

Der Körper reagiert

Lehrerinformation



1/8

Arbeitsauftrag	<p>Es gibt Menschen mit und ohne Allergien. Es gilt zu erarbeiten, wie eine allergische Reaktion verläuft und aussieht und wieso es überhaupt zu diesen Reaktionen kommt.</p> <p>Die SuS lösen das Arbeitsblatt und korrigieren anschliessend anhand der Erläuterungen der Lehrperson.</p>
Ziel	Die SuS können die Reaktionen des Körpers anhand einer Zuordnungsübung nachvollziehen und erklären.
Material	Arbeitsblatt «Typische Symptome bei allergischen Reaktionen» Infotext
Sozialform	PA
Zeit	20'

Zusätzliche
Informationen:

- Bildnachweis/Quelle: aha! Allergiezentrum Schweiz
- Die Broschüren können unter der folgenden Webadresse heruntergeladen werden:
<http://shop.aha.ch/aha:ProductFrontend/showProductList>

Der Körper reagiert

Informationstexte



2/8

Aufgabe: 1

Die Zuordnung in der Tabelle ist etwas durcheinandergeraten. Versuche die richtige Ordnung wiederherzustellen.
Schneide die einzelnen Kästchen aus und sortiere sie auf einem anderen Blatt neu.
Vergleiche anschliessend deine Lösung mit dem Lösungsblatt.

Typische Symptome bei allergischen Reaktionen

Organe	Symptom	Ursachen
Magen, Darm	Juckend, gerötet, tränend	z. B. Nahrungsmittel, Insektengift, Medikamente
Haut 1	Anfallartiger Husten, Atemnot, Auswurf, Verstärkung durch Anstrengung, kalte Luft	z. B. Pollen, Tierallergene, Schimmelpilze
Haut 2	Juckend, gerötet, Quaddeln, nicht schuppig	z. B. Nahrungsmittel
Augen	Anfallartiges Niesen, Juckreiz, wässriger, klarer Schleim	z. B. Pollen, Tierallergene
Nase	Juckend, gerötet, z. T. nässend, schuppig (Ekzem)	z. B. Pollen, Tierallergene, Hausstaubmilben
Lunge	Blutdruckabfall, Bewusstseinsverlust (Anaphylaxie)	z. B. Nahrungsmittel, Insektengift, Medikamente
Kreislauf	Krämpfe, Erbrechen, Durchfall	Beim atopischen Ekzem: Nahrungsmittel, Hausstaubmilben; bei allergischem Kontaktekzem: Metalle, Duftstoffe, Konservierungsmittel



Du hast erkannt, dass sehr unterschiedliche Symptome bei allergischen Reaktionen auftreten. Wie geschieht dies?

Wir haben erkannt, dass unser Immunsystem Antikörper produziert (IgE) und sich diese an den Mastzellen im Körpergewebe andocken. Die Mastzellen beinhalten die Botenstoffe, unter anderem auch den Stoff Histamin. Trifft nun ein Allergen auf den passenden Antikörper, schickt die Mastzelle den Botenstoff Histamin aus. Dieser Botenstoff löst bei den betroffenen Körperstellen eine Entzündungsreaktion aus, die sich je nach Allergen und Empfindlichkeit des Betroffenen stärker oder schwächer ausprägt. Zudem können die Reaktionen unmittelbar, mit einigen Minuten Verspätung oder gar erst einige Stunden später ablaufen.

Der Körper reagiert

Informationstexte



Wenn ein Körper mögliche allergische Symptome zeigt, so kann ein Allergologe herausfinden, auf welche Allergene der Körper übermässig reagiert.

Der Körper reagiert

Informationstexte



Symptome als Erkennungszeichen

Die unterschiedlichen Symptome und Beobachtungen des Betroffenen lassen den Allergologen eine erste Analyse durchführen, um welche Allergieform es sich handeln könnte. Anschliessend führt er je nach Ausprägung unterschiedliche Untersuchungen durch. Diese Untersuchungen haben zum Ziel herauszufinden, ob sich Antikörper für gewisse Allergene im Blut befinden oder ob der Körper (meist wird die Haut als Indikator verwendet) allergisch auf kleine Mengen eines Allergens reagiert.

