Impfantikörper

W. Stöcker und W. Schlumberger
Euroimmun Medizinische Labordiagnostika AG, Lübeck,
Deutschland

Englischer Begriff vaccination-induced antibodies

Beschreibung Impfantikörper werden nach Gabe eines erregerspezifischen Tot- oder Lebendimpfstoffs gebildet und dienen dem Schutz vor einer Infektion mit dem Erregertyp. Diese Schutzfunktion üben sie aus, indem sie den Erreger nach Bindung neutralisieren, opsonisieren oder das Komplementsystem aktivieren. Die Erreger können viralen oder bakteriellen Ursprungs sein. Im Idealfall bleiben impfinduzierte Antikörper lebenslang im Organismus nachweisbar. Sie entstehen im Rahmen der Reaktion des adaptiven Immunsystems auf die Impfantigene. Nach deren Prozessierung durch antigenpräsentierende Zellen (dendritische Zellen, Makrophagen, B-Lymphozyten, auch Granulozyten) werden neben den antigenspezifischen T-Lymphozyten (zelluläre Immunität) auch antigenspezifische B-Lymphozyten aktiviert (humorale Immunität). Diese B-Lymphozyten exprimieren die spezifischen Antikörper an ihrer Oberfläche, aus ihnen formen sich langlebige B-Gedächtniszellen und Plasmazellen, deren wesentliche Funktion die Produktion dieser Antikörper ist.

National und international angewendete Impfstrategien haben zum Ziel, einige Erreger weitestgehend zurückzudrängen oder auszurotten. In Deutschland herrscht keine Impfpflicht. Federführend bei der Ausgabe von Impfempfehlungen und Impfplänen ist die Ständige Impfkommission (STIKO) am Robert Koch-Institut. Allgemein verbindliche Impfpläne geben die Landesgesundheitsbehörden aus, die sich an die Vorgaben der STIKO halten.

Beispiele Die Impfempfehlung für Hepatitis B sieht eine stufenweise Impfung im Alter von 2, 4 und 11–14 Monaten vor. Eine Grundimmunisierung kann auch im höheren Alter erfolgen bzw. vollendet werden (empfohlen: 9–17 Jahre). Ein Impfantikörpertiter >100 IE/L gilt als schützend, eine Auffrischungsimpfung ist bei erfolgreicher Grundimmunisierung im Allgemeinen nicht mehr erforderlich.

Es ist üblich, gegen Masern, Mumps und Röteln (MMR) mittels eines Kombinationsimpfstoffs zu impfen, und zwar sollte man die erste Impfung im Alter von 9–11 Monaten vornehmen, nicht vorher, damit keine maternalen Antikörper die Impfantigene neutralisieren, und nicht später, wenn bereits ein Kindergarten besucht wird. Mit 15–24 Monaten wird eine zweite Impfung durchgeführt, um ein mögliches Versagen der ersten Impfung (5 %) wettzumachen. Für Röteln wird ein Impfantikörpertiter von über 1:32 im Hämagglutinationshemmtest als schützend angesehen. Eine Röteln-Impfung während der Schwangerschaft ist kontraindiziert.

Untersuchungsmaterial – Entnahmebedingungen Serum, Plasma.

Analytik Indirekte Immunfluoreszenz (► [Immunfluoreszenz, indirekte](#)), ► [Enzymimmunoassay](#), ► [Neutralisationstest](#), Komplexbindungsreaktion, Hämagglutinationshemmtest, Hämolymolyse-im-Gel-Test.

Literatur

Robert Koch-Institut Berlin (2016) Epidemiologisches Bulletin, 29.08.2016/ Nr. 34. Mitteilung der Ständigen Impfkommission am Robert Koch-Institut (RKI). Empfehlungen der Ständigen Impfkommission (STIKO) am Robert Koch-Institut – 2016/2017.