen binden).

Es greift eines ins andere....

Die Antikörper-Bildung (in den B-Lymphozyten) dauert einige Tage. (Latenz-Zeit)

Deswegen ist es wichtig, dass ein anderer (der unspezifische) Teil unseres Immunsystems bereits rascher einsetzt und wirksam wird. (s.o.)

Was ist das Besondere an den T-Zellen?

Die zelluläre Immunantwort wird durch T-Zellen (= T-Lymphozyten) vermittelt, diese werden zuerst aktiv. Sie sind ganz individuell, so individuell wie jeder Mensch, weil sie ganz individuell geprägt werden.

T-Zellen werden (wie alle Abwehrzellen) im Knochenmark gebildet und vollziehen dann einen wichtigen Entwicklungsschritt (Prägung) im Thymus. Daher der Name (T). Diese Prägung beginnt weit vor der Geburt!

Thymus (Bries) ist ein Organ hinter dem Brustbein, oberhalb des Herzens, das sich im wenige Wochen alten Embryo bereits bildet – und zwar aus allen 3 Keimblättern. Alle Strukturen des menschlichen Körpers bilden sich aus diesen 3 Keimblättern, im Thymus ist somit jede Körperzelle repräsentiert. In diesem Organ werden den T-Zellen alle körpereigenen Zellen (sie besitzen alle einen „Gewebeverträglichkeits-Pass“) quasi vorgestellt. Aus dem Pool an Lymphozyten, die dorthin aus dem Knochenmark mit dem Blut eingewandert sind, bleiben in Folge nur die lebensfähig und vermehren sich, die körpereigenen von körperfremd unterscheiden können. Nur so kann später im Leben die spezifische Immunabwehr überhaupt stattfinden! Und deshalb besitzen T-Lymphozyten auch

eine Selbsttoleranz und greifen körpereigenes Gewebe nicht an. Tumorzellen aber werden von den T-Zellen erkannt und angegriffen. Diese ganz jungen T-Lymphozyten kennen also alle Körperzellen, hatten aber noch keinen Kontakt zu Antigenen von außen. Dieser wird erst später, wenn sie in die sekundären lymphatischen Organe eingewandert sind, ermöglicht.

Bei Autoimmunerkrankungen funktioniert diese „Angriffshemmung“ der T-Zellen gegen körpereigene Zellen nicht richtig.

Die T-Lymphozyten wandern dann aus dem Thymus über das Blut in die sekundären lymphatischen Organe (= Lymphknoten, Mandeln, Milz, Wurmfortsatz, Dünndarm, Bronchien, Urogenitaltrakt), wo sie sich bei Bedarf vermehren.

Der Thymus ist (zusammen mit dem Bildungsort, dem Knochenmark) das primäre lymphatische Organ, da es der Primärentwicklung der Lymphozyten dient. Sobald die Prägung erfolgt ist, wird er nicht mehr benötigt und bildet sich zurück (Rest ist ein Fettkörper hinter dem Brustbein).

*Was ist das also zusammenfassend Wesentliche an der spezifischen Immunabwehr?
Die „Gedächtnisfunktion“!*

Sowohl bei den B-, also auch bei den T-Lymphozyten gibt es sog Gedächtniszellen, die sehr langlebig sind (mehrere Jahre). Diese bewirken, dass bei neuerlichem Erregerkontakt die spezifische Immunreaktion unverzüglich ausgelöst wird.

Wenn nun dieses Gedächtnis so gut arbeitet, dass eine Erkrankung nur 1x im Leben auftritt, bezeichnet man das als „Immunität“; man ist also gegen diese Erkrankung ab dem Zweitkontakt immun, entwickelt keine oder kaum noch Krankheitssymptome. (z.B.: Masern)

Hier greifen **Impfungen** ein, indem sie den Erstkontakt quasi vorwegnehmen und eine bewusst sehr milde „Impfkrankheit“ bewirken (aktive Impfungen) oder spezifische Antikörper zur Verfügung stellen (passive Impfungen).