Hauttests



Wenn der Verdacht besteht, dass jemand allergisch ist, wird als Standarduntersuchung normalerweise ein Hauttest durchgeführt. Es handelt sich um einen sogenannten **Prick-Test**. Dabei werden Allergenextrakte auf den Unterarm getropft und mit einer Lancette unter die Haut geprickt. Nach ungefähr 15 Minuten Wartezeit wird beobachtet, ob und in welcher Form eine Hautreaktion auftritt.

Die betroffenen Personen werden bei der Durchführung beobachtet und betreut. So kann beim Auftreten einer starken allergischen Reaktion sofort eingegriffen werden.

Blutuntersuchung

Durch die Analyse des Blutes wird gemessen, wie viele und welche IgE-Antikörper sich im Blut befinden. Daraus können Schlüsse über die Sensibilisierung (d. h. ob ein Körper auf ein Allergen reagiert) der betroffenen Person gemacht werden. Wie stark die Reaktion jedoch ausfallen kann, ist mit diesem Test nicht herauszufinden.

Der Körper reagiert

Informationstexte

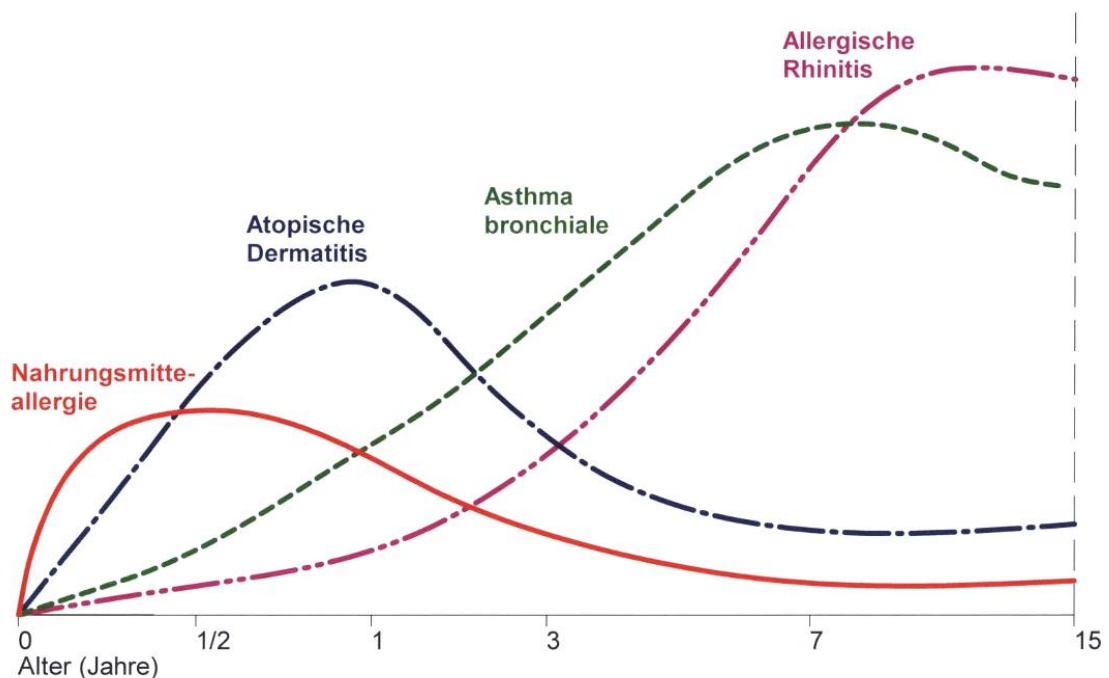


5/8

Spielt das Alter eine Rolle?

Die meisten Menschen starten mit ihrer «Allergiekarriere» bereits in jungen Jahren. Schon vor dem ersten Lebensjahr machen sich erste Anzeichen bemerkbar. Im Laufe der Zeit können sich Allergien verändern. Teilweise verschwinden sie sogar wieder.

Verschiedene Untersuchungen zeigen auf, wann die Allergien auftauchen, sich verstärken und wann sie wieder «verschwinden».



Bildquelle 0-15 Jahre: Universitätsklinik Charité Berlin, modifiziert nach PD Dr. med. Peter Schmid

© aha! Allergiezentrum Schweiz

Glossar:

- Atopische Dermatitis = Neurodermitis, atopisches Ekzem
- Asthma bronchiale = chronische Entzündung der Atemwege / Asthma
- Allergische Rhinitis = Heuschnupfen (saisonal), ganzjähriger allergischer Schnupfen, z. B. auf Hausstaubmilben.

