



ALLERGIE

ASTHMA UND ATOPISCHES EKZEM



1. Beschreibe in einem Satz, was eine Allergie ist.

2. Wie entsteht eine Allergie? Überlegt euch, wie ihr das pantomimisch der Klasse erklären könnt – je kreativer ihr dies vorzeigt, desto einfacher können sie es sich merken.

3. Welche Allergien kennst du? Nenne fünf.

4. Was ist ein Allergen? Hast du eine gute Eselsbrücke, um dir das zu merken?





5. Nehmen Allergien eher zu oder ab? Wie lässt sich das erklären?

6. Welchen Einfluss hat die Umwelt (z.B. Pollen) auf Atemwegsallergien? Hast du hier eine Eselsbrücke, um dir die Faktoren zu merken? Bspw. in Form einer lustigen Geschichte?

7. Was ist Asthma und wie äussert es sich? Nenne mindestens drei Symptome.

8. Was sind mögliche Auslöser von Asthma?





9. Was sind mögliche Ursachen und Auslöser vom atopischen Ekzem? Welche Bezeichnung verwendete man früher für diese Erkrankung?

10. Was sind Symptome vom atopischen Ekzem? Nenne mindestens drei.



Lösungen

1. Beschreibe in einem Satz, was eine Allergie ist.

Unter einer Allergie versteht man eine Überreaktion des Immunsystems gegen harmlose, fremde Stoffe aus der Umwelt.

2. Wie entsteht eine Allergie?

- Erster Kontakt mit dem Allergen
- Körper entscheidet, ob es als fremd oder eigen erkannt wird
- Im Blut: Überproduktion von IgE-Antikörpern gegen Allergene (IgE-Antikörper sind Eiweisse, welche zu unserem Abwehrsystem gehören. Sie helfen körperfremde Stoffe abzuwehren und spielen v.a. bei der Entwicklung von Allergien eine bedeutende Rolle.)
- Antikörper haften sich an Mastzellen (Zellen unserer körpereigenen Abwehr, Helfer des Immunsystems)
- Zweiter Kontakt mit dem Allergen
- Das Immunsystem löst Alarm aus
- Die Allergene binden an die Antikörper
- Die Mastzelle platzt und schüttet Histamin aus (Stoff, welcher Allergiesymptome und Entzündungssymptome auslöst)

Wie entsteht eine Allergie?

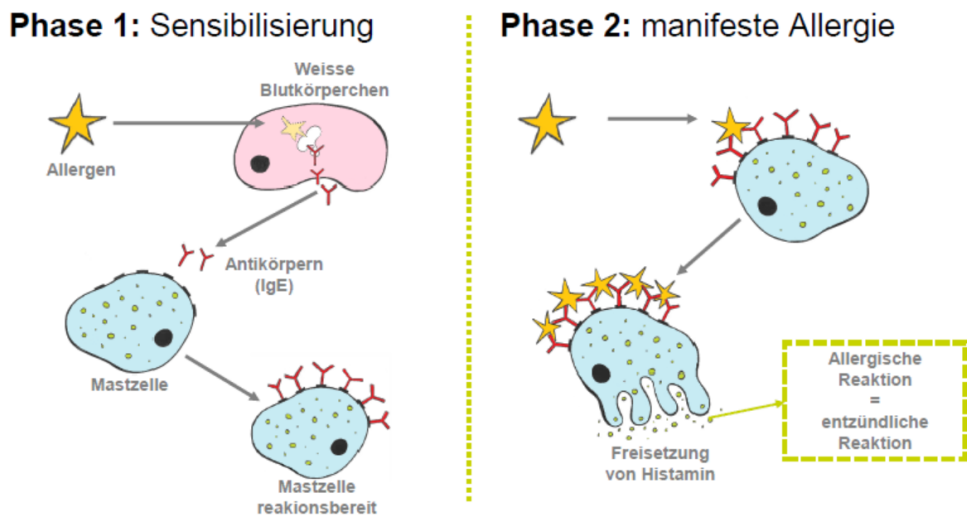


Abbildung 1: Entstehung einer Allergie (aha! Allergiezentrum Schweiz)

