



Dr. med. Werner-Joachim Schubach
Facharzt für Laboratoriumsmedizin

Dr. med. Nikolaus Wohanka
Facharzt für Mikrobiologie und Infektionsepidemiologie

Dr. med. Dr. rer. nat. Dipl. Chem. Ebbo Michael Schnaith
Facharzt für Laboratoriumsmedizin / Klinischer Chemiker

Dr. med. Clemens Engelschalk
Facharzt für Laboratoriumsmedizin

Priv. Doz. Dr. med. Andreas Roggenkamp
Facharzt für Mikrobiologie und Infektionsepidemiologie

Telefon: (08 51) 95 93 00
Telefax: (08 51) 95 93 263

MVZ Dr. Schubach und Kollegen • Postfach 2371 • 94013 Passau

Passau, März 2007

LABORINFO

Masern – eine harmlose Kinderkrankheit?

In den letzten Wochen wird wieder vermehrt über Masernