

Indikationen für die Masern-Serologie:

Ausschluss einer aktiven Infektion bei unklarem klinischen Bild, z. B.

- - „weiße Masern“ bei Immundefizienz
- - mitigierter Verlauf bei Säuglingen mit noch vorhandenen mütterlichen Leihantikörpern
- - Patienten, welchen Immunglobuline appliziert wurden
- Bestimmung des masernspezifischen IgG bei unklarem Immunstatus

Indikationen für die Liquor-Serum-Diagnostik:

- Abklärung chronisch-entzündlicher ZNS-Prozesse (z. B. Multiple Sklerose)
- V.a. akute Masern-Enzephalitis bzw. V. a. SSPE (subakut sklerosierender Panenzephalitis)

Meldepflicht:

In Deutschland sind durch das 2001 in Kraft getretene Infektionsschutzgesetz Krankheitsverdacht, Erkrankung und Tod ebenso wie der direkte oder indirekte Nachweis des Masernvirus meldepflichtig geworden. Bei Krankheitsverdacht oder Erkrankung besteht Tätigkeits- und Aufenthaltsverbot in Gemeinschaftseinrichtungen.

HINWEIS: Durch Angabe der Kennziffer wird die gesamte Labordiagnostik im Quartal für den jeweiligen Fall nicht aufs Laborbudget angerechnet bei: Meldepflichtige Infektionskrankheit (32006).

Untersuchungsmaterial und Versand:

- 0,5 ml Serum oder Plasma
- 0,5 ml Liquor (nativ)
- Postversand möglich

Hinweise zur Liquor-Serum-Diagnostik:

- Liquor- und Serumprobe müssen zeitgleich gewonnen werden
- Entnahmezeitpunkt bei V.a. eine Masern-Enzephalitis: ab der 2. Krankheitswoche, bei V.a. Multiple Sklerose: jederzeit
- Für die Ermittlung des erregerspezifischen Antikörper-Index (AI) aus Liquor und Serum sowie die Befundbeurteilung ist es erforderlich, zusätzlich Albumin und IgG in Liquor und Serum (= Reiber-Schema) zu bestimmen.
- Für weiterführende Informationen steht Ihnen unsere Laborfachinformation „Liquorleitfaden“ zur Verfügung.

Morbilli (Masern)

*Eine meldepflichtige
Infektionskrankheit*



Labor Dr. Fenner und Kollegen

Medizinisches Versorgungszentrum für Labormedizin und Humangenetik
Dr. med. **Claus Fenner** • Dr. med. **Thomas Fenner** • Dr. med. **Ernst Krasemann**
Dr. med. **Ines Fenner** • Prof. Dr. med. **Holger-Andreas Elsner**
Prof. Dr. med. **Jörg Steinmann** • Dr. med. **Carmen Lensing**
Prof. Dr. med. **Herbert Schmitz** • Dr. med. **Eva Otzipka**
Fachärzte für Laboratoriumsmedizin, Mikrobiologie u. Infektionsepidemiologie,
Hygiene und Umweltmedizin, Transfusionsmedizin und Humangenetik

In Praxisgemeinschaft mit
Dr. med. **Thilo Hartmann**
Facharzt für Pathologie

In Kooperation mit
Dr. rer. nat. **Eckart Schnakenberg**
Pharmako- und Toxikogenetik



Das hochansteckende Masernvirus, ein Erreger aus der Familie der Paramyxoviren, wird ausschließlich von Mensch zu Mensch übertragen. Es ist gegenüber äußeren Einflüssen wie Licht, UV-Strahlen, Desinfektionsmitteln u. Austrocknung sehr empfindlich. Vor Einführung der Masernimpfung erkrankten mehr als 50 % aller Kinder vor dem 5. und ca. 90 % aller Kinder vor dem 15. Lebensjahr Aufgrund von Impfmüdigkeit treten in Deutschland in letzter Zeit nun wieder zunehmend häufig Masernausbrüche auf.

Klinische Symptomatik

Nach einer Inkubationszeit von 10-14 Tagen folgt das 3-4 Tage dauernde, uncharakteristische Prodromalstadium mit Entzündungen der oberen / mittleren Atemwege, Bindehautentzündungen, Fieber und Kopfschmerzen. Während des folgenden 4-7 tägigen, meist hochfieberhaften Exanthemstadiums breitet sich ein makulopapulöses, z. T. konfluierendes Exanthem retroaurikulär beginnend über den gesamten Körper aus. Außerdem können Lymphknotenschwellungen und sogenannte Koplik Flecken (kalkspritzerartiges Enanthem der Wangenschleimhaut) auftreten.

