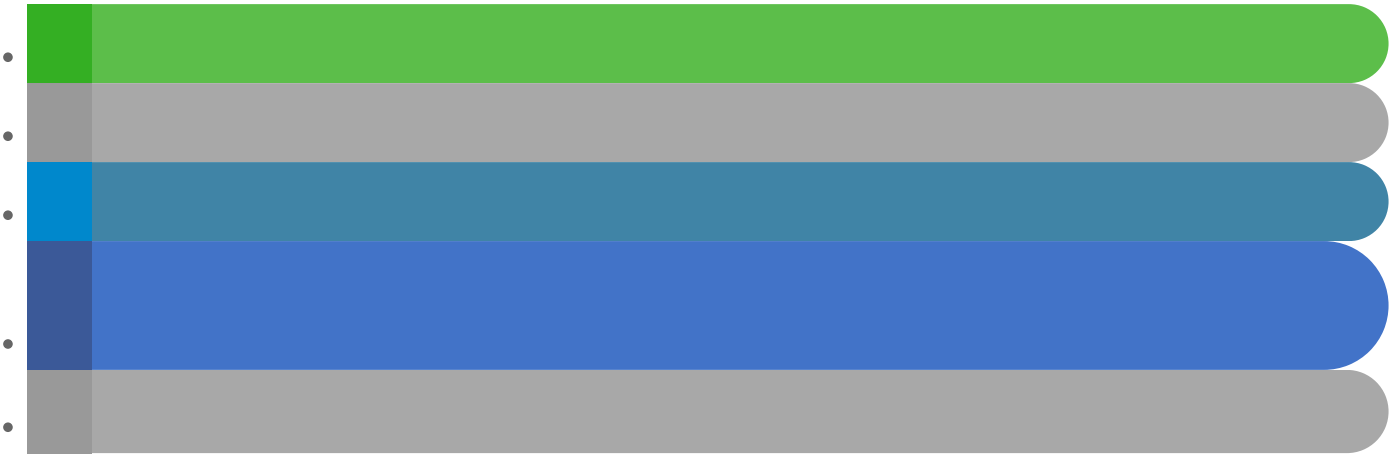


Teile mit deinen Freunden:



Lesezeit: ca. 10 Minuten

Zusammensetzung und Aufgaben des Blutes

- rote Blutkörperchen (Erythrozyten):

Transport von Sauerstoff (Sauerstoff ist ein chemisches Element mit Symbol O und Ordnungszahl 8) und Kohlendioxid (rote Blutkörperchen enthalten den Blutfarbstoff Hämoglobin, der den Sauerstoff binden kann); beidseitig eingedellte flache Scheiben; werden im roten Knochenmark aus Stammzellen durch Zellteilung gebildet; leben nur etwa 100 Tage und werden dann in Leber + Milz abgebaut; wandern passiv

im Blut durch aktuelles Forward

- weiße Blutkörperchen (Leukozyten):

Abwehr von Krankheitserregern und Antigenen (Bekämpfung und Verzehr von Fremdkörpern und Krankheitserregern); nur im gefärbten Blutabstrich sichtbar (Ein Blutfilm - oder peripherer Blutabstrich - ist eine dünne Blutschicht, die auf einem Glasmikroskop-Objektträger geschmiert und dann so gefärbt wird, dass die verschiedenen Blutkörperchen mikroskopisch untersucht werden können) unter dem Mikroskop. Sie

stammen aus Stammzellen des Knochenmarks oder aus lymphatischen Organen; sie können sich aktiv im Blut bewegen und fast jede Stelle im Körper erreichen.

Blut - Lymphsystem - Stoffaustausch - Immunsystem -
Antigen/Antikörper (Reaktion) - Allergie - Rhesusfaktor

Flüssige Bestandteile (Serum mit Glukose/ Proteinsubstanzen/ **Salze/ Hormone/** Abfallstoffe/
Fibrinogen (Fibrinogen ist ein Glykoprotein in Wirbeltieren, das bei der Bildung von
Blutgerinnseln hilft) = Blutgerinnungsmittel):

Transport von Nährstoffen und Abfällen - andere Aufgaben de

Referat mit dem Thema Blut - Lymphsystem - Stoffaustausch - Immunsystem -
Antigen/Antikörper (Reaktion) - Allergie - Rhesusfaktor weiterlesen

s Blutes:

Der Stoffaustausch findet in Kapillaren statt, die mit einem feinen Netz durch alle Organe
laufen. Die dünnen Kapillarwände haben Poren, in denen die festen Bestandteile des Blutes
(rot-weiße Blutkörperchen, Thrombozyten (Thrombozyten, auch Thrombozyten genannt, sind
Bestandteil des Blutes, deren Funktion es ist, Blutungen durch Gerinnung und
Blutgefäßverletzungen zu stoppen)) erhalten bleiben. Die Flüssigkeiten können diffundieren,
da sie gelöste Nährstoffe und **Säuren** enthalten. So fließt das Blutplasma durch die Poren der
Kapillaren in die interstitielle Flüssigkeit (Interstitielle Flüssigkeit oder Gewebeflüssigkeit ist
eine Lösung, die die Gewebezellen von multizellulären Tieren badet und umgibt) (Lymph).
Die transportierten Nährstoffe/Säuren absorbieren Lymph und transportieren sie zu
Gewebezellen. Die Lymphe fließt zurück und nimmt Abfallstoff/Kohlendioxid (Kohlendioxid ist
ein farbloses und geruchloses Gas, das für das Leben auf der **Erde** lebenswichtig ist) (das aus
dem Stoffwechsel von Gewebezellen stammt) mit. Mit der Blutbahn werden auch **Wasser**,
Salze, Hormone, **Enzyme**, Antikörper zum Bestimmungsort transportiert. Lymphsystem Das
Gefäßsystem des Lymphgefäßes beginnt mit feinsten Kapillaren, die sich zu Lymphgefäßen
zusammenschließen und sich schließlich im Brust-Lymphgefäß vereinen (Ein Lymphgefäß ist
ein großes Lymphgefäß, das die Lymphe in eine der Schambeinvenen entleert) .
Lymphflüssigkeit (Lymphe ist die Flüssigkeit, die im gesamten Lymphsystem zirkuliert) wird
über alle Hauptlymphgefäße in den Blutkreislauf zurückgeführt (In der Anatomie sind
Lymphgefäße dünnwandige, ventilierte Strukturen, die Lymphe tragen) -> es findet ein
ständiger Stoffaustausch zwischen Blut und Lymphe statt. Im gesamten lymphatischen

System hat es Lymphknoten (Stellen, an denen sich weiße Blutkörperchen vermehren und Antikörper bilden), warum ist Blut ein Organ ein Organ, das eine übergeordnete Funktion hat, aus verschiedenen Zellgruppen besteht und eine Art und Weise und definierte Aufgabe / es stellt eine Einheit mit bestimmten Funktionen dar. Es hat verschiedene Zelltypen im Blut, also ist es ein Organ. Im Gegensatz zu normalen Organen ist die Position des Blutes nicht festgelegt und seine Zellen können sich bewegen.

<-> die weißen Körperchen bestehen aus 90% Wasser, 7% Protein, 0%.</->

<->% Fette, 0,1% Traubenzucker (Glucose ist ein einfacher Zucker mit der Summenformel $C_6H_{12}O_6$), 2,2% Vitamine/Salze/Hormone/Abwehrmittel/Abfallstoffe des Stoffwechsels.