3. Welche Allergien kennst du? Nenne fünf.

Pollenallergie, Insektengiftallergie, Hausstaubmilbenallergie, Latexallergie, Medikamentenallergie, Nahrungsmittelallergie (siehe GORILLA WAH-Lektion: *Allergie & Intoleranz*), Schimmelpilzallergie, Tierallergie, Kontaktallergie auf Duft- und Konservierungsstoffe oder Nickel

4. Was ist ein Allergen?

Ein Allergen ist fast immer ein Eiweissstoff. Grundsätzlich kann jeder Eiweissstoff (Protein) zum Allergen werden, so dass grundsätzlich auf jeden Stoff in der Umwelt allergisch reagiert werden kann. Ein Protein wird nur dann als Allergen bezeichnet, wenn es vom Immunsystem als gefährlich erkannt wird und eine allergische Reaktion auslöst. Beispiele für Allergene sind: Pollen, Hausstaubmilben, Tiere, Nahrungsmittel oder Medikamente etc.





5. Nehmen Allergien eher zu oder ab? Wie lässt sich das erklären?

In den letzten Jahren und Jahrzehnten haben Allergien allgemein stark zugenommen. Die Gründe sind noch nicht definitiv geklärt. Offensichtlich ist aber, dass in Ländern mit hohem Lebensstandard und verbesserter Hygiene auch die Allergien zunehmen. Es wird angenommen, dass der hohe hygienische Standard mitverantwortlich ist. Das Immunsystem wird wesentlich weniger durch natürliche Feinde beansprucht, so dass es verlernt hat, zwischen gefährlichen und harmlosen Substanzen zu unterscheiden und auf harmlose Eiweisse überreagiert.

Weiterhin wurde festgestellt, dass auch harmlose Mikroorganismen wichtig sind. Untersuchungen haben gezeigt, dass Bakterien, Pilze oder Würmer gegenüber Allergien schützen können. Dabei spielt unter anderem die Vielfalt des Darmmikrobioms (die Gesamtheit aller Mikroorganismen, die im Darm leben) scheinbar eine wichtige Rolle.

6. Welchen Einfluss hat die Umwelt (z.B. Pollen) auf Atemwegsallergien?

Luftschadstoffe:

Bei Verbrennungsprozessen in Dieselmotoren, in der Industrie und in Kehrlichtverbrennungsanlagen entstehen Feinstaubpartikel, welche die Pollenkörner aggressiver machen und die Atemwege zusätzlich reizen. An heissen Sommertagen mit Smog in Städten spitzt sich die Situation zu, da sich aus den Schadstoffen Ozon bildet. Ozon reizt die Schleimhäute und vermindert die Lungenfunktion.

Klimaveränderung:

Die Veränderung des Klimas bringt neue Pflanzen (Neophyten) in unsere Breiten und damit auch neue Pollen. Zudem dauert die Pollensaison vor allem bei Gräser- und Kräuterpollen heute länger als früher. Weiter lässt die hohe Luftfeuchtigkeit vor Gewittern die Pollen platzen. Somit können die Allergen-Partikel tiefer in die Atemwege eindringen und stärker Symptome auslösen als ganze Pollenkörner.

Westlicher Lebensstil/ hoher Hygienestandard:

Siehe oben Punkt 5

Bauen/Innenräume:

Wir verbringen 90 Prozent unserer Zeit in Innenräumen. Wichtig ist also, dass wir uns in den Räumen am Arbeitsplatz und im privaten Wohnumfeld wohlfühlen. Das Innenraumklima hat dabei einen grossen Einfluss auf die Gesundheit wie auch auf das Leistungsvermögen. Neben den bekannten Allergieauslösern (Hausstaubmilbenkot, Zierpflanzen, Schimmelpilz oder Hautschuppen und Speichel in den Haaren von Haustieren) gibt es in Innenräumen verschiedene Stoffe, welche die Atemwege oder die Haut reizen, Beschwerden auslösen und die Entwicklung von Allergien oder Asthma begünstigen können.

Weiterführende Informationen:

- «*Infographik Umwelt*»: <https://www.aha.ch/userfiles/files/allergien-und-intoleranzen/de/aha-fokus-2019-infografik.pdf>
- «*Infographik Innenraum*»: <https://www.aha.ch/userfiles/files/allergien-und-intoleranzen/de/aha-fokus-2017-infografik.pdf>

7. Was ist Asthma und wie äussert es sich? Nenne mindestens drei Symptome.

Asthma ist eine häufige Lungenerkrankung. Die typische chronische Entzündung und Verengung der Atemwege kann Atemnot, Reizhusten, ein Engegefühl in der Brust und pfeifende Atemgeräusche auslösen.





