

## Masern

Masern sind eine akute Virusinfektion, die durch ein grippeähnliches Vorstadium und typischen Hautausschlag im Hauptstadium gekennzeichnet ist.

Von besonderer Bedeutung sind die häufig auftretenden Komplikationen, die mit einer erhöhten Sterblichkeit einhergehen.

Die Masernerkrankung kann durch die Masernschutzimpfung vermieden werden!

### Vorkommen

Masern sind weltweit verbreitet. Aufgrund ihrer hohen Ansteckungsfähigkeit treten die Masern meist als Kinderkrankheit auf und hinterlassen dann lebenslange Immunität.

Nach Schätzungen der WHO sterben jedes Jahr ca. 1 Millionen Menschen an den Folgen einer Masernerkrankung. Aus globaler Sicht ist die Bedeutung der Masern in Entwicklungsländern, besonders in Afrika, am größten. Der Anteil tödlicher Verläufe ist hier besonders hoch.

### Übertragung, Ansteckungsgefahr

Der Erreger der Erkrankung ist das Masernvirus. Es befällt bevorzugt Zellen des Immun- und Nervensystems. Das Masernvirus ist sehr empfindlich gegenüber äußeren Einflüssen wie erhöhten Temperaturen, Licht, UV-Strahlen, Fettlösungs- und Desinfektionsmitteln.

Es wird durch Tröpfcheninfektion übertragen, also z.B. durch Husten, Niesen oder Sprechen. Die Eintrittspforten sind die Schleimhäute der Atemwege und die Bindehaut des Auges. Die Ansteckungskraft der Erreger ist sehr groß. Von 100 infizierten Personen erkranken 99.

Die Gefahr, sich bei einem Erkrankten anzustecken, ist während des Prodromalstadiums am größten und nimmt bis zum 3. Tag des Exanthemstadiums ab. Säuglinge von Müttern, die immun sind, die also entweder eine Masernerkrankung durchgemacht haben oder geimpft wurden, sind bis zum 6. Lebensmonat durch übertragene Antikörper vor einer Maserninfektion geschützt.

### Inkubationszeit

Die Inkubationszeit beträgt zwischen 9 und 11 Tage, gelegentlich 2 Wochen.

### Symptome

Es können 2 aufeinanderfolgende Stadien der Erkrankung unterschieden werden: das mit grippeähnlichen Symptomen verlaufende Prodromalstadium und das durch charakteristische Hautveränderungen gekennzeichnete Exanthemstadium.

### Prodromalstadium (Vorläuferstadium)

Es treten allgemeine Symptome wie Abgeschlagenheit, Müdigkeit, Kopf- und Bauchschmerzen auf. Die Patienten haben ein aufgedunsenes Gesicht. Als Ausdruck einer Infektion der Bindehaut des Auges bestehen eine ausgeprägte Lichtscheu sowie verstärkter Tränenfluss. Häufig werden ein trockener, bellender Husten sowie Schnupfen beobachtet. Charakteristisch für die Erkrankung sind Veränderungen an der Mundschleimhaut. Ab dem 2. bis 3. Tag der Erkrankung treten an der Wangenschleimhaut weißliche, kalkspritzerähnliche, festhaftende Beläge auf, die von einem geröteten Hof umgeben sind. Diese Veränderung bezeichnet man als Koplik-Flecken. Sie sind pathognomonisch, d.h., kennzeichnend für die Masernerkrankung. Am 3. Erkrankungstag tritt ein Enanthem, also eine Rötung der übrigen Mund- und Rachenschleimhaut auf. Zu diesem Zeitpunkt findet sich auch der erste Gipfel der Fieberkurve. Das Prodromalstadium dauert 4 bis 5 Tage. Am Ende dieses Stadiums ist die Körpertemperatur auf normale Werte abgefallen.

### **Exanthemstadium (Stadium des Hautausschlages)**

Das Exanthemstadium beginnt mit dem zweiten steilen Fieberanstieg. Die Symptome verstärken sich. Zusätzlich tritt jetzt ein dunkelroter, großfleckiger, unregelmäßig begrenzter Hautausschlag auf, der hinter den Ohren beginnt, sich dann über Gesicht und Hals ausbreitet und nach 3 Tagen den Körperstamm und die Extremitäten, also Arme und Beine, bedeckt. Der Hautausschlag ist die Folge einer virusbedingten Schädigung der Blutgefäße, die zu einer erhöhten Durchlässigkeit führt. Wenn der Ausschlag am 4. Exanthemtag die Füße erreicht hat, beginnt das Fieber zu fallen. Verzögert sich die Entfieberung, ist mit dem Auftreten von Komplikationen zu rechnen. Bei unkompliziertem Krankheitsverlauf schließt sich an das Exanthemstadium die Rekonvaleszenz, d.h., die Erholung an. Der Hautausschlag verblasst, wobei sich die Haut schuppt. Die übrigen Symptome bilden sich ebenfalls langsam zurück. Die Phase der Erholung dauert ca. 2 Wochen.

