Sofortdiagnostik, immunologische

W. Stöcker und C. Krüger

Euroimmun Medizinische Labordiagnostika AG, Lübeck,
Deutschland

Synonym(e) [Immunschnelltests](#)

Englischer Begriff rapid immunotests

Definition Patientennahe qualitative oder quantitative immunologische Einzelmessungen von Antigenen oder Antikörpern ohne aufwendige Probenvorbereitung, unter Verwendung gebrauchsfertiger Reagenzien.

Einsatzgebiete Patientennahe, von ungeschultem Personal oder vom Patienten selbst ausführbare immunologische Analytik, die innerhalb weniger Minuten zu leicht interpretierbaren Ergebnissen führt. Der Nachweis des humanen Choriongonadotropins (HCG; ► [Choriongonadotropin, humanes](#)) im Urin (Schwangerschaftstest) war einer der ersten verfügbaren kommerziellen Schnelltests. Mittlerweile gibt es in der Human- und Veterinärmedizin eine Vielzahl immunologischer Schnelltestsysteme. Zum direkten Nachweis von Viren (z. B. ► [HIV-1 und -2](#), ► [Influenza-Viren A, B und C](#) und ► [Hanta-Viren](#)), Bakterien (*Legionellen*, *Helicobacter*, *Streptokokken*), Pilzen (*Candida albicans*) oder Parasiten (*Plasmodium falciparum*) oder zur Untersuchung von Antikörpern bei Autoimmun- und Infektionserkrankungen und Allergien (rheumatoide Arthritis, Zöliakie, Borreliose, allergische Diathese). In der Landwirtschaft weist man mit immunologischen Schnelltests Pestizide nach, bei Verkehrskontrollen Drogen, wie ► [Amphetamine](#) und Tetrahydrocannabinol (► [Cannabinoide](#)), in der Lebensmittelindustrie ► [Histamin](#) im Fisch.

Analytik Die Testsysteme für die immunologische Sofortdiagnostik basieren größtenteils auf den gleichen Prinzipien

wie konventionelle Assays (► [Enzyme-linked Immunosorbentassay](#), ► [Immunfluoreszenz, indirekte](#), ► [Western blot](#) etc.). Ein Beispiel ist das sogenannte Lateral-flow-Prinzip: Die zu untersuchende Probe wird durch Kapillarkräfte über eine Nitrocellulosemembran gezogen, um dort mit gebundenen Antikörpern (oder Antigenen) zu reagieren. Als Nachweisreagenzien dienen in der Regel mit Gold oder farbigen Latexpartikeln markierte Antigene (oder Antikörper), die in einem zweiten Inkubationsschritt eine visuell identifizierbare Reaktionsbande erzeugen.

Bei anderen Tests wird durch die immunologische Reaktion eine Enzymaktivität beeinflusst, was, über Biosensoren vermittelt, elektrochemische Signale hervorruft. Es gibt auch „homogene Immunschnelltests“, bei denen Probe, Konjugat und Substrat in einem Schritt gemeinsam inkubiert werden.

Probenmaterial Serum, Plasma, Vollblut, Kapillarblut, Speichel, Stuhl, Urin, Liquor.

Diagnostische Wertigkeit Für einige Analyte sind sehr empfindliche immunologische Schnelltests mit Sensitivitäten (► [Sensitivität, diagnostische](#)) über 98 % verfügbar, z. B. Schwangerschaftstest, HIV-Nachweis. Oft leidet aber die entsprechende Spezifität aufgrund der sehr kurzen Reaktionszeiten, sodass positive Reaktionen nach Möglichkeit in etablierten kompetenten Laboratorien mit konventionellen Testsystemen bestätigt werden sollten. Unentbehrlich sind immunologische Schnelltests unter anderem bei Verdacht auf lebensbedrohliche Erkrankungen, die rasches Handeln erfordern, wie Myokardinfarkt oder Sepsis.

Literatur

- Luppa PB, Schlebusch H (Hrsg) (2008) POCT – Patientennahe Labor-diagnostik. Springer, Heidelberg/Berlin/New York, S 382
- Stürenburg E, Junker R (2009) Point-of-care testing in microbiology: the advantages and disadvantages of immunochromatographic test strips. Dtsch Arztebl Int 106:48–54