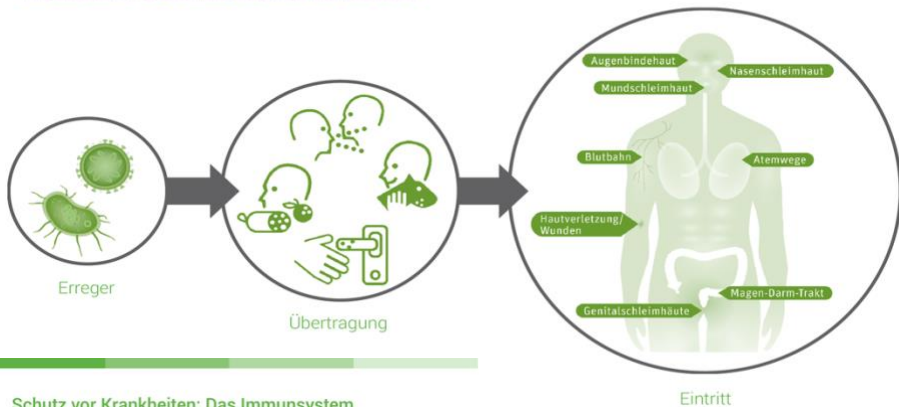
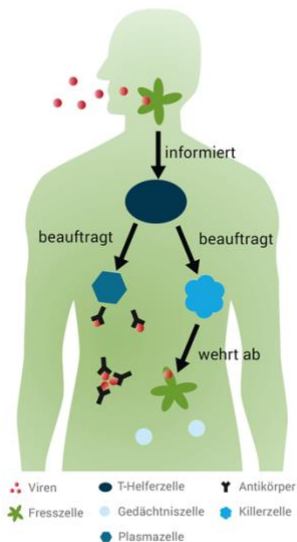


Immunbiologie

Wie kommt es zu Infektionskrankheiten?



Schutz vor Krankheiten: Das Immunsystem



Immunbiologie

Immunbiologie/Immunologie, ist ein Bereich der Biologie, der sich mit den Verteidigungsmechanismen des Körpers gegen **Infektionen** befasst. Ein zentraler Aspekt der Immunbiologie ist das Verständnis der Funktionen des **Immunsystems**, das in zwei Hauptbereiche unterteilt ist: die **angeborene** und die **adaptive Immunität**.

Angeborene Immunität: die erste Verteidigungslinie des Körpers gegen Infektionen. Sie besteht aus Barrieren wie der Haut und den Schleimhäuten, die physikalisch das Eindringen von **Pathogenen** verhindern. Zellen des angeborenen Immunsystems, wie Makrophagen und neutrophile Zellen, erkennen und bekämpfen Pathogene schnell, jedoch ohne spezifische Erkennung des Erregers. Sie nutzen Mustererkennungsrezeptoren, um allgemeine Strukturen zu erkennen, die in vielen verschiedenen **Mikroorganismen** vorkommen.

Adaptive Immunabwehr: Die adaptive Immunität entwickelt eine **spezifische Immunantwort** gegen genau identifizierte Pathogene. Diese Antwort ist langsamer als die angeborene Immunität, aber sie ist spezifisch und führt zur Bildung von Gedächtniszellen, die bei einer zukünftigen Begegnung mit demselben Pathogen eine schnellere und stärkere Reaktion ermöglichen. Zentrale Zellen der adaptiven Immunität sind die **B-Zellen** und **T-Zellen**, die spezifische **Antigene** durch Rezeptoren erkennen können. Die B-Zellen sind hauptsächlich für die Produktion von **Antikörpern** verantwortlich, die Pathogene neutralisieren, während T-Zellen infizierte Zellen eliminieren oder die Aktivitäten anderer Immunzellen regulieren.

Wechselspiel zwischen angeborener und adaptiver Immunität: Ein wichtiges Konzept in der Immunbiologie ist die Interaktion zwischen der angeborenen und der adaptiven Immunität. Die angeborene Immunität aktiviert die adaptive Immunität durch die Präsentation von Antigenen auf spezialisierten Zellen (= Antigenstrukturen werden auf der Zelloberfläche präsentiert). Diese Antigenpräsentation ist entscheidend für die Aktivierung von T-Zellen, die dann gezielte Immunantworten gegen das präsentierte Antigen auslösen.

