



## Masern-Virus-Antikörper

<b>Material</b>	<b>Serum</b> , 1 mL	anti-Masern-Virus-IgG
		anti-Masern-Virus-IgM
	<b>Liquor</b> , 1 mL	anti-Masern-Virus-IgG
		anti-Masern-Virus-IgM
		<u>Antikörper-Spezifität-Index</u>

Entscheidungsgrenze	Serum	Negativ	Grauzone
	anti-Masern-Virus-IgG	< 200 IU/L	<275 IU/L
	anti-Masern-Virus-IgM	negativ	
	<b>Liquor</b>		
	anti-Masern-Virus-IgG	<u>ASI</u> < 2	
	anti-Masern-Virus-IgM	negativ	

<b>Methode</b>	<u>Elisa</u>
<b>Qualitätskontrolle</b>	<u>Zertifikat Serum</u> <u>Zertifikat Liquor</u>
<b>Anforderungsschein</b>	<u>Download</u> und <u>Analysenposition</u>
<b>Meldepflicht</b>	<u>Namentlich meldepflichtiger Krankheitserreger</u>
<b>Auskünfte</b>	<u>Infektionsimmunologie</u>

<b>Indikationen</b>	V. a. Maserninfektion, Enzephalitis, Riesenzellpneumonie, subakute sklerosierende Panenzephalitis (SSPE), Masern-Einschlusskörper-Enzephalitis (MIBE) (s. a. Klinik).
<b>Erreger</b>	Das Masern-Virus ist ein 150 nm großes RNS-Virus. Es gehört zur Gattung Morbillivirus und zur Familie der Paramyxoviridae.
<b>Epidemiologie</b>	Masern sind weltweit verbreitet. In Deutschland ist die Häufigkeit der Masern durch die seit etwa 30 Jahren praktizierte Impfung im Vergleich zur Vorimpfära zwar insgesamt deutlich zurückgegangen, doch kommt es immer wieder auch zu weiträumigen Ausbrüchen. Das Masern-Virus wird durch Tröpfcheninfektion übertragen, also z. B. durch Husten, Niesen oder Sprechen. Die Eintrittspforten sind die Schleimhäute der Atemwege und die Bindehaut des Auges. Das Masern-Virus führt bereits bei kurzer Exposition zu einer Infektion (Kontagionsindex nahe 100 %) und löst bei über 95 % der ungeschützten Infizierten klinische Erscheinungen aus. Die Inkubationszeit beträgt 10 - 14 Tage. Die Ansteckungsfähigkeit besteht etwa 9 Tage, sie beginnt bereits 5 Tage vor Auftreten des Exanthems und hält bis 4 Tage nach Auftreten des Exanthems an.
<b>Pathogenese</b>	Das Virus dringt aerogen in den Respirationstrakt ein und vermehrt sich in dessen Epithelzellen. Die weitere Ausbreitung erfolgt per continuitatem in den Bronchialbaum und auf dem Lymph- und Blutweg in die Haut (Exanthem); außerdem befällt das Virus Zellen des Immunsystems (Lymphknoten, Milz) sowie Endothelzellen und vor allem Makrophagen und vermehrt sich in Ihnen.
<b>Klinik</b>	Es können zwei aufeinander folgende Stadien der Erkrankung unterschieden werden: das mit grippeähnlichen Symptomen verlaufende Prodromalstadium und das



## Masern-Virus-Antikörper

durch charakteristische Hautveränderungen gekennzeichnete Exanthemstadium. Die Erkrankung beginnt mit Fieber und katarrhalischen Erscheinungen wie Konjunktivitis, Schnupfen, Halsschmerzen, Heiserkeit und trockenem Husten. Pathognomonisch sind zu diesem Zeitpunkt die Koplik'schen Flecken: feine, kalkweiße Stippchen auf hochroter, Schleimhaut, bevorzugt an der Wangenschleimhaut. Dieses Krankheitsstadium dauert etwa 4 Tage. Dann tritt der Ausschlag auf. Das charakteristische makulopapulöse Masernexanthem (bräunlich-rosafarbene konfluierende Hautflecken) entsteht am 3. bis 7. Tag nach Auftreten der initialen Symptome. Es beginnt im Gesicht und hinter den Ohren und bleibt 4 - 7 Tage bestehen. Beim Abklingen ist oft eine kleieartige Schuppung zu beobachten. Am 5. bis 7. Krankheitstag kommt es zum Temperaturabfall.

### Komplikationen

Folgen einer Maserninfektion können bakterielle Superinfektionen sein, am häufigsten Otitis media, Bronchitis und Pneumonie. Eine besonders gefürchtete Komplikation ist die akute postinfektiöse Enzephalitis, zu der es in 0,1 % der Fälle kommt, tritt etwa 4 - 7 Tage nach Auftreten des Exanthems mit Kopfschmerzen, Fieber und Bewusstseinsstörungen bis zum Koma auf. Bei etwa 10 - 20 % der Betroffenen endet sie tödlich, bei etwa 20 - 30 % muss mit Residualschäden am ZNS gerechnet werden. Bei Immunsupprimierten oder bei zellulären Immundefekten verläuft die Maserninfektion zwar nach außen hin schwach, das Masernexanthem tritt nicht oder nur atypisch in Erscheinung, dagegen können sich als schwere Organkomplikationen eine progrediente Riesenzellpneumonie oder die Masern-Einschlusskörper-Enzephalitis (MIBE) entwickeln, die mit einer Letalität von etwa 30 % einhergehen. Die subakute sklerosierende Panenzephalitis (SSPE) stellt eine sehr seltene Spätkompliation (1 - 5 Fälle pro 1 Mio. Erkrankungen) dar, die sich nach durchschnittlich 6 - 8 Jahren manifestiert. Beginnend mit psychischen und intellektuellen Veränderungen entwickelt sich ein progredienter Verlauf mit neurologischen Störungen und Ausfällen bis zum Verlust zerebraler Funktionen. Die Prognose ist stets infaust.

### Erregernachweis

**molekulargenetisch:** Masern-Virus RNA-Bestimmung aus BAL, Sputum, EDTA-Blut bei frischer Maserninfektion und Riesenzellpneumonie. Masern-Virus RNA Bestimmung mittels NAT im Liquor bei V. a. Enzephalitis (Akutdiagnostik).

**serologisch:** Bestimmung der Masern-Virus IgG und IgM Antikörper im Serum bei V. a. frische Maserninfektion; Masern-Virus IgG Bestimmung zur Beurteilung der Immunitätslage. Bei V. a. Enzephalitis, SSPE, MIBE Bestimmung der Masern-Virus Antikörper im Serum und Liquor.

E. Müller, H.-P. Seelig