8. Was sind mögliche Auslöser von allergischem Asthma?

Auslöser von Asthma sind hauptsächlich Allergene, vor allem Hausstaubmilben, felltragende Tiere (Katzen, Hunde, Meerschweinchen, Pferde), Tierfutter, Pollen oder Pilzsporen. Bei Erwachsenen können auch berufliche Substanzen Ursache für ein allergisches Asthma sein, z.B. Mehlstaub bei Bäckern, Blumen bei Floristen, Pflanzen bei Gärtnern oder Landwirten. Zusätzlich können Atemwegsinfekte bei Kleinkindern oder auch später bei Erwachsenen eine Asthmaentwicklung hervorrufen.

Wenn eine asthmatische Entzündungsreaktion besteht, können viele unspezifische Verstärker Asthmaattacken auslösen oder verstärken, wie z.B. Rauch, Temperaturschwankungen und andere Witterungseinflüsse (Nebel), Staub, starke Gerüche, Luftschadstoffe, Stress und Emotionen, körperliche Belastung und Medikamente.

Diese Triggerfaktoren sind Umstände, die selbst nicht die eigentliche Ursache des Asthmas sind, die aber Asthmasymptome auslösen oder verstärken können

Lern-Videoclip 5: <https://www.lungenliga.ch/de/krankheiten-ihre-folgen/asthma-bei-kindern/asthma-lern-videoclips.html>

9. Was sind mögliche Ursachen und Auslöser vom atopischen Ekzem? Welche Bezeichnung verwendete man früher für diese Erkrankung?

Die Ursachen des atopischen Ekzems (früher bekannt unter dem Begriff Neurodermitis) sind vielfältig. Genetische Veranlagung, Umweltfaktoren sowie die in der Haut ablaufende Entzündung spielen dabei eine Rolle. Ein Mangel, ein Ungleichgewicht oder eine Fehlfunktion von Stoffen (z.B. Eiweisse oder Fette), welche für den Aufbau der oberen Hautschicht verantwortlich sind, ist für diese verminderte Hautbarriere verantwortlich. Dadurch verdunstet mehr Wasser und die Haut wird trocken. Zudem wird die Haut durchlässiger für Allergene und andere Umweltstoffe, welche Entzündungsreaktionen auslösen können.

Neben den Veränderungen der Hautstruktur haben Klima/Wetter, psychischer Stress, chemische Reize (z.B. Dusch- und Waschmittel) etc. einen Einfluss auf den Hautzustand. Die Auslöser für einen Ekzemschub sind von Person zu Person unterschiedlich und können sich im Laufe des Lebens ändern. Häufig spielen mehrere Faktoren eine Rolle, weshalb es oftmals schwierig ist, den oder die Auslöser zu bestimmen.

10. Was sind Symptome vom atopischen Ekzem? Nenne mindestens drei.

Trockene und sensible Haut, Juckreiz, Rötungen, schuppige Haut, Krustenbildung, Knötchenbildung, Ekzeme (jeweils unterschiedlich stark und wiederkehrend) an verschiedenen Hautstellen. Im Säuglingsalter sind hauptsächlich das Gesicht, der Oberkörper, die Hände und die Streckseiten der Arme und Beine betroffen. Bei Kleinkindern treten die Schübe vorwiegend in den Kniekehlen, Ellenbeugen, im Gesicht, Nacken und am Hals auf. Bei älteren Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen können zusätzlich Hand- und Fusssekzeme beobachtet werden.

Quellen:

aha! Allergiezentrum Schweiz. (2019). www.aha.ch, zuletzt am: 22.05.2023

aha! Allergiezentrum Schweiz (2019). Asthma.

Helmholz Zentrum München (2023). Asthma bei Kindern – Der Bauernhof-Effekt. <https://www.helmholz-munich.de/newsroom/highlights-unserer-forschung/asthma-praevention>, abgerufen am 22.05.2023

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: *Entstehung einer Allergie* (aha! Allergiezentrum Schweiz)