Aktive Impfungen benötigen einige Zeit (mehrere Teilimpfungen), bis sie wirksam werden, halten dann aber viele Jahre, manchmal lebenslang (über die körpereigenen nun gebildeten Gedächtniszellen). Bp.: Masern, Mumps, Röteln, Polio

Passive Impfungen wirken sofort, sie stellen ja spezifische Ak zur Verfügung – aber sie wirken nur kurz, wenige Wochen bis Monate. Bp.: Tollwut



Skript zum Vortrag: „Allergien – Chaos im Körper“

Dr. Eva Sauberer
Wahlärztin für
Allgemeinmedizin und
Homöopathie

Weitere relevante Mitspieler in der Körperabwehr:

Histamin:

ein „Gewebshormon“, das auch im Pflanzen- und Tierreich vorkommt.

Es dient als Botenstoff bei Entzündungen, steigert die Produktion der Magensäure und die Bewegungen im Magen-Darmtrakt (→ Durchfall ist auch eine Abwehrreaktion), erregt im ZNS Erbrechen (Abwehrreaktion), steuert Schlaf-Wachrhythmus mit usw. Histamin wird im Körper selbst aus Aminosäure (Histidin, enthalten in eiweißreichen Nahrungsmitteln wie Fleisch, Weizenkeime und Sojabohnen) gebildet – in Zellen der Haut, des Magens und in Nervenzellen sowie in speziellen Fresszellen - und dann in kleinen Vesikeln (Bläschen) gespeichert. Bei Allergenkontakt wird es freigesetzt. Besonders viel gespeichertes Histamin findet sich im Bereich der Magen-Darmschleimhaut und Schleimhaut der Atemwege. Im Darm wird von außen zugeführtes (gegessenes) Histamin über DAO (Enzym) davon abgehalten, in den Körper aufgenommen zu werden. Zu wenig DAO → Histamin in Nahrung wird nicht vertragen, weil zuviel ins Blut aufgenommen. Andere Enzyme bauen Histamin dann innerhalb der Körperzellen ab. DAO kann man im Labor einfach bestimmen (Blutabnahme).

Cortison:

ist ein in den Nebennierenrinden gebildetes Hormon, das viele Funktionen hat. Es blockiert die Freisetzung von Entzündungs- und Botenstoffen und reduziert somit Immunreaktionen. Es wird bei Stress (und auch bei körperlicher Anstrengung) freigesetzt (über einen Rückkopplungsmechanismus mit dem Gehirn). Neben der Wirkung auf das Immunsystem, hat es zahlreiche andere Effekte. Es reduziert die Flüssigkeitsausscheidung der Nieren und hält somit Salz im Körper zurück, was wiederum den Blutdruck steigert. Es hebt den Blutzuckerspiegel, verlangsamt die Verdauung und regt zu Schwitzen an. Es fördert außerdem die Bereitstellung von Adrenalin (s.u.)!

Die Bildung und Ausschüttung von Cortison folgt einer inneren Uhr – es bereitet den Körper aufs Aufwachen vor, indem es ab ca. 3.00 ansteigt und gegen 8.00 ein Maximum erreicht.

Adrenalin:

ist ein im Nebennierenmark gebildetes Hormon, das viele Funktionen hat. Es ist als sog. „Stresshormon“ an der Flucht- und Kampfreaktion beteiligt, indem es rasch Energie bereitstellt (Fettabbau, Blutzuckersteigerung), die Durchblutung zentralisiert (Hautdurchblutung sinkt, zentrale Organe und Muskulatur werden vermehrt durchblutet), Magen-Darmtätigkeit hemmt, Atemfrequenz steigert, Bronchien erweitert, Herzminutenvolumen

steigert, Blutdruck steigert, Muskelkraft steigert usw. Es ist sehr rasch wirksam, aber nur kurz (Kampf oder Flucht). Binnen weniger Minuten sinkt der Spiegel bereits wieder. Bei Dauerbelastung wird zusätzlich der Cortisol-Spiegel erhöht (s.o.).

Was ist eigentlich „Nestschutz“ und wie sieht das kindliche Immunsystem aus?

Etwa ab der 34. SSW gelangen mütterliche (IgG) Ak durch die Plazenta ins Kind. Das ist quasi eine passive Immunisierung (vgl. Impfung). Voraussetzung ist, daß die Mutter entsprechende Ak besitzt (also geimpft ist oder die jeweiligen Krankheiten durchgemacht hat). Diese Ak werden zwischen dem 3. und 9. Lebensmonat abgebaut, dann endet also der sog. „Nestschutz“. Zu früh impfen schwächt also die Wirkung der Impfung bzw braucht man höhere Dosierungen, da die Nestschutz-Ak ja diese neutralisieren.