Immunsystem - besteht aus vielen verschiedenen sozialisierten Zellen (z.B. Ess- und Killerzellen), die alle eine bestimmte Aufgabe übernehmen. Das Immunsystem besteht auch aus vielen Substanzen, die als Informationsträger fungieren. Diese Zellen befinden sich im Blut des Lymphsystems - Organe, Zellen und Proteine, deren Aufgabe es ist, die individuelle Struktur durch die Abwehr von Fremdstoffen und Krankheitserregern wie Bakterien, **Viren**, Parasiten oder Pilzen zu erhalten (Ein Pilz ist jedes Mitglied der Gruppe der eukaryontischen Organismen, zu der auch Mikroorganismen wie Hefen und Schimmelpilze sowie die bekannteren Pilze gehören) . Voraussetzung dafür ist, dass das Immunsystem zwischen körpereigenen und fremden Strukturen unterscheiden kann, so dass in der Regel keine Immunreaktion gegen den gesunden Körper stattfindet ("Immuntoleranz (Immuntoleranz oder Immuntoleranz oder Immuntoleranz ist ein Zustand der Unempfindlichkeit des Immunsystems gegenüber Substanzen oder Gewebe, die in der Lage sind, eine Immunantwort im gegebenen Organismus auszulösen)"). Es ist aber auch die Aufgabe des Immunsystems, pathologische körpereigene Zellen wie Tumorzellen zu erkennen und anzugreifen. Die im Laufe der Evolution entwickelte Abwehr des Körpers wird in zwei Hauptsysteme unterteilt: Die angeborene, unspezifische Immunität (Das angeborene Immunsystem, auch bekannt als das unspezifische Immunsystem oder das angeborene Immunsystem, ist ein wichtiges Subsystem des gesamten Immunsystems, das die Zellen und Mechanismen umfasst, die den Wirt vor einer Infektion durch andere Organismen schützen), die insbesondere im Kampf gegen bakterielle Infektionen von grundlegender Bedeutung ist, und die erworbene, spezifische Immunität gegen bestimmte Krankheitserreger.

Diese richtet sich gegen verkapselte Bakterien und Viren, die eine Oberflächenstruktur haben, die sich im Laufe der Evolution schnell verändern kann. Die spezifischen und unspezifischen Abwehrmechanismen sind eng miteinander verknüpft. Immunantwort (Immunreaktion) - Gesamtheit aller immunbiologischen Abwehrreaktionen. - Reaktion des Immunsystems nach Kontakt mit einem Antigen, d.h. einer Fremdschubstanz, die das Immunsystem als potentieller Feind erkennt und bekämpft. Dies kann die Bildung von antigenspezifischen Antikörpern (humorale Reaktion), den direkten Angriff von Lymphozyten (T-Lymphozyten, zellvermittelte Reaktion) oder die Immuntoleranz betreffen. Darüber hinaus wird zwischen einer primären Immunantwort, die beim ersten Kontakt des Systems mit einem Antigen auftritt, und einer sekundären Immunantwort auf ein bereits bekanntes Antigen unterschieden. Angriff von Fremdkörpern Körper wehrt sich Bakterien dringen (z.B. durch Verletzung) in den menschlichen Körper ein und gelangen in Gewebe und Blutkreislauf. Die Bakterien scheiden Stoffe ihres Stoffwechsels (Stoffwechsel ist der Satz lebenserhaltender chemischer Transformationen in den Zellen lebender Organismen) in das Gewebe aus. Einige Zellen geben Signalstoffe an das umgebende Gewebe ab. Signalstoffe aus den Zellen verändern die GefäÙe im Gewebe. Die Durchblutung wird erhöht, die BlutgefäÙe werden durchlässiger, so dass Blutplasma/weiÙe Blutkörperchen (weiÙe Blutkörperchen, auch Leukozyten oder Leukozyten genannt, sind die Zellen des Immunsystems, die am Schutz des Körpers vor Infektionskrankheiten und fremden Eindringlingen beteiligt sind) besser aus dem Blut in das Gewebe gelangen können. ÄuÙerlich sind Rötungen des Gewebes, Schwellungen und Erwärmungen der Stelle erkennbar. Riesige Fresssäcchen umgeben Bakterien, nehmen sie in ihren Körper auf und machen sie harmlos. Während dieses Prozesses setzen riesige Esszellen Substanzen frei, die weitere riesige Esszellen anziehen. Der Körper verteidigt sich selbst, indem er ständig von Mikroorganismen umgeben ist. Riesige Nahrungszellen (Gruppe der weiÙen Blutkörperchen) können den Blutkreislauf verlassen und sich zwischen den Zellen im Körper bewegen. Sie nehmen alle Fremdkörper auf und verdauen sie. Die Fremdkörper tragen auf ihrer Oberfläche bestimmte Substanzen (Antigene), an denen die weiÙen Blutkörperchen sie als körperfremd erkennen. Da dieses Abwehrsystem auf alle Fremdstoffe reagiert, wird es als unspezifisch bezeichnet. - Spezifisches Abwehrsystem: Wurde die Anzahl der Krankheitserreger nicht über einen längeren Zeitraum durch unspezifische Abwehr reduziert, folgen spezifische Abwehrreaktionen, die sich gezielt und effektiv auf bestimmte

Krankheitserreger richten, die häufiger im Blut vorkommen. Sie sind beteiligt: — B-Zellen: entwickeln sich im Knochenmark und bilden Antikörper gegen Krankheitserreger — T-Zellen: entwickeln sich im Knochenmark (Knochenmark ist das flexible Gewebe im Inneren der Knochen) . Während des Reifungsprozesses lernen sie, Körperzellen von Fremdzellen zu unterscheiden.

