

# Infektionskrankheiten und ihre Abwehr

## Auslöser von Infektionskrankheiten

Infektionskrankheiten können durch verschiedene Arten von Mikroorganismen ausgelöst werden:

\_\_\_\_\_ sind Einzeller ohne Zellkern. Sie lösen Krankheiten aus wie z. B.:

- Lungenentzündung
- Hirnhautentzündung
- Cholera
- Pest
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ sind keine echten Lebewesen. Sie bestehen nur aus der Erbsubstanz und einer Hülle. Sie lösen Krankheiten aus wie z. B.:

- Schnupfen
- Hepatitis B
- Pocken
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ sind Ein- oder Vielzeller mit einem Zellkern. Sie sind für verschiedene Mykosen verantwortlich, wie z. B.:

- Fußpilz
- Nagelpilz
- verschiedene Schleimhautmykosen

**Tierische Parasiten** (ein- oder mehrzellig) lösen ebenfalls Krankheiten aus.

Die \_\_\_\_\_, an der jährlich knapp eine Million Menschen sterben, wird von einem tierischen Einzeller, der durch Mückenstiche übertragen wird, hervorgerufen.

Weitere Beispiele:

- Schlafkrankheit
- Bilharziose

## Abwehr von Infektionskrankheiten

### Infektionsbarrieren

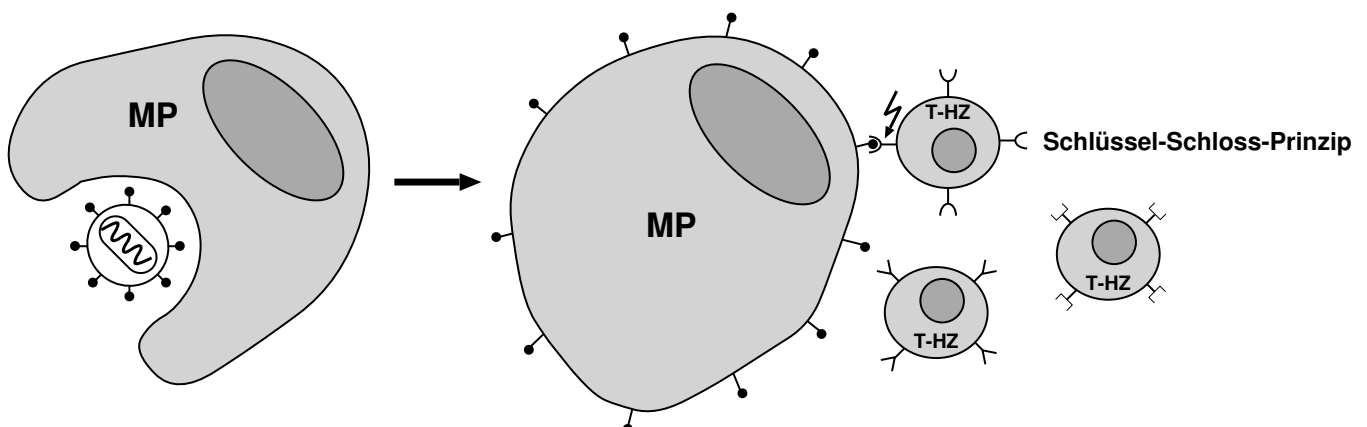
Unser Körper schützt sich auf verschiedene Arten vor dem Eindringen von Krankheitserregern, z. B.:

- \_\_\_\_\_ tötet Bakterien, die mit der Nahrung aufgenommen werden.
- \_\_\_\_\_ und \_\_\_\_\_ entfernt Erreger und Fremdkörper aus den Atemwegen.
- In den Tränen und im Speichel befindet sich ein Enzym (Lysozym), welches Bakterien abtötet.
- Schweiß- und Talgabsonderungen der Haut bilden einen \_\_\_\_\_.
- Harmlose \_\_\_\_\_ besiedeln den Darm und behindern dadurch das Ansiedeln von Krankheitserregern.

### angeborene und erworbene Immunität

Verschiedene Zellen im Blut und in der Lymphe bekämpfen auf unterschiedliche Art und Weise eingedrungene Krankheitserreger:

- \_\_\_\_\_ (Fresszellen) gehören zu den weißen Blutkörperchen. Sie beseitigen eingedrungene Fremdkörper durch Phagozytose. Außerdem präsentieren sie Antigene (Oberflächenstrukturen) phagozytierter Viren und Bakterien und aktivieren dadurch passende T-Helferzellen:



- Aktivierte \_\_\_\_\_ starten mit Hilfe von Botenstoffen die **zelluläre** und die **humorale** Immunabwehr:

1. **Zelluläre Immunabwehr:** Die T-Helferzellen aktivieren \_\_\_\_\_, die infizierte Körperzellen zerstören. Sie greifen auch Tumorzellen (Krebszellen) an.

\_\_\_\_\_ bleiben nach der Krankheit im Blut und bilden ein „immunologisches Gedächtnis“. So kann der Organismus auf eine erneute Infektion mit den gleichen Erreger schnell reagieren.

2. **Humorale Immunabwehr:** T-Helferzellen aktivieren auch B-Zellen. Diese produzieren viele kleine Y-förmige Moleküle, die \_\_\_\_\_. Sie binden sich nach dem **Schlüssel-Schloss-Prinzip** an die Antigene (Oberflächenstrukturen) der Erreger und verklumpen diese dadurch. Makrophagen vernichten dann diese Klumpen.

\_\_\_\_\_ speichern die Antigenstrukturen der Erreger. Dadurch können bei erneuter Infektion mit den gleichen Erregern schnell sehr viele \_\_\_\_\_ produziert werden. Deshalb bekommt man viele Krankheiten (z. B. Masern, Mumps, Windpocken usw.) meist nur einmal.

## Immunisierung

Einige Erreger, mit denen wir konfrontiert werden, lösen sehr gefährliche Infektionskrankheiten aus. Dazu gehören z. B. Wundstarrkrampf (Tetanus), Keuchhusten, Tollwut, Kinderlähmung (Poliomyelitis) und die Grippe (Influenza; nicht zu verwechseln mit dem grippalen Infekt!). Gegen viele dieser Erreger kann man durch **Immunisierung** geschützt werden. Dabei unterscheidet man:

aktive Immunisierung	und	passive Immunisierung
_____ _____ _____ _____	Inhalt des Impferums	_____ _____ _____ _____
_____ _____ _____	Zeitpunkt der Impfung	_____ _____ _____
_____ _____ _____	Dauer des Impfschutzes	_____ _____ _____
_____ _____ _____	Beispiele	_____ _____ _____

**Aufgabe:** Informiere dich über die Entwicklung der Pockenschutzimpfung durch den englischen Landarzt EDWARD JENNER (1749 – 1823).