Du erkennst also, dass sich die verschiedenen Allergien noch vor dem fünfzehnten Altersjahr zeigen. Was jedoch nicht heisst, dass man als erwachsene Person keine Allergien mehr bekommen kann.

Allergologen haben aufgrund ihrer Erfahrungen die Entwicklung der Allergien in den weiteren Lebensjahren aufgezeichnet.

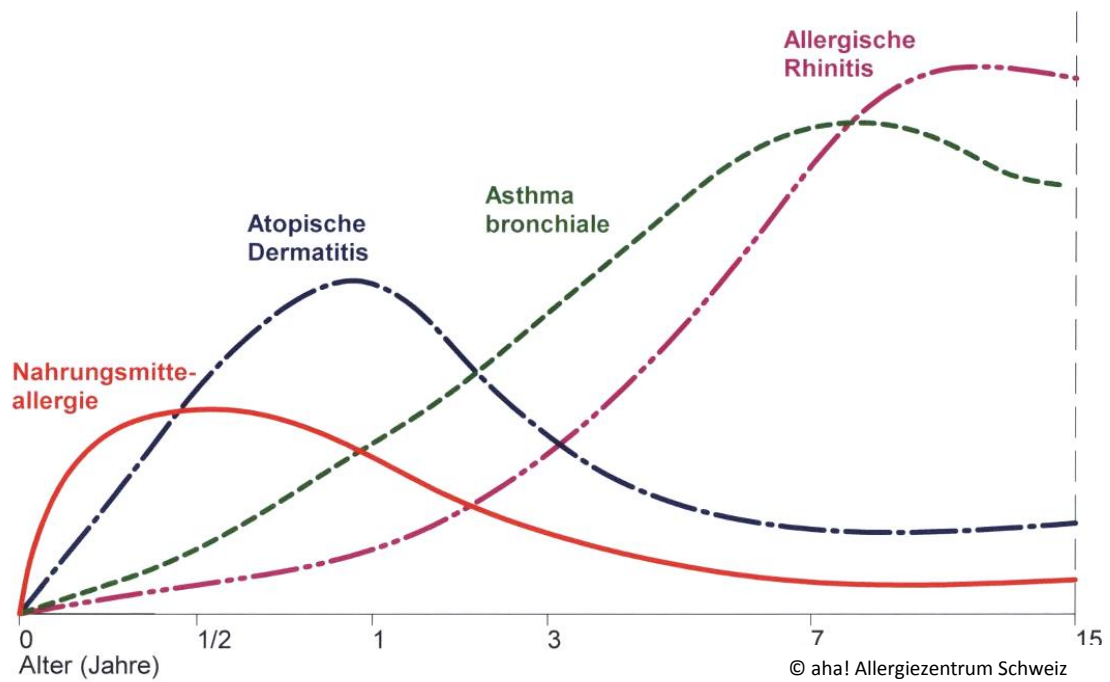
Der Körper reagiert

Informationstexte



Aufgabe: 2

Schaue dir die Grafik an und versuche zu erklären, warum der Kurvenverlauf so aussieht. Hast du eine mögliche Erklärung?



Bildquelle 0-15 Jahre: Universitätsklinik Charité Berlin, modifiziert nach PD Dr. med. Peter Schmid

Der Körper reagiert

Lösung



7/8

Lösung:

Aufgabe 1

Organe	Symptom	Ursache
Magen, Darm	Krämpfe, Erbrechen, Durchfall	z. B. Nahrungsmittel
Haut 1	Juckend, gerötet, z. T. nässend, schuppig (Ekzem)	Beim atopischen Ekzem: Nahrungsmittel, Hausstaubmilben; bei allergischem Kontaktekzem: Metalle, Duftstoffe, Konservierungsmittel
Haut 2	Juckend, gerötet, Quaddeln, nicht schuppig	z. B. Nahrungsmittel, Insektengift, Medikamente
Augen	Juckend, gerötet, tränend	z. B. Pollen, Tierallergene
Nase	Anfallartiges Niesen, Juckreiz, wässriger, klarer Schleim	z. B. Pollen, Tierallergene, Hausstaubmilben
Lunge	Anfallartiger Husten, Atemnot, Auswurf, Verstärkung durch Anstrengung, kalte Luft	z. B. Pollen, Tierallergene, Schimmelpilze
Kreislauf	Blutdruckabfall, Bewusstseinsverlust (Anaphylaxie)	z. B. Nahrungsmittel, Insektengift, Medikamente

