

SERION Aviditätsreagenzien zur Aviditätsbestimmung von IgG Antikörpern

Die SERION Aviditätsreagenzien sind Zusatzkomponenten, die in Kombination mit den korrespondierenden SERION ELISA *classic* die Aviditätsbestimmung von erregerspezifischen IgG Antikörpern ermöglichen. SERION Aviditätsreagenzien dienen zur Unterstützung bei der Differenzierung zwischen akuten und zurückliegenden Infektionen durch Cytomegaloviren, Röteln Viren sowie durch *Toxoplasma gondii* speziell im Rahmen der Untersuchungen während der Schwangerschaft.

Diagnostischer Hintergrund

Der Begriff Avidität charakterisiert die durchschnittliche Affinität der individuell im Rahmen der Immunreaktion gebildeten spezifischen polyklonalen Antikörper. Hintergrund der Aviditätstestung ist die Beobachtung, dass im zeitlichen Verlauf der Auseinandersetzung des Immunsystems mit einem Erreger zunehmend Antikörper mit höherer Affinität gebildet werden, so dass die durchschnittliche Antikörperaffinität signifikant ansteigt (Affinitätsreifung). Das Vorhandensein hochavider IgG Antikörper ist deshalb ein diagnostisch relevanter Marker für einen länger zurückliegenden Infektionszeitpunkt. Kürzlich erworbene Primärinfektionen zeichnen sich im Gegensatz dazu durch das Auftreten von IgG Antikörpern mit niedriger Avidität aus. Die Aviditätsbestimmung dient folglich zur Unterscheidung zwischen frischen und zurückliegenden Infektionen und ist speziell während der Schwangerschaft eine sinnvolle Ergänzung zur herkömmlichen Serologie.

Insbesondere bei Primärinfektionen werdender Mütter durch Cytomegaloviren, Röteln Viren oder *Toxoplasma gondii* besteht die Gefahr einer konnatalen Schädigung. Da polyklonale Stimulierungen, Reinfektionen oder Reaktivierungen ebenfalls mit der Bildung von spezifischen IgM Antikörpern verbunden sein können, ist es nicht möglich, allein durch den Nachweis von erregerspezifischen IgM Antikörpern eine Primärinfektion festzustellen. Die Bestimmung der Avidität der vorhandenen IgG Antikörper kann deshalb einen wichtigen Beitrag zur Differenzierung zwischen akuten und zurückliegenden Infektionen leisten.

SERION Aviditätsbestimmung

Die Aviditätsbestimmung mit SERION Aviditätsreagenzien erfolgt unter Anwendung der regulären SERION ELISA *classic*. Sie beruht auf einer Herabsetzung der Bindungsstärke der Antigen-Antikörper-Wechselwirkungen durch das SERION Aviditätsreagenz. Dabei werden die Antigen-Antikörper-Komplexe niedrigaffiner Antikörper gelöst, während die Antigen-Antikörper-Komplexe hochaffiner Antikörper weitgehend unbeeinflusst bleiben.

Als Goldstandard bei der Aviditätsbestimmung gilt die Endpunkt-Titrationsmethode, die jedoch aufgrund des hohen technischen Aufwands in der klinischen Routine kaum Anwendung findet. Die Einpunktmethode, bei der ein Quotient der optischen Messwerte mit und ohne Aviditätsreagenz gebildet wird, liefert jedoch aufgrund der unterschiedlichen Antikörpergehalte von Serumproben z. T. fehlerhafte Ergebnisse, denn bedingt durch die Konkurrenz zwischen hoch- und niedrigaffinen Antikörpern um die gleichen Bindungsstellen, hat die jeweilige Konzentration der in den Proben vorhandenen antigenspezifischen Antikörper einen deutlichen Einfluss auf die Aviditätsindizes.

Die Bestimmung der SERION Aviditätsindizes erfolgt mit einer speziellen Auswertemethode auf Basis der ermittelten Messsignale unter Berücksichtigung des erregerspezifischen Antikörpergehalts, um – im Gegensatz zu den Verfahren vieler Mitbewerber – den Einfluss der Antikörperkonzentration auf den Antikörperindex auszugleichen. Beim Vergleich dieser Methode gegenüber der Quotientenbildung aus den ermittelten Antikörperkonzentrationen mit und ohne Aviditätsreagenz zeigte das SERION Verfahren eine deutlich höhere Präzision mit niedrigeren Intra- und Interassayvarianzen in Kombination mit höherer Chargenkonstanz durch die Normierung des Testniveaus auf Standardbedingungen.

Software SERION *avidity*

Zur Berechnung der SERION Aviditätsindizes mit der Einschätzung hoch- oder niedrigavid dient die Excel-basierte Auswertehilfe SERION *avidity*, die auf Anfrage kostenlos zur Verfügung gestellt werden kann.

| | Bestell-Nr. |
|--|-------------|
| SERION ELISA <i>classic</i> Cytomegalovirus IgG | ESR109G |
| SERION ELISA <i>classic</i> Cytomegalovirus Aviditätsreagenz | B109AVID |
| SERION ELISA <i>avidity control</i> Cytomegalovirus IgG | BR109AVID |
| SERION ELISA <i>classic</i> Röteln Virus | ESR129G |
| SERION ELISA <i>classic</i> Röteln Virus Aviditätsreagenz | B129AVID |
| SERION ELISA <i>avidity control</i> Röteln Virus IgG | BR129AVID |
| SERION ELISA <i>classic</i> Toxoplasma gondii IgG | ESR110G |
| SERION ELISA <i>classic</i> Toxoplasma gondii Aviditätsreagenz | B110AVID |
| SERION ELISA <i>avidity control</i> Toxoplasma gondii IgG | BR110AVID |
| Software SERION <i>avidity</i> | |

Im Aviditätstest ist die gleichzeitige Bestimmung des IgG Antikörpergehalts möglich.

Die Aviditätsteste wurden validiert für manuelle Anwendung und für die Prozessierung auf Immunomat™ und die Anwendung auf baugleichen Automaten.

Die Excel-basierte Software SERION *avidity* wird auf Anfrage kostenlos zur Verfügung gestellt.

Bitte besuchen Sie unsere Website für weitere Informationen.