Immunradiometrischer Assay

W. Stöcker und C. Krüger
Euroimmun Medizinische Labordiagnostika AG, Lübeck,
Deutschland

Synonym(e) IRMA

Englischer Begriff immunoradiometric assay

Definition Der immunradiometrische Assay (IRMA) ist ein nichtkompetitiver Assay (► [Sandwich-Assay](#)) zum Antigen-nachweis unter Verwendung eines Fängerantikörpers und eines radioaktiv markierten Nachweisantikörpers.

Physikalisch-chemisches Prinzip Beim immunradiometrischen Assay (IRMA) wird der Nachweisantikörper radioaktiv markiert (Antikörpertracer), im Gegensatz zum klassischen Radioimmunoassay (RIA), bei dem das Antigen radioaktiv markiert wird (Antigen-tracer). Das zu bestimmende Antigen wird von einem Fängerantikörper und dem markierten Antikörper gebunden. Zur Abtrennung der freien und gebundenen Reaktionspartner kann der Fängerantikörper vor der Reaktion mit der Probe an eine Festphase, wie z. B. Kunststoffröhrchen oder Kugeln, immobilisiert werden (Solid-Phase-Technik, Festphasenassay). Die Abtrennung ungebundener Komponenten

erfolgt durch Waschen der Festphase. Alternativ hierzu kann man die gebundenen Komponenten mit sogenannten Brückenantikörpern präzipitieren (Doppelantikörpertechnik, Flüssigphasenassay). Danach wird die an die feste Phase gebundene oder im Sediment vorhandene Radioaktivität im Gammazähler gemessen, sie ist beim IRMA direkt proportional zur Antigenkonzentration in der untersuchten Probe.

Einsatzgebiet Bestimmung von Antigenen.

Instrumentierung Da als radioaktives Isotop im IRMA fast ausschließlich ^{125}I verwendet wird, benötigt man für die Messung Gammazähler (γ -Counter).

Sensitivität Die analytische Sensitivität von IRMA liegt bei 10^{-16} – 10^{-18} mol/L.

Fehlermöglichkeit Der ► [High-Dose-Hook-Effekt](#) (Prozonen-Phänomen) kann bei Einschnittinkubation zu falsch niedrigen Werten führen.

Literatur

Sokolowski G, Wood G (1981) Radioimmunoassay in Theorie und Praxis. Schnetztor-Verlag, Konstanz, S 44–51