Das Verständnis der Immunbiologie ist entscheidend, da es grundlegend zur Entwicklung von **Impfstoffen** und Therapien beiträgt, die Krankheiten wie Infektionen, Krebs und Autoimmunerkrankungen bekämpfen. Es ermöglicht personalisierte medizinische Behandlungen, die auf die spezifischen immunologischen Bedürfnisse des Einzelnen zugeschnitten sind. Zudem spielt es eine zentrale Rolle in der globalen Gesundheitspflege, indem es Strategien für die Bekämpfung von Pandemien und die Durchführung effektiver Impfkampagnen liefert. Die Immunbiologie fördert somit nicht nur das Verständnis für die Mechanismen, die Krankheiten zugrunde liegen, sondern auch für die Entwicklung innovativer medizinischer Lösungen, die das Wohl der globalen Bevölkerung verbessern.

Immunbiologie

Quellen

- Bilder **Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA)**, impfen-info.de, <http://www.impfen-info.de/mediathek/infografiken/immunsystem/>, CC BY-NC-ND
Aufruf am 18.04.2024.
- Text: **Murphy, K., Weaver, C.:** Janeway Immunologie. Grundbegriffe der Immunologie. (2018) doi: 10.1007/978-3-662-56004-4_1
Aufruf am:16.04.2024.

Für die Umsetzung danken wir der medizinischen Praxis

DR KÖSTER
AESTHETICS

Rheinhäuser Straße 50, in 68165 Mannheim

welche uns mit einer Spende unterstützte.

Impressum und Verwertung

IQ4.fun ist eine Bildungsressource (<https://www.IQ4.fun/ueber>)

Herausgeber und Urheber des Formats ist

Dr. Claus Köster (<https://www.IQ4.fun/Impressum>)

Rheinhäuser Str. 50
68165 Mannheim

Für die gemeinnützige Verwendung gibt es insbesondere eine Serie mit freien Bildungsinhalten.

Haftungsausschluss

Die Inhalte unserer Seiten wurden mit größter Sorgfalt erstellt. Für die Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität der Inhalte können wir jedoch keine Gewähr übernehmen.

Haftung für Links

Unser Angebot enthält Links zu externen Webseiten Dritter, auf deren Inhalte wir keinen Einfluss haben. Deshalb können wir für diese fremden Inhalte auch keine Gewähr übernehmen. Für die Inhalte der verlinkten Seiten ist stets der jeweilige Anbieter oder Betreiber der Seiten verantwortlich. Die verlinkten Seiten wurden zum Zeitpunkt der Verlinkung auf mögliche Rechtsverstöße überprüft. Rechtswidrige Inhalte waren zum Zeitpunkt der Verlinkung nicht erkennbar. Eine permanente inhaltliche Kontrolle der verlinkten Seiten ist jedoch ohne konkrete Anhaltspunkte einer Rechtsverletzung nicht zumutbar. Bei Bekanntwerden von Rechtsverletzungen werden wir derartige Links umgehend entfernen.

Urheberrecht und Verwertung

Die durch die Herausgeber erstellten Inhalte und Werke auf IQ4.fun unterliegen dem deutschen Urheberrecht. Die Vervielfältigung, Bearbeitung, Verbreitung und jede Art der Verwertung außerhalb der Grenzen des Urheberrechtes bedürfen der schriftlichen Zustimmung des jeweiligen Autors bzw. Erstellers. Downloads und Kopien dieser Seite sind nur für den privaten, nicht kommerziellen Gebrauch gestattet. Soweit die Inhalte auf dieser Seite nicht vom Betreiber erstellt wurden, werden die Urheberrechte Dritter beachtet. Sollten Sie trotzdem auf eine Urheberrechtsverletzung aufmerksam werden, bitten wir um einen entsprechenden Hinweis. Bei Bekanntwerden von Rechtsverletzungen werden wir derartige Inhalte umgehend entfernen.

Immunbiologie

Version: 200726

IQ4.fun © C. Köster