### **Diagnose**

Die Diagnose wird anhand des typischen Krankheitsverlaufes und des charakteristischen Ausschlags gestellt. Bis zum 7. Tag nach Exanthembeginn kann im Rachenabstrich, Urin und Zahntaschenflüssigkeit ein Direktnachweis des Virus gelingen (PCR und Virusanzucht). Etwa ab dem 3. Exanthemtag sind spezifische IgM-Antikörper im Serum für ca. 4 bis 6 Wochen nachweisbar. Eine weitere Möglichkeit besteht im Nachweis des Anstieges der Menge der Antikörper, eines sogenannten Titeranstieges.

Bei der Masern Diagnostik in „Oral Fluid“ (Zahntaschenflüssigkeit) können Virus und Antikörper in der gleichen Probe nachgewiesen werden.

### **Therapie**

Die Therapie erfolgt symptomatisch. Pflegerische Maßnahmen und Bettruhe stehen im Vordergrund. Bei einer Infektion der Bindehaut des Auges, die mit Lichtscheu einhergeht, sollten die Patienten in abgedunkelten Räumen untergebracht werden. Treten Komplikationen auf, sind diese gezielt zu behandeln.

### **Komplikationen**

Komplikationen treten etwa bei jedem 5. Patienten auf.

Die Atemwege, Organe der Bauchhöhle sowie das Gehirn können betroffen sein. Da diese Komplikationen direkt durch das Masernvirus verursacht sind und kein Medikament gegen dieses Virus existiert, besteht die Therapie lediglich in der Behandlung der Symptome, ggf. in einer Operation. An den Atemwegen kann es zur Ausbildung einer Bronchitis sowie einer **Masernpneumonie**, also einer Lungenentzündung kommen, die in Entwicklungsländern für bis zu 25 % der Todesfälle verantwortlich ist. In der Bauchhöhle wird häufig eine Schwellung der Lymphknoten beobachtet, die mit starken Bauchschmerzen einhergeht. Von besonderer Bedeutung ist die masernbedingte akute Blinddarmentzündung, die meist eine Operation erforderlich macht. Eine besonders gefürchtete Komplikation ist die Masernencephalitis, also eine Gehirnentzündung, die sich ca. 3 bis 10 Tage nach Auftreten des Exanthems ausbildet. Sie tritt bei ca. 1 von 1000 Patienten auf und verursacht Bewusstseinsstörungen, Krämpfe bis hin zu epileptischen Anfällen sowie Lähmungen. Bei ca. jedem 3. Patienten mit Masernencephalitis muss mit bleibenden Schäden gerechnet werden. Diese reichen von Lähmungen bis zur geistigen Behinderung. Die Sterblichkeit der Masernencephalitis ist mit ca. 25 % hoch.

Es kommt recht häufig neben der Infektion mit dem Masernvirus zu Infektionen mit verschiedenen anderen Bakterien. Hier sind zu nennen, die Zahnfleischentzündung, die Hornhautentzündung des Auges, die zur Erblindung führen kann, sowie die Mittelohrentzündung.

### **Prophylaxe**

Die Erkrankung kann nur durch die **Masernschutzimpfung** im 11.-14. und 15.-23. Lebensmonat verhindert werden bzw. in ihrem Verlauf abgeschwächt werden, so dass keine Komplikationen auftreten.

Leider wird die Ausrottung der Erkrankung durch unsachliche Debatten über die Impfung immer wieder verzögert, trotz eindeutiger Zahlen: Bei einer Anzahl von 500.000 Impfungen nimmt man 1 Todesfall an. Bei einer Erkrankung rechnet man etwa mit 1 Todesfall pro 50.000 Fälle.

### **Maßnahmen für Patienten und Kontaktpersonen**

Erkrankte Personen sollten in der akuten Krankheitsphase Bettruhe einhalten und Kontakt zu Ungeimpften vermeiden. Eine Wiederezulassung für Schulen und andere Gemeinschaftseinrichtungen ist nach Abklingen der klinischen Symptome oder frühestens 5 Tage nach Exanthemausbruch möglich.

Bei ungeimpften, immungesunden Kontaktpersonen kann der Ausbruch der Masern durch die Gabe des Lebendimpfstoffes wirksam unterdrückt werden, wenn dieser innerhalb der ersten 3 Tage nach Exposition (Kontakt) verabreicht wird (**Riegelungsimpfung**).

Bei abwehrgeschwächten Patienten und chronisch kranken Kindern ist die Prophylaxe mit humanem Immunglobulin innerhalb von 2 – 3 Tagen nach Kontakt möglich.

Der Besuch von Gemeinschaftseinrichtungen ist bei Kontaktpersonen mit komplettem Impfschutz (2-malige Impfung) **oder** nach Riegelungsimpfung **oder** nach früher abgelaufener, ärztlich bestätigter Krankheit möglich.

Andere Kontaktpersonen müssen für die Dauer der mittleren Inkubationszeit von 14 Tagen vom Besuch der Einrichtung ausgeschlossen werden.