Ak (vor allem sind es IgA) in der Muttermilch schützen v.a. gegen Erreger im Magen-Darm-Trakt. Besonders im Kolostrum (Vormilch) ist die gesamte Ak-Konzentration (IgA, IgG, IgM) sehr hoch (bis zu 100x höher als in der späteren Muttermilch). Der kindliche Darm ist ja bei Geburt noch steril. Aber die Besiedelung mit dem Mikrobiom beginnt unmittelbar während der Geburt bereits und ist wichtige Voraussetzung für ein funktionierendes Immunsystem! Bis das Immunsystem voll ausgereift ist, braucht es aber rund 10 Jahre!

B) ALLERGIE

„Als Allergie wird eine überschießende krankhafte Abwehrreaktion des Immunsystems auf normalerweise harmlose Umweltstoffe (Allergene) bezeichnet“ (Wikipedia)

Eine allergische Reaktion richtet sich also immer gegen von außen kommende Stoffe. (allos = griech.: fremd)

Der Begriff „Allergie“ wurde 1906 von einem Wiener Kinderarzt (Clemens von Pirquet) geprägt. Er verstand darunter eine veränderte (!) Fähigkeit des Körpers, auf fremde Stoffe zu reagieren; das kann also zuviel oder zuwenig sein, auch gänzlich fehlend.

Beschrieben sind diese Reaktionen seit mindestens dem 16. Jahrhundert, vermutlich früher. Seit Mitte des 19. Jahrhunderts wird dazu geforscht, Allergien sind weltweit im Zunehmen.





Skript zum Vortrag: „Allergien – Chaos im Körper“

Dr. Eva Sauberer
Wahlärztin für
Allgemeinmedizin und
Homöopathie

Mögliche Ursachen der allgemeinen Zunahmetendenz:

- Übertriebene Hygiene in früher Kindheit
- Umweltverschmutzung (Feinstaub; Stress der Pflanzen verändert deren Eiweiße)
- Medikamente und medizinische Maßnahmen werden diskutiert (Impfungen, Antibiotika)
- vermehrte Allergenexposition (Bäume haben auch Stress!)
- Veränderungen der Darmflora (moderne Ernährung, Mikrobiom-Störungen usw.)
- veränderte Lebensgewohnheiten (Kleinfamilien, Naturferne usw.) und anderes

Ursachen individueller allergischer Erkrankungen:

1. Genetische Faktoren:

a) IgE-Überschuss

IgE: ein Antikörper, der als einziger Ak größtenteils an Fresszellen gebunden (also nicht frei „schwimmend“) im Blut vorkommt. Sobald es nun an ein Allergen andockt, veranlasst es die Fresszelle, vor allem Histamin auszuschütten. Es braucht dazu 2 Schritte: beim Erstkontakt mit Allergen werden T-Zellen aktiviert, die über Zytokine dann B-Zellen aktivieren. Die so aktivierten B-Zellen (sie heißen nun Plasmazellen) produzieren Antikörper. Diese lagern sich an Fresszellen und bleiben über Jahre auch nur standby. Das macht kaum Symptome (Sensibilisierung).

Beim Zweitkontakt erst werden nun die an den Fresszellen sitzenden IgEs aktiv und veranlassen die Fresszelle, sog. Biogene Amine (Histamin usw.) auszuschütten. Dies macht dann erst Symptome.

b) Verminderte Anzahl von Regulator-T-Zellen (welche Immunreaktion bremsen)

2. Nicht-genetische Faktoren:

- a) Gestörte Barrierefunktionen von Haut und Schleimhaut (Mikrobiom-Rolle)
- b) Intensive Allergenexposition (Beruf, Rauchen, Abgase usw.)
- c) Stress (beeinflusst das Immunsystem, löst selber keine Allergie aus)

Eine Allergie setzt immer eine **Sensibilisierung** voraus (siehe IgE Überschuss)!

Unter Sensibilisierung versteht man den 1. Kontakt mit dem Allergen und der spezifischen Immunantwort. Dies verursacht keine oder kaum Symptome – kann aber im Blut oder mittels Hauttest (PRICK) nachgewiesen werden.

Erst bei neuerlichem Kontakt – also ab dem 2.

Allergenkontakt – nach Abschluss der sog. Sensibilisierungsphase treten bei Allergikern allergische Symptome auf.

