

Patienteninformation zur Masern-Mumps-Röteln-Impfung

Masern

Das Masernvirus ist hochansteckend und sehr pathogen. Kontagions- und Manifestationsindex liegen jeweils bei etwa 98%, was bedeutet, dass sich nahezu jeder Nichtimmune bei einer Exposition ansteckt und fast jeder Infizierte auch erkrankt. Die Übertragung erfolgt durch Tröpfcheninfektion von Mensch zu Mensch. Ohne eine Impfung kann heute bei uns in Deutschland kein Mensch den Masern entgehen. Nur in Gemeinschaften, in denen kein Masernvirus (mehr) kursiert, kann ein Nichtimmuner vor einer Masernerkrankung sicher sein.

Pro Jahr erkranken weltweit, vor allem Asien und Afrika, etwa 40 Millionen Menschen an Masern. Etwa eine Million Kinder sterben, und schätzungsweise 5,6 Millionen leiden unter bleibenden Gesundheitsschäden. Andererseits gibt es Länder mit hoher Masern-Durchimpfung, in denen im Land selbst erworbene Erkrankungen nicht mehr vorkommen, wie etwa in den USA oder in den skandinavischen Ländern.

Deutschland gehört zu den Ländern, in denen die Masern auch heute noch weit verbreitet sind. Nach neuesten Schätzungen liegt die Masernhäufigkeit bei etwa 10 bis 20 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner (in den alten Bundesländern deutlich höher).

Während Masern früher eine typische Erkrankung des Kleinkindalters (1 bis 5 Jahre) waren, erkranken heute daran mittlerweile immer mehr Schulkinder (6 bis 14 Jahre) und Jugendliche (10 bis 20 Jahre). Säuglinge erkranken aufgrund der mütterlichen Leihimmunität nur selten in den ersten Lebensmonaten.

Krankheitsbild

Der Masernverlauf ist zweiphasig. 8 bis 12 Tage nach der Infektion kommt es – oft innerhalb von wenigen Stunden – zum Prodromalstadium mit hohem Fieber, Schnupfen, Konjunktivitis und weiteren katarrhalischen Symptomen (Husten, trockene Heiserkeit). In diesem Stadium werden auch bei etwa der Hälfte der Kranken Koplik'sche Flecken in der Wangenschleimhaut gesehen, die für Masern sehr typisch sind.

Nach etwa zwei bis drei Tagen fällt das Fieber deutlich ab, um etwa am vierten Tag nach Ausbruch erneut – oft kritisch – anzusteigen (Temperaturen über 38,5°C, oft auch Auftreten von Fieberkrämpfen), während sich ein Exanthem (Schleimhautflecken) sowie der typische Masernausschlag (Exanthem) vom Kopf ausgehend innerhalb der nächsten Tage über den gesamten Körper ausbreitet.

Bei einem günstigen, unkomplizierten Verlauf fällt das Fieber nach weiteren drei bis vier Tagen ab, wenn das Exanthem die unteren Extremitäten erreicht hat.

Die Rekonvaleszenz ist langsam, oft sind die Betroffenen auch nach unkomplizierten Masern noch für viele Wochen gegenüber anderen Infektionen besonders anfällig. Bei Patienten mit Abwehrschwäche ist der Verlauf oft völlig untypisch. Masern führen regelmäßig zu einer Suppression der zellulären Immunität von mindestens sechs Wochen.

Komplikationen der Masern - Erkrankung

Gefürchtet sind selbst in Ländern mit guter ärztlicher Versorgung die dadurch begünstigten Komplikationen, die in etwa 20 bis 25% auftreten. Dies können sein:

- *Otitis media (meist bakteriell)*
- *Bronchitis*
- *Pneumonie (überwiegend sekundär-bakteriell)*
- *Als weitere seltener Komplikationen treten auf:*
- *Thrombozytopenische Purpura (1/6.000)*
- *Fieberkrämpfe im Kleinkindesalter (8%)*
- *EEG-Veränderungen (reversibel; bei 50% der komplikationslos verlaufenden Masern)*
- *Enzephalitis/Enzephalomyelitis (Hirnentzündung), bei Jugendlichen und Erwachsenen 1/250 bis 500, bei Säuglingen und Kleinkindern 1/10.000)*
- *subakute sklerosierende Panenzephalitis*
- *(SSPE, 5 bis 10 pro 1 Million Masernfälle; immer tödlich)*

Die folgenschwerste Komplikation der Masern ist die Enzephalomyelitis. Sie tritt zumeist nach dem Abklingen der akuten Symptome als postinfektiöse Komplikation auf. Die Letalität beträgt etwa 15%. Die Überlebenden zeigen häufig Persönlichkeitsveränderungen und Lähmungen.