Lösung:

Aufgabe 2: Lösungsansatz / Information für die Lehrperson

Allergische Krankheiten beginnen meist bereits im Säuglings-/Kleinkindesalter. In 85 Prozent der Fälle treten die Symptome einer Neurodermitis (atopische Dermatitis, Ekzem) in den ersten fünf Lebensjahren auf. In der Schweiz sind ca. 20 Prozent der Kinder betroffen. Beim Übergang Kindheit/Schulalter findet eine Verlagerung der atopischen Erkrankung auf die Atemwege statt. Sie leiden nun vorwiegend an einem saisonalen oder ganzjährigen allergischen Schnupfen oder an Asthma. Diese gesamte Entwicklung wird in der Fachsprache «Allergiekarriere» genannt. Von einem Etagenwechsel spricht man auch dann, wenn sich die Entzündung der oberen Atemwege auf die unteren Atemwege ausweitet, also wenn sich z. B. ein über längere Zeit unbehandelter Heuschnupfen zu einem allergischen Asthma entwickelt.

Vererbung – Früherkennung

Atopische Erkrankungen sind vererbbar. Grundsätzlich besteht bei jedem Mensch das Risiko, dass er eine allergische Erkrankung entwickelt. Wenn niemand der engsten Verwandten (Eltern und/oder Geschwister) betroffen ist, hat diese Person ein Risiko von ungefähr 15 Prozent, dass sie Allergien entwickeln wird. Haben hingegen Mutter, Vater oder Geschwister atopische Erkrankungen, ist dieses Risiko erhöht. Sind beide Elternteile betroffen, steigt das Risiko auf über 60 Prozent.

Der Körper reagiert

Lösung



8/8

Je früher, desto besser - Hyposensibilisierung

Es ist wichtig, eine allergische Krankheit umgehend und richtig zu behandeln, damit die Betroffenen nicht unnötig leiden. Dies kann mit einer konsequenten medikamentösen Behandlung und weiteren Massnahmen erreicht werden. Zusätzlich, und um das Fortschreiten der Erkrankung möglichst zu verhindern, kann die Allergie mit einer allergenspezifischen Immuntherapie (Desensibilisierung) behandelt werden.

Desensibilisierung, auch Hyposensibilisierung oder spezifische Immuntherapie, ist die einzige Möglichkeit, die Ursachen der Allergie zu bekämpfen. Sie kann nur durchgeführt werden, wenn der Fremdstoff (zum Beispiel Pollen) bekannt ist, auf den der Körper allergisch reagiert. In allmählich steigenden Dosierungen wird der Fremdstoff gespritzt oder als Tabletten oder Tropfen verabreicht, mit dem Ziel, dass der Körper diesen wieder toleriert. Das Ganze dauert drei bis fünf Jahre.

Kann man verhindern, dass ein Kind allergisch wird?

Zusätzlich zu den genetischen Einflüssen der Familie wird das Kind bereits im Mutterleib von verschiedenen Umwelt- und Lebensstilfaktoren beeinflusst, welche das spätere Allergierisiko erhöhen oder vermindern können. Wichtige Massnahmen zur Allergieprävention sind: eine ausgewogene und gesunde Ernährung der Mutter während der Schwangerschaft und Stillzeit. Wenn möglich, sollte das Kind mindestens vier Lebensmonate ausschliesslich gestillt werden. Die Empfehlungen für die Ernährung von Kindern mit und ohne erhöhtes Allergierisiko unterscheiden sich ab dem fünften Lebensmonat nicht mehr. Ab diesem Zeitpunkt wird zusätzlich zum Stillen die schrittweise Einführung von Beikost empfohlen. Das Kind sollte in einer rauchfreien Umgebung aufwachsen. Weitere solide und anwendbare Erkenntnisse zur Allergieprävention konnten bereits gewonnen werden und sind in der entsprechenden Broschüre «Allergieprävention» von aha! Allergiezentrum Schweiz zusammengestellt. .