

# L

## Latex-Agglutination



H. Fiedler  
Erfurt, Deutschland

**Synonym(e)** Latexagglutinationstest; Latexfixationstest

**Englischer Begriff** latex agglutination; latex fixation

**Definition** Bei Partikel-verstärkten Agglutinationsmethoden (► [Agglutination](#)) wird die sichtbare Verknüpfung von Antigen- oder Antikörper-beschichteten Partikeln (Zellen, Latexpartikel) als Indikator einer Antigen-Antikörper-Reaktion verwendet. Die früher häufig verwendeten instabilen Erythrozyten wurden im Jahr 1956 von J.M. Singer und C. M. Plotz durch inerte Polyisoprenteilchen (heute meist Polystyrol) etwa einheitlicher Größe abgelöst.

**Physikalisch-chemisches Prinzip** Antikörper führen bei Reaktion mit Antigenen zu einer Vergrößerung und Verknüpfung von Partikeln. Der Effekt ist bei Verwendung von IgM-Antikörpern wesentlich stärker als bei IgG-Antikörpern, die zur Vervollständigung der Agglutination entweder eine herabgesetzte Ionenstärke oder den Zusatz von polymeren Molekülen (Dextran, Polyethylenglykol) benötigen.

**Einsatzgebiet** Bestimmung von ► [Rheumafaktoren](#), ► [C-reaktives Protein](#), HCG (Agglutinationshemmtest) und Autoantikörpern sowie von Antigenen oder Antikörpern gegen bakterielle und virale Infektionserreger.

**Untersuchungsmaterial** Serum, Liquor, Pleuraflüssigkeit.

**Instrumentierung** Die Quantifizierung mittels Verdünnungsstufen wird nur noch selten benutzt, ist aber bei Anzeichen für einen Prozoneneffekt wichtig. Die analytische Sensitivität wird durch ► [Immunturbidimetrie](#) und ► [Immunnephelometrie](#) erhöht. Ein empfindliches (fmol/L), aber technisch aufwendigeres Verfahren ist der Particle Counting Immunoassay (PACIA), bei dem elektronische Signale nichtagglutinerter Latexpartikel selektioniert und gezählt werden.

**Spezifität** Die Spezifität ist definiert durch die Qualität der Antikörper. Antigen bzw. Antikörper befinden sich auf dem Partikel in einer Mikroumgebung, die die Bildung von niedrig- und hochaffinen Antigen-Antikörper-Komplexen durch stärkere ► [Van-der-Waals-Kräfte](#) und Dipol-Dipol-Interaktionen begünstigt, verglichen mit den Reaktionen in Lösung.

**Sensitivität** Die höchste analytische Sensitivität wird in der Partikel-verstärkten ► [Immunturbidimetrie](#) und ► [Immunnephelometrie](#) sowie dem PACIA erreicht.

**Fehlermöglichkeit** Ungünstiges Antigen-Antikörper-Verhältnis (► [High-Dose-Hook-Effekt](#), ► [Prozoneneffekt](#)) kann die Aggregation hemmen. Störfaktoren sind Mikrogerinnsel, Chylomikronen und zelluläre Verunreinigungen.

## Literatur

- Kricka LJ (1999) Principles of immunochemical techniques. In: Burtis CA, Ashwood ER (Hrsg) Tietz textbook of clinical chemistry, 3. Aufl. WB Saunders, Philadelphia, S 205–225
- Plotz CM, Singer JM (1956) The latex fixation test. I. Application of the serologic diagnosis of rheumatoid arthritis. Am J Med 21:888–892