Die SSPE, die insbesondere nach Erkrankungen im frühen Kindesalter vorkommt, tritt etwa zwei bis acht Jahre nach der Infektion auf und wird als Slow-Virus-Erkrankung bei persistierenden Viren im ZNS gedeutet. Die Prognose dieser Erkrankung ist infaust; sie führt bei zunehmender Hirnschädigung mehr oder weniger schnell zum Tode.

Nach dem Infektionsschutzgesetz sind der Verdacht auf Masern, die Erkrankung und der Tod an Masern namentlich **meldepflichtig**.

Mumps

Das Mumpsvirus ist nicht so kontagiös wie das Masernvirus. Der Kontagionsindex liegt bei etwa 50%, der Manifestationsindex bei etwa 80%. Dies bedeutet, dass nicht sofort jeder Nichtimmune, der mit dem Virus in Kontakt kommt, infiziert wird und selbst ein Infizierter nicht unbedingt deutliche klinische Symptome zeigen muss. Entsprechend treten Mumpsinfektionen häufig erst im Schulalter, in der Pubertät oder gar im Erwachsenenalter auf.

Das Mumpsvirus ist weltweit verbreitet, wenngleich einige Länder mit hoher Durchimpfung heute schon weitgehend frei von Mumpserkrankungen sind. In Deutschland sind Kinder am Ende des ersten Lebensjahres empfänglich gegenüber Mumps. Bei Schulkindern beträgt die Empfänglichkeit noch etwa 20%, bei Jugendlichen 10% und bei Erwachsenen 3 bis 5%.

Krankheitsbild

Die Erkrankung beginnt etwa 14 bis 18 (bis zu 25) Tage nach der Infektion mit unspezifischen Prodromi in Form von Kopfschmerzen, Krankheitsgefühl, Muskelschmerzen, respiratorischen Symptomen und geringem Fieber. Bei etwa der Hälfte der Fälle kommt es zu keiner weiteren klinischen Symptomatik. Bei 30 bis 40% der Betroffenen tritt innerhalb der folgenden zwei Tage dann eine ein- oder doppelseitige Parotitis auf; auch die übrigen Speicheldrüsen können allein oder zusätzlich befallen sein. Die komplikationslose Erkrankung klingt nach sieben bis zehn Tagen ab.

Häufig treten jedoch **Komplikationen** auf:

- *symptomfreie aseptische Meningitis (50 bis 60%)*
- *klinisch manifeste aseptische Meningitis (etwa 15%)*
- *Enzephalitis, sehr selten (<2/100.000)*
- *Pankreatitis (2 bis 5%)*
- *Taubheit (1/20.000); Innenohrschwerhörigkeit bei ca. 4%, meist unilateral, bleibende Hörstörungen (1/20.000)*
- *Todesfälle (1 bis 3/10.000)*
- *Orchitis (Hodenentzündung) bei jugendlichen und erwachsenen Männern (20 bis 50%), selten zur Sterilität führend*
- *Oophoritis (Eileiterentzündung) bei jugendlichen und erwachsenen Frauen (5%)*
- *Mastitis bei Frauen (bis zu 30%)*

Röteln

Das Rötelnvirus ist ebenfalls nicht besonders kontagiös, so dass Erkrankungen bei Ungeimpften oft erst im Jugendlichen- oder Erwachsenenalter auftreten. Häufig führt es zu subklinischen Infektionen, die leicht verkannt werden. Rötelnenerkrankungen sind im Kindesalter meist relativ harmlos.

Rötelnviren sind auf der ganzen Erde verbreitet. Allein die Zahl der Rötelnembryopathien wird weltweit auf 300.000 pro Jahr geschätzt. Es bestehen bei Frauen im gebärfähigen Alter immer noch Immunitätslücken von 5 bis 10%. Gemeldet werden zwar jährlich nur circa fünf Rötelnembryopathien, vermutet werden jedoch 50 bis 100 pro Jahr, da die Schädigungen oft erst später erkannt werden. Auch ist die Zahl der wegen eines Verdachts auf Rötelninfektionen bei der werdenden Mutter vorgenommenen Schwangerschaftsabbrüche nicht bekannt.