Dann zirkulieren sie im Blut durch den Körper. T-Helfer-Zellen werden auch T-Helfer-Zellen genannt, weil sie helfen, das gesamte Immunsystem zu alarmieren, wenn Fremdkörper in den Körper gelangen, z.B. Viren in den Körper, befallene Zellen geben Stoffe an **das Blut** ab, die die riesigen Schluckzellen alarmieren. Diese nehmen Fremdkörper auf und verdauen sie (unspezifische Abwehr). Antigene der Fremdkörper werden in die Oberfläche der Riesenfresserzellen eingebaut und den T-Zellen präsentiert. Diese werden dadurch angezogen und über die Antigene informiert, in die Fremdkörper eingedrungen sind. T-Zellen aktivieren/informatisieren B-Zellen, die spezifische Antikörper gegen eindringende Viren entwickeln. Antikörper haben eine Y-förmige Form und an den Endpunkten der Y-Bögen befinden sich spezifische Formeln, die genau zu den Antigenen der Krankheitserreger passen. Treffen Antikörper auf Antigene, binden sie sich an ihre Oberfläche und binden so immer 2 Viren, was zu einem Clustering vieler Viren führt. Es vergehen einige Tage, bis das spezifische Abwehrsystem voll wirksam ist. Sind Influenzaviren jedoch bereits in Wirtszellen eingedrungen, sind Antikörper im Blut wirkungslos. In diesen Wirtszellen vermehren sich Viren ungehindert. Die T-Helferzellen informieren und alarmieren auch die T-Killerzellen. T-Killerzellen erkennen infizierte Wirtszellen durch ein Virus (A-Virus ist ein kleiner Infektionserreger, der sich nur in den lebenden Zellen anderer Organismen vermehrt) Antigene und zerstören sie. Dadurch werden die in den Zellen vorhandenen Viren zerstört. Gleichzeitig wurden in B- und T-Zellen spezifische Gedächtniszellen gebildet, die über Jahre im Körper bleiben. Der zweite Kontakt der Speicherzellen mit dem spezifischen Antigen der gleichen Virusart führt zu einer schnelleren und stärkeren Vermehrung der spezifischen T-Killerzellen oder B-Zellen als der erste Kontakt. Der Körper ist nach der Erstinfektion immun gegen diese Art von Grippevirus geworden. Antigene - Jede Substanz, die von außen kommt und dem Körper "fremd" erscheint.

