Glossar zum Thema Impfungen

zusammengestellt von: R. Heymans, Deutsche Kinderkrebsstiftung

Antigene

Antigene sind Moleküle – z.B. körperfremde Eiweißstoffe, Bestandteile von Bakterien oder Parasiten – , die vom Immunsystem bekämpft werden. Sie lösen eine Immunreaktion oder Immunantwort aus, indem sie den Organismus zur Bildung von spezifisch gegen sie gerichteten Antikörpern oder zu zellvermittelten Immunreaktionen veranlassen.

(Der Begriff „Antigen“ darf nicht mit „Gen“, dem Träger der Erbinformation, verwechselt werden.)

Antikörper

Antikörper (Immunglobuline) sind Eiweißstoffe, die der Organismus zur Abwehr von (Fremd-) Antigenen produziert. Sie sind zentraler Bestandteil des spezifischen Immunsystems und werden von einer Gruppe der weißen Blutkörperchen, den B-Zellen, gebildet. Antikörper kommen im Blut und in der Gewebeflüssigkeit vor.

Impfung

(auch: Vakzination, Immunisierung)

Die Impfung ist eine vorbeugende Maßnahme gegen Infektionskrankheiten. Der Impfstoff wird in den Körper eingebracht mit dem Ziel, einen Impfschutz zu erreichen. Meistens wird er mittels einer Spritze verabreicht.

Passive Impfung: Es werden vorgebildete Antikörper (Immunglobuline) gegeben, die den Körper für eine begrenzte Zeitdauer schützen. Da der Organismus die Antikörper nicht selber bildet, sondern von außen zugeführt bekommt, können sich die Zellen des Immunsystems nicht an diesen Vorgang „erinnern“, und der Impfschutz verschwindet wieder, wenn die Antikörper abgebaut worden sind.

Aktive Impfung: Bei der aktiven Impfung wird das Immunsystem zur Bildung einer eigenen **Immun**antwort angeregt, ohne dass dadurch die Erkrankung selbst ausgelöst wird. Dazu wird die Fähigkeit des **Immunsystems** ausgenutzt, bei Vorhandensein von Erregern, bzw. deren spezifischen Bestandteilen, **Antikörper** und spezialisierte T-Helfer-Zellen auszubilden, die dann einen lange anhaltenden Schutz vor der jeweiligen **Krankheit** bieten. Durch die **Gedächtniszellen**, die im Blut und in den Lymphbahnen zirkulieren, wird bei erneutem Kontakt mit dem Krankheitserreger eine sehr schnelle und noch wirkungsvollere Immunantwort ausgelöst. Die Erreger werden bekämpft, bevor es zu einer massiven Infektion kommt.

Impfstoff

Impfstoffe für die passive Immunisierung enthalten „fertige“ Antikörper, so genannte Immunglobuline. Impfstoffe für die aktive Immunisierung enthalten entweder abgetötete Erreger oder deren Bestandteile (Tot-Impfung) oder abgeschwächte Erreger (Lebend-Impfung). Diese Impfstoffe führen zu einer spezifischen, gegen einen bestimmten Erreger gerichteten Aktivierung des Immunsystems: Der Impfstoff stellt das Antigen dar, welches eine Antikörperbildung auslöst. Bei so genannten Mehrfachimpfstoffen wird mit nur einer Impfung eine Immunantwort gegen die jeweilige Erregergruppe hervorgerufen.

Impferfolg

Ein Maß für den Impferfolg einer aktiven Impfung ist der im Blut des Geimpften nachweisbare spezifische Antikörperspiegel, auch als Impftiter bezeichnet. Um zu prüfen, ob eine Impfung „angegangen“ ist oder ob noch Impfschutz besteht, kann man den jeweiligen Titer bestimmen lassen. Möchte man zum Beispiel wissen, ob nach einer Chemotherapie noch ein ausreichender Schutz gegen eine Diphtherie-Erkrankung vorhanden ist, kann im Blut des Patienten die Konzentration an Diphtherie-Antikörpern gemessen werden.