Krankheitsbild

Die Erkrankung beginnt 12 bis 23 Tage nach der Infektion – bei Kindern meist ohne, bei Erwachsenen mit unspezifischen Prodromi – mit dem typischen Rötelnexanthem (im Gesicht schmetterlingsförmig), leichten respiratorischen Symptomen und geringem Fieber. Oft treten die Exantheme aber nur sehr diskret auf und können im jungen Kindesalter ganz fehlen. Die oft ausgeprägten Nacken-Lymphknotenschwellungen sind leicht tastbar, häufig sogar sichtbar. Die komplikationslose Erkrankung klingt nach wenigen Tagen ab.

Komplikationen der Röteln - Erkrankung sind jedoch

- Arthralgien, seltener Arthritiden bei Kindern (selten) bei erwachsenen Frauen (bis zu 70%)
- thrombozytopenische Purpura (1/3.000)
- Enzephalitis (1/5.000, häufiger bei Erwachsenen als bei Kindern)
- Neuritis (sehr selten)
- SSPE (Einzelfälle), immer letal
- Das kongenitale Rubella-Syndrom (Gregg-Syndrom) ist bei Infektion im Frühstadium der Schwangerschaft häufig und nimmt mit zunehmender Schwangerschaftsdauer ab.

Häufigkeit der Kindsschädigung nach Rötelninfektion in der Schwangerschaft:

- ❖ bis 6. Woche – 60%
- ❖ 7. bis 9. Woche – 25%
- ❖ 10. bis 12. Woche – 20%
- ❖ 13. bis 17. Woche – 10%

Folgende Schäden werden beobachtet:

intrauterine Dystrophie, Small-for-date-Kinder, Augenschäden (Retinopathien, Katarakte, Glaukom), Taubheit, Herzfehlbildungen, zerebrale Schäden, geistige Retardierung, Wachstumsstörungen, in den späteren Schwangerschaftswochen Hepatitis, Hepatosplenomegalie, thrombozytopenische Purpura.

Diagnose, Therapie, Immunität

Die klinische Diagnose aller drei Erkrankungen ist oft schwieriger, als es den Anschein hat. Beweisend für eine durchgemachte Infektion ist deshalb nur ein positiver Laborbefund.

Alle drei Infektionen hinterlassen eine lange, oft lebenslange Immunität.

Nach einer Erkrankung sind die Betroffenen bis zum Abklingen der klinischen Symptome von der Schule, aus dem Kindergarten oder anderen Gemeinschaftseinrichtungen fernzuhalten, mindestens jedoch □

- ❖ bei Masern: 5 Tage nach Ausbruch des Exanthems
- ❖ bei Mumps: 9 Tage nach Beginn der Speicheldrüenschwellung
- ❖ bei Röteln: 8 Tage nach Ausbruch des Exanthems

Prophylaxe

Wegen der fehlenden Therapiemöglichkeiten ist die Impfung um so wichtiger.

Die Ständige Impfkommission am Robert Koch-Institut (STIKO) empfiehlt die zweimalige Masern- Mumps-Röteln-Impfung. Es sollen alle Kinder geimpft werden, ebenso wie alle bisher noch nicht zweimal geimpften Jugendlichen und nichtimmune Erwachsene.

Die erste Impfung erfolgt möglichst im Alter von 11 bis 14 Monaten, die zweite Impfung spätestens vor dem zweiten Geburtstag.

Allerdings kann diese zweite Impfung auch bereits vier Wochen nach der ersten vorgenommen werden. Der Sinn der zweiten Masern-Mumps-Röteln-Regelimpfung ist es, durch die routinemäßige Aufforderung zur Impfung all jene Kinder spätestens jetzt zu erfassen, die bisher überhaupt nicht Masern-Mumps-Röteln geimpft wurden. Es sollen aber auch diejenigen Kinder geschützt werden, die zu den 5 bis 10% Impfversagern gehören, also beim ersten Mal (unerkant) erfolglos geimpft wurden. Für die MMR-Impfung besteht keine Altersbegrenzung.

Heute wird routinemäßig keine Impfung mehr mit einem monovalenten Impfstoff empfohlen, sondern es soll immer die kombinierte Masern-Mumps-Röteln-Impfung verabreicht werden. Auch wird keine alleinige Rötelnimpfung der Mädchen ab dem elften Lebensjahr mehr empfohlen, wenn eine zweimalige MMR-Impfung durchgeführt wurde.