Das Immunsystem regt, um Antikörper gegen - Makromoleküle (Proteine + Polysaccharide in Bakterienmembranen oder Virushüllen) zu bilden, die vom Immunsystem bekämpft werden, weil sie vom Körper als körperfremd erkannt werden. - Auslösen einer Immunreaktion oder Immunantwort. - Kann gezielt gegen sich selbst gerichtete Antikörper induzieren - körpereigene Proteine (Immunglobuline), die im Rahmen einer Immunantwort von den B-Lymphozyten (B-Zellen, auch B-Lymphozyten genannt, sind eine Art weiße Blutkörperchen des Lymphozyten-Subtyps) gebildet werden - Sie erkennen in den Körper eingedrungene Fremdstoffe (z.B. Bakterien) und helfen diese im Rahmen einer umfassenden Immunantwort zu bekämpfen. - Sind im Blutplasma gelöst (Blutplasma ist eine strohfarbene flüssige Blutkomponente, die normalerweise die Blutkörperchen im Vollblut in Suspension hält; dadurch ist Plasma die extrazelluläre Matrix der Blutkörperchen) oder an die Oberfläche der weißen Blutkörperchen gebunden - variable Abschnitte: Molekülregionen (Schnitt an den Enden der Y-Glieder), in denen sich verschiedene Antikörper unterscheiden. - konstante Abschnitte: Molekülregionen, die in einigen Faktoren (z.B. räumliche Struktur) für alle Antikörper der gleichen Klasse übereinstimmen. Antigen-Antikörper-Reaktion - Hier findet die Immunreaktion statt. Man muss sich Antikörper und Antigene wie Schlüssel und Schlösser vorstellen - Die Enden der passenden Antikörper verbinden sich mit dem entsprechenden Antigen. Der Angriff vieler Antikörper, die jeweils zwei Bindungsstellen haben, führt schließlich zur Verklumpung der Erreger und die Erreger können nicht mehr in die Zellen eindringen. - Anschließend werden die Ernährungszellen aktiviert, die auch den Rest des von den T-Zellen zerstörten Kerns entfernen (Eine T-Zelle, oder T-Lymphozyt, ist eine Art von Lymphozyt, die eine zentrale Rolle bei der zellvermittelten Immunität spielt) . - Es gibt fünf verschiedene Klassen von Antikörpern im Körper, wobei das Ig für Immunglobulin steht. - Die verschiedenen Isotypen treten in verschiedenen Bereichen des Körpers auf und haben unterschiedliche Funktionen: -IgG (Immunglobulin G ist eine Art von Antikörper) (80% Frequenz): bei Sekundärinfektionen; Spätantikörper -IgA (Immunglobulin A ist ein Antikörper, der eine entscheidende Rolle bei der Immunfunktion der Schleimhäute spielt) (13%): Abwehr gegen Viren/Bakterien (Bakterien stellen eine große Domäne prokaryotischer Mikroorganismen dar), etc.

Der Besitz von Antigenen ist erblich und wird von den Eltern an die Kinder vererbt - Andere

Blut - Lymphsystem - Stoffaustausch - Immunsystem -
Antigen/Antikörper (Reaktion) - Allergie - Rhesusfaktor

Gruppe von Molekülen sind Antikörper, die im Serum vorhanden sind (Antikörper A/Antikörper B) - Der Besitz von Antikörpern ist an die Blutgruppe gebunden. - Wenn Serum und rote Blutkörperchen vermischt werden, kommt es zu Verklumpungen, wenn Antikörper im Serum mit den Antigenen auf der Oberfläche der roten Blutkörperchen wie ein Schlüssel zum Schloss übereinstimmen. - Durch diese Antigen-Antikörper-Reaktion vernetzen sich die roten Blutkörperchen (A-Vernetzung ist eine Bindung, die eine Polymerkette mit einer anderen verbindet) und verklumpen das AB0-System - Das entsprechende Gen ist in 3 verschiedenen Allelen (Keimzellen) in der Vererbung dieser Blutgruppen (A,B,0) vorhanden. Sie bestimmen die vier Blutgruppen (Phänotypen) A,B,AB,0. - In seinem Körper hat der Mensch zwei dieser Allele: — Wenn beide Allele gleich sind, ist er für diese Blutgruppe gereinigt. - Menschen, denen dieses Protein fehlt (Proteine sind große Biomoleküle oder Makromoleküle, bestehend aus einer oder mehreren langen Ketten von Aminosäureresten) sind rhesus-negativ (rh-) - die Vererbung ist überwiegend rezessiv, die entsprechenden Allele heißen D (für Rh+) und d (für rh-) - Rhesusintoleranz kann auftreten (z. B.g. in der Bluttransfusion (Bluttransfusion ist in der Regel der Prozess der intravenösen Aufnahme von Blut oder Blutprodukten in den Blutkreislauf))); — Menschen mit rh-förmigen Antikörpern gegen den Rhesusfaktor, wenn sie zum ersten Mal mit Rh+-Blut in Berührung kommen. Bei einem zweiten Kontakt mit Rh+-Blut verursachen die Antikörper die Gerinnung der roten Blutkörperchen des Spenderblutes und die roten Blutkörperchen werden zerstört und der rote Blutfarbstoff (Hämoglobin (Hämoglobin); auch buchstabiert Hämoglobin und abgekürzt Hb oder Hgb, ist das eisenhaltige sauerstofftransportierende Metalloprotein in den roten Blutkörperchen aller Wirbeltiere sowie im Gewebe einiger Wirbelloser)) wird freigesetzt — in der Schwangerschaft (wenn resusnegative Mutter ein rhesuspositives Kind durchgeführt hat, Sie kann bei der Geburt mit rh+ Blut in Kontakt kommen, woraufhin sie Antikörper gegen Rh+ Blut bildet, was im zweiten Fall dem Blut eines Rhesusnegativs entspricht (Das Rh-Blutgruppensystem ist eines von 35 bekannten menschlichen Blutgruppensystemen) Mutter. Schwangerschaft in den Kreislauf des rhesuspositiven Kindes eindringen und kann das Kind schädigen. Allergische Reaktionen - Überreaktion des Immunsystems auf Umweltreize (Allergene).