Daran, dass es zwei Schritte braucht und diese auch Jahre getrennt sein können, erkennen wir bereits, daß hier das spezifische Immunsystem mit seiner Gedächtnisfunktion im Spiel ist. ☺

Wenn Symptome auftreten, ohne dass man eine Sensibilisierung nachweisen kann, spricht man von „Intoleranz“!

Dieser liegt eine Stoffwechselstörung, meist ein Enzymdefekt, zugrunde.

Das Immunsystem ist hier definitionsgemäß nicht beteiligt. Bp.: Laktose-Intoleranz (Lactasemangel), Histamin-Intoleranz (DAO-Mangel)

Sonderfall:

Zöliakie: eine Glutenunverträglichkeit, die Merkmale einer Allergie und Merkmale einer Autoimmunerkrankung aufweist. Tw. erblich, besteht lebenslang, mit Diät gut zu behandeln. Glutenfrei sind Mais, Reis, Hirse, Amaranth, Buchweizen usw.

Welche Formen einer Allergie gibt es:

Typ 1 Allergie (Soforttyp)

Diese häufigste Allergieform macht binnen Sekunden bis Minuten heftigste Beschwerden, manchmal gibt es eine zweite, verzögerte Reaktion nach 4-6 Stunden.

Die Reaktion wird nicht-zellulär vermittelt, also durch Histamin und andere Substanzen, die aus Fresszellen freigesetzt werden.

Ursache: Fehlfunktion der IgE-Ak und Fehlen von Regulator-T-Zellen.

Basophile Granulozyten vermitteln diese Reaktionen, sie tragen Rezeptoren für IgE an ihrer Oberfläche.

Symptome: schlimmstenfalls ein anaphylaktischer (Griech.: „nochmal-bewachen“) Schock (Gefäße werden weitgestellt und durchlässig, Bronchien werden eng gestellt) oder leichtere Reaktionen (Urtikaria, Unruhe, Stuhldrang, Atemnot)

NOTFALL! Adrenalin Autoinjektor! Antihistaminika, Cortison, Sauerstoff, Reanimation....

Krankheiten dieser Art sind: allergisches Asthma, Heuschnupfen



Skript zum Vortrag: „Allergien – Chaos im Körper“

Dr. Eva Sauberer
Wahlärztin für
Allgemeinmedizin und
Homöopathie

Sonderfall:

Urticaria: „Nesselsucht“, stark juckende Quaddeln und Flecken, die wandern können und sich meist binnen Stunden (ca. 12 Stunden) zurückbilden. Eine akute Urticaria ist eher häufig, jeder 4. Mensch erlebt so etwas in seinem Leben. Eine chronische ist viel seltener.

Auslöser ist wieder Histamin, allerdings sind oft nicht-allergische Ursachen nachweisbar. Häufig sind physikalische Reize (Temperatur, Druck), Autoimmunerkrankungen, chronische Infekte, Überempfindlichkeit auf Nahrungsmittelzusätze usw.

Typ 2 Allergie (zytotoxischer Typ)

Hier werden Immunkomplexe aus Antigenen (Medikamente, Blutgruppen) mit zirkulierenden Antikörpern (IgG oder IgM) gebildet. Dadurch wird das Komplementsystem oder Killerzellen aktiviert und es kommt zur Zerstörung körpereigener Zellen. Diese Reaktion erfolgt nach etwa 6-12 Stunden. (Bp.: Transfusionszwischenfälle)

Typ 3 Allergie

Wieder sind es Immunkomplexe (aus Ag und Ak), die ganz spezielle Teile des Komplementsystems aktivieren. Es werden in Folge gewebschädigende Enzyme freigesetzt. Auch diese Reaktion erfolgt nach 6-12 Stunden. (Bp.: allergische Vaskulitis)

Typ 4 Allergie (Spättyp)

Dies ist die einzige zellvermittelte Allergie (1-3 waren ja nicht-zellulär bedingt), spezifisch sensibilisierte T-Zellen sind hierfür verantwortlich.

Dieser Allergietyp ist – nach der Typ 1 Allergie – der zweithäufigste Typ.

Es werden durch Botenstoffe aus den T-Zellen gezielt Fresszellen vermehrt und angelockt, was dann lokal eine Entzündung bewirkt. Genau dort, wo eben das Allergen einwirkt, also lokal begrenzt. Die Reaktion erfolgt verzögert, meist nach 12 Stunden bis 3 Tagen.