Eine Testung auf Antikörper ist weder vor noch nach der Impfung sinnvoll (Ausnahme: Rötelnimmunität bei Frauen im gebärfähigen Alter, s. oben).

Selbst bei bereits bestehender Immunität ist die Impfung problemlos möglich, Nebenwirkungen sind bei bereits Immunen nicht zu befürchten.

In Ausnahmefällen – z. B. wegen Aufnahme eines Kindes in eine Kindertagesstätte – kann auch eine Impfung im neunten Lebensmonat erfolgen. Eine Impfung vor dem zwölften Lebensmonat ist jedoch mit einer höheren Rate an Impfversagern verbunden.

Impfstoff

Bei dem Masern- und Mumpsimpfstoff handelt es sich um einen Lebendimpfstoff. Die einmalige Masern-Mumps-Röteln-Impfung hinterlässt eine Immunität in etwa 90 bis 95% gegen die jeweilige Komponente. Eine spätere zweite Impfung senkt die Rate der Nichtimmunen auf unter 1. Die Impfviren sind nicht auf gesunde Kontaktpersonen übertragbar.

Handhabung

Die Impfung erfolgt intramuskulär oder auch subkutan am Oberarm, bei Säuglingen ist die Injektion am äußeren Oberschenkel möglich.

Kontraindikationen der Impfung

- Bei akuten, behandlungsbedürftigen Erkrankungen ist die Impfung aufzuschieben.
- Immundefekt oder immunsuppressiven Therapie
- progrediente neurologische Leiden
- Nach der Gabe von Blut, Plasma oder Gammaglobulin soll ein Abstand von mindestens drei Monaten zur Impfung eingehalten werden, damit diese wirkt.
- Schwangerschaft.

(Geimpfte Frauen im gebärfähigen Alter sollten für zwei bis drei Monate eine Kontrazeption durchführen. Falls dennoch eine Schwangerschaft eintritt, besteht nach heutigem Wissensstand keine Indikation zum Abbruch der Schwangerschaft.)

KEINE Kontraindikation (Impfung möglich!)

- Allergie auf Hühnereiweiß.
- Kindern, die noch gestillt werden (da das Impfvirus nicht vom Kind auf die eventuell noch ungeschützte Mutter übertragen wird)
- nicht-progrediente neurologische Erkrankungen
- Neigung zu Fieberkrämpfen oder alle Formen von epileptischen (Es sollten hier bereits prophylaktisch zwischen dem siebten und zwölften Tag postvakzinal fiebersenkende Mittel verabreicht werden)

Impfreaktionen und Nebenwirkungen

Während des Impfens kann es zu leichtem Brennen an der Injektionsstelle kommen, länger anhaltende Beschwerden an der Impfstelle sind die Ausnahme.

7 bis 14 Tage nach der Impfung kommt es bei etwa 5% zur „Impfkrankheit“ mit erhöhter Temperatur, leichtem Ausschlag, gelegentlich auch geringen katharrhalischen Beschwerden. Ebenso wird als Reaktion auf die Mumpskomponente bei etwa 0,5% eine meist nur einseitige und schmerzlose Parotisschwellung beobachtet. Als Zeichen der attenuierten Rötelninfektion können ebenfalls Exanthem und gelegentlich Lymphknotenschwellungen sowie leichte, vorübergehende Gelenksbeschwerden auftreten.

Exantheme, Fieber oder respiratorische Symptome schon wenige Stunden oder Tage nach der Impfung sind nicht durch diese ausgelöst.

Folgende **Komplikationen** nach der Masern-Mumps-Röteln-Impfung wurden bisher beobachtet, ohne dass im Einzelfall ein kausaler Zusammenhang mit der Impfung hergestellt werden konnte:

- Fieberkrämpfe: weniger als 1
- 7 bis 21 Tage nach der Impfung auftretende vorübergehende stärkere Gelenksbeschwerden bei erwachsenen Frauen (bis zu 25%),
- Thrombozytopenie: ca. 1/30.000 bis 50.000, meist nur bei Kindern, bisher nie lebensbedrohlich
- Enzephalitis: < 1 Million, ein Zusammenhang sehr fraglich
- selten einseitige Parotisschwellung
- sehr selten einseitige Hodenschwellungen
- sehr selten Pankreatitis

Vergleicht man die Reaktionen und Komplikationen der Erkrankung mit denen der Impfung (s. o. Tabelle), so ist am Nutzen der Impfung nicht zu zweifeln.