Diese gelangen mit Atemluft, Nahrung, Körperkontakt in unseren Körper und verursachen eine Abwehrreaktion wie Krankheitserreger. - einige allergische Reaktionen treten

unmittelbar nach dem Kontakt mit den Substanzen auf (Pollen (Pollen ist eine feine bis grobe pulverförmige Substanz, die Pollenkörner umfasst, die männliche Mikrogametophyten von Samenpflanzen sind, die männliche Gameten produzieren), Hausstaub, Tierhaare) oder erst nach langfristigem Kontakt mit den Substanzen (Haarfärbemittel, Nickel) - Verlauf einer allergischen Reaktion: — Beim ersten Kontakt mit bestimmten Reizstoffen (Allergen = allergene Substanz) wird das Immunsystem gestört und der Körper bildet spezifische Antikörper (IgE) gegen dieses Antigen, die sich dann auf der Oberfläche von Mastzellen (in den Schleimhäuten der Nase / Bronchien (Die Bronchiolen oder Bronchiolen sind die Durchgänge, durch die Luft durch die Nase oder den Mund zu den Alveolen der Lunge gelangt, in denen die Äste keinen Knorpel oder keine Drüsen mehr in ihrer Submukosa enthalten) / Lunge und enthalten die Signalstoffe Histamin) ansammeln. — Durch die Bildung von Antikörpern wird der Körper sensibilisiert. Beim zweiten Kontakt mit ähnlichen Reizstoffen verbindet das Antigen (In der Immunologie ist ein Antigen ein Molekül, das in der Lage ist, eine Immunantwort seitens des Wirtsorganismus auszulösen, obwohl Antigene manchmal Teil des Wirts selbst sein können) 2 spezifische Antikörper auf jeder Mastzelle miteinander. Die Blasen platzen in der Mastzelle und setzen Histamin blitzschnell frei. — Histamin löst Veränderungen in den Kapillaren aus (Kapillaren sind die kleinsten der Blutgefäße eines Körpers, aus denen sich die Mikrozirkulation zusammensetzt), was zu einer Gefäßerweiterung führt (Vasodilatation bezieht sich auf die Erweiterung der Blutgefäße) und die Gefäßwände durchlässig macht, mehr weiße und rote Blutkörperchen (Rote Blutkörperchen, auch Erythrozyten genannt, sind die häufigste Art von Blutkörperchen und das wichtigste Mittel des Wirbeltiers, um Sauerstoff an das Körpergewebe zu liefern - der Blutfluss durch das Kreislaufsystem) in das Gewebe einzudringen und Antigene abzuwehren. Histamin bewirkt auch, dass sich die glatten Muskeln (glatter Muskel ist ein unwillkürlicher, nicht gestreifter Muskel) zusammenziehen und ist eine Signalsubstanz, die in Mastzellen (die auf Schleimhäuten/Haut vorkommen) vorkommt.