Bp.: Kontaktekzem (Da die sensibilisierten T-Zellen jahrelang persistieren, kann so ein Ekzem auch Jahre nach Sensibilisierung auftreten; zudem verläuft diese oft unbemerkt. Nachweis mittels Epikutantest = Pflastertest)

Nachweis einer Allergie:

Akutttest (meist PRICK) und Bluttest (meist werden gesamt IgE und spezifische Ak gegen ausgesuchte Allergene bestimmt) weisen lediglich die Sensibilisierung nach! Damit man von Allergie sprechen kann, bedarf es auch der Symptome.

PRICK-Test:

Allergen auf Haut getropft, minimal geritzt (unblutig)
Pos-Probe = Histamin, Negativ-Probe = Kochsalz; Ablesung nach 15min

Epikutantest (Patch-Test) = Allergene in Vaseline gemischt, auf Aluminiumscheiben und mit Pflaster fixiert, muß 2-3 Tage verbleiben, dann erst Ablesung

Provokationstest, Lungenfunktion

Therapie:

Im Idealfall vermeidet man bereits die Sensibilisierung!

Ansonsten dann Allergenkarenz.

Antihistaminika (Tropfen, Spray oder Tabletten), Cortison, Adrenalin (Notfall), Fresszellstabilisatoren (Cromoglicinsäure, Bp.: Lomusol, Allergo-Comod), Astragalus mongholicus aus der Wurzel Tragant (TCM), Bronchodilatoren (bei Asthma)

Hyposensibilisierung: Bislang die einzige kausale Therapie bei Typ 1 Allergien; Allergen in steigender Dosis intracutan oder sublingual angewendet; Dauer allerdings ca. 3 Jahre.

Das Immunsystem von Kindern ist noch nicht ausgereift (siehe dort)! Kinder haben deswegen generell eine erhöhte Allergieneigung. Besserung der Allergietendenz ist deswegen auch zu erwarten, wenn sie älter werden. Allerdings werden die Fresszellen immer gereizter, die Reaktionsbereitschaft steigt, wenn nicht behandelt wird (am besten durch Allergenkarenz).

Dies kann in 30-40% aller Typ 1 Allergien zum sog. Etagenwechsel führen, wobei Kreuzallergien auftreten oder Symptome von Augen auf Nase und später Bronchien absteigen.

Kreuzallergie:

Birke → Hasel, Erle; Nüsse, Karotten; Äpfel, Erdbeere; Petersilie, Pfeffer

Pappel → Weide

Beifuß → Birke, Kamille, Ragweed, Löwenzahn; Sellerie, Karotte, Erdnüsse, Tomate; Anis, Basilikum, Liebstöckel, Zimt.

Erdnuss ist keine Nuss, sondern eine Hülsenfrucht!

Hausstaubmilbe → Krustentiere

Latex → Ragweed, Bananen, Feigen, Kastanien

Oft reicht es, in der jeweiligen Pollensaison auf den Genuß zu verzichten oder abzukochen.



Skript zum Vortrag: „Allergien – Chaos im Körper“

Dr. Eva Sauberer
Wahlärztin für
Allgemeinmedizin und
Homöopathie

Sonderfall:

Neurodermitis („atopisches Ekzem“): chronische nicht ansteckende Hautkrankheit, gilt als nicht-heilbar, aber gut behandelbar

Ursachen: genetische Faktoren, immunologische Vorgänge (immer zuerst Defekt der Hautbarriere! Lokale Entzündung, Zytokine (Botenstoffe), Abwehrzellen werden gerufen, IgE Antikörper werden produziert, T-Zellen werden aktiviert (produzieren weitere Zytokine), eosinophile Granulozyten werden angelockt usw. (Typ 4 Allergie).

Weiters gibt es eine Autoimmun-Komponente, bei der T-Zellen die normalen Hautzellen angreifen, wodurch weitere Hautdefekte entstehen, was die Barrierefunktion weiter stört. Deswegen ist eine weit fortgeschrittene Neurodermitis so hartnäckig – weil der Autoimmunanteil persistiert, selbst wenn alle externen Auslöser (Allergene, Hauttrockenheit usw) beseitigt werden. Die sog. fakultativ pathogenen Keime (normale Hautkeime, die nun aber vermehren und eindringen in tiefere Hautschichten) produzieren Giftstoffe, gegen die wiederum IgE gebildet werden, der Kreislauf wird immer dichter.

Dr. Eva Sauberer
Eisenstadt, Mai 2018