Infektiosität besteht ca. 4 Tage vor Auftreten bis ca. 5 Tage nach Abblenden des Exanthems. Während und nach der Erkrankung an Masern kommt es regelmäßig zu einer insgesamt 4–6 Wochen dauernden Immunschwäche. Diese kann anderen Infektionserregern den Weg bereiten und stellt daher eine zusätzliche Gefahr für den Erkrankten dar.

Atypische Verläufe

Bei Säuglingen mit mütterlicher Leihimmunität sowie bei Patienten, welche Antikörperpräparate erhalten haben, können die Masern abgeschwächt verlaufen.

Bei Patienten mit Immundefizienz kann das Krankheitsbild völlig untypisch, z. B. ohne den typischen Hautausschlag („weiße Masern“), verlaufen.

Komplikationen

In ca. 20 % aller Masernfälle treten Komplikationen auf. Meist handelt es sich dabei um Pneumonien und Mittelohrentzündungen, seltener treten Pseudo-Krupp, Fieberkrämpfe und Keratitiden auf.

Die Masern-Enzephalomyelitis verläuft in 20 % der Fälle letal und in 20-40 % der Fälle mit einer Defektheilung. Durch Einführung der Masernimpfung wurde die Zahl der Enzephalomyelitis-Fälle auf unter 10 Fälle /Jahr gesenkt.

Die SSPE (subakut sklerosierende Panenzephalitis) ist eine Komplikation nach Maserninfektion, die eine generalisierte Entzündung des Gehirns mit schwersten Schäden nach sich zieht und in jedem Falle tödlich endet. Bei Erkrankung männlicher Säuglinge wird von einer Häufigkeit von 1:5.000 ausgegangen. Die Erkrankung tritt Monate bis zehn Jahre nach einer Maserninfektion auf. Auch die Häufigkeit der SSPE ist durch die Masernimpfung deutlich reduziert worden.

Laut Robert-Koch-Institut liegt die Letalität von Masern insgesamt nach Literaturangaben bei 1:10.000-1:20.000.

Diagnostik

Die schnellste und sicherste Methode zur Erfassung einer akuten Masern-Infektion ist die Bestimmung der masernspezifischen IgM-Antikörper. Diese fällt in der Regel mit Ausbruch des Exanthems positiv aus, kann jedoch bei bis zu 30 % der an Masern Erkrankten am 1.–3. Exanthemtag noch negativ sein. Deswegen muss bei dringendem klinischen Verdacht auf eine Frühphase der Infektion eine Verlaufskontrolle nach ca. 5 Tagen erfolgen. Da IgM-Antikörper 6 Wochen und länger persistieren können, ist auch retrospektiv die labordiagnostische Abklärung eines Masernverdachtsfalles möglich

Zur Klärung des Masern-Immunistatus, z. B. bei unklarem Impfstatus bzw. nach fraglich durchgemachter Infektion, empfiehlt sich die Bestimmung der masernspezifischen IgG-Antikörper.

Darüber hinaus ist die Bestimmung der Masern-IgG-Antikörper in Serum und Liquor zur Diagnostik chronisch-entzündlicher ZNS-Prozesse bzw. bei V.a. eine akute Masern-Enzephalitis oder SSPE (subakut sklerosierende Panenzephalitis) sinnvoll.

Der direkte Erregernachweis (RT-PCR aus Virus-RNA), z. B. aus Nasen-Rachen- / Konjunktivalabstrichen, Bronchialsekret oder Liquor, ist aufwändiger als der Antikörpernachweis und bleibt speziellen Fragestellungen vorbehalten.

Prävention

1. Quarantäne

Nach dem deutschen Infektionsschutzgesetz (IfSG) aus dem Jahre 2001 dürfen infizierte Kinder solange nicht zur Schule oder in den Kindergarten gehen, bis sie nach Abklingen der Erkrankung keine Viren mehr ausscheiden und deshalb auch keine weiteren Personen mehr infizieren können.

2. Impfung

Die zweimalige Impfung gegen Masern soll als Masern-Mumps-Röteln-Impfung mit einem Kombinationsimpfstoff (MMR-Impfstoff) durchgeführt werden, in der Regel ab dem 10. Lebensmonat, möglichst bis zum Ende des 2. Lebensjahres, um den frühestmöglichen Impfschutz zu erreichen. Damit ist nach einmaliger Impfung bei 95 % der Kinder ein ausreichender Impfschutz vorhanden. Da bei einer Durchimpfungsrate von weniger als 95 % mit sporadischen Masernepidemien zu rechnen ist, müssen mit einer zweiten Impfung – frühestens vier Wochen nach der ersten – Impflücken geschlossen werden, um Impfersagern den entsprechenden Impfschutz zu gewährleisten.