Das Allergen gelangt in den Körper Das Immunsystem reagiert mit der Produktion von Antikörpern gegen das Allergen Antikörper (Ein Antikörper, auch Immunglobulin genannt, ist ein großes, Y-förmiges Protein, das hauptsächlich von Plasmazellen produziert wird, die vom Immunsystem verwendet werden, um Krankheitserreger wie Bakterien und Viren zu

Blut - Lymphsystem - Stoffaustausch - Immunsystem -
Antigen/Antikörper (Reaktion) - Allergie - Rhesusfaktor

neutralisieren) kommen mit Mastzellen in Kontakt und binden an die Rezeptoren auf der Zelloberfläche Mastzellen sind jetzt konditioniert Keine Symptome erkennbar Zweite Phase: erneuter Kontakt mit dem Allergen, auch nach Monaten oder Jahren Reaktion mit der konditionierten Mastzellen die Mastzellen setzen Histamin Histamin frei (Histamin ist eine organische stickstoffhaltige Verbindung, die an lokalen Immunantworten beteiligt ist, die physiologische Funktion im Darm reguliert und als Neurotransmitter wirkt) -vermittelte Symptome: < < ...müssen Sie herausfinden, welche Substanz die Überempfindlichkeitsreaktion auslöst. -> Dazu werden Lösungen mit verdächtigen Substanzen in die Haut injiziert. Das Allergen verursacht eine entzündliche Schwellung an der Injektionsstelle. -> Wenn die allergieauslösende Substanz bekannt ist, ist die Allergie (Allergien, auch bekannt als allergische Krankheiten, sind eine Reihe von Bedingungen, die durch Überempfindlichkeit des Immunsystems gegenüber etwas in der Umwelt verursacht werden, das normalerweise wenig oder kein Problem bei den meisten Menschen verursacht) Leidender wird diese Substanz vermeiden -> Die Desensibilisierung kann auch durch Injektion des Allergens erfolgen (Ein Allergen ist eine Art Antigen, das eine ungewöhnlich starke Immunantwort hervorruft, bei der das Immunsystem eine wahrgenommene Bedrohung, die ansonsten für den Körper unbedenklich wäre, bekämpft) in zunehmenden Mengen über einen längeren Zeitraum und bildet so IgE (Immunglobulin E ist eine Art Antikörper "Isotyp"), der nur bei Säugetieren gefunden wurde und IgG-Antikörper. Diese reagieren nicht mit den Mastzellen und fangen die allergene Substanz ab, wenn sie mit ihnen in Kontakt kommt, so dass sie sich nicht an die IgE-Antikörper auf der Mastzellenoberfläche (Eine Mastzellen ist eine Art weiße Blutkörperchen) anheften kann (arbeitslose Abwehr)

Die natürliche Funktion von IgE-Antikörpern und Granulozyten ist die Abwehr von im Darm lebenden Wurmparasiten. - Antigene und Würmer gelangen in das Lymphsystem (Das Lymphsystem ist Teil des Kreislaufsystems und ein lebenswichtiger Teil des Immunsystems, das ein Netzwerk von Lymphgefäßen umfasst, die eine klare Flüssigkeit namens Lymphe in Richtung Herz transportieren) durch die Darmwand. Der Kontakt mit Lymphozyten (Eine Lymphozyt ist eine der Subtypen der weißen Blutkörperchen im Immunsystem eines Wirbeltieres) löst die Bildung von IgE-Antikörpern aus. Da Wurmparasiten sehr groß sind, werden die IgE-Antikörper an die Antigene des Parasiten gebunden. Zirkulierende

Blut - Lymphsystem - Stoffaustausch - Immunsystem -
Antigen/Antikörper (Reaktion) - Allergie - Rhesusfaktor

Granulozyten binden an den nicht verzweigten Molekülteil der Antikörper und docken an Parasiten an. Dann beginnen die Granulozyten, ihren Inhalt auszuschütten. Der freigesetzte Inhalt greift den Parasiten an (In der Biologie/Ökologie ist der Parasitismus eine nicht gegenseitige Beziehung zwischen den Arten, bei der die eine Art, der Parasit, auf Kosten der anderen, des Wirtes, profitiert). -> Durch die hygienische Lebensweise in den Industrieländern sind z.B. Wurminfektionen sehr selten geworden, weshalb dieses äußerst effiziente Abwehrsystem bei den meisten Menschen auch brach liegt. In der Vergangenheit, als die Menschen meist mit Wurminfektionen lebten, waren Allergien im Allgemeinen sehr selten, weil das Immunsystem (das Immunsystem ist ein Wirtsabwehrsystem, das viele biologische Strukturen und Prozesse innerhalb eines Organismus umfasst, der vor Krankheiten schützt) aktiv war und die Menschen täglich mit Krankheitserregern in Kontakt standen.