

# Arzneimittel – Eine Einleitung

Die gebräuchliche Definition eines Arzneimittels ist die einer Substanz oder Zubereitung, die Krankheiten behandeln oder verhindern kann. In früheren Zeiten wurden die meisten Arzneimittel aus Naturprodukten hergestellt. Die Fortschritte der vergangenen zwei Jahrhunderte führten zur Entwicklung von künstlich hergestellten chemischen Arzneimitteln, Biologika und Gentherapien. Neue Technologien wie Tissue Engineering (Gewebezüchtung), bei dem Gewebe oder Organe mittels lebender Zellen repariert werden, und Nanomedizin, bei der Nanopartikel für die verschiedensten medizinischen Zwecke eingesetzt werden, bewirkten eine weitere Zunahme der verfügbaren Behandlungsoptionen.

## Anwendung von Arzneimitteln

Der erste Schritt bei der Anwendung eines Arzneimittels ist, dieses dem Körper zuzuführen.

Die Verabreichung von Arzneimitteln kann mittels Injektionen, Tabletten, Salben, Sprays oder Tropfen erfolgen. Orale Arzneimittel passieren den Magen, den Darm und die Leber, bevor sie in die Blutbahn gelangen. Die meisten Injektionen, Sprays und Tropfen umgehen das Verdauungssystem und die Leber, müssen jedoch Zellmembranen durchdringen, um in das Blut zu gelangen. Intravenöse Injektionen werden über eine Vene direkt in das Blut abgegeben.

Ist ein Arzneimittel erst einmal in die Blutbahn gelangt, wird es im ganzen Körper verteilt und sollte seinen Weg zu den Organen und Zellen finden, in denen es benötigt wird.

Der letzte Schritt schließlich ist der Abbau der

Arzneimittelbestandteile durch die Leber. Das Blut transportiert das Arzneimittel zur Leber. Dort wird es letztendlich in Moleküle zerlegt, die aus dem Körper ausgeschieden werden können. Die Ausscheidung der meisten wasserlöslichen Arzneimittel erfolgt mit dem Harn, andere werden mit dem Stuhl ausgeschieden.

## Weitergehende Informationen

- Davis A. (2006). Chapter 1: ABCs of Pharmacology. In *Medicines by design*. Bethesda, MD: U.S. Dept. of Health and Human Services, National Institutes of Health, National Institute of General Medical Sciences. Abrufbar unter <https://www.nigms.nih.gov/education/Booklets/medicines-by-design/Documents/Booklet-Medicines-by-Design.pdf#page=8>

A2-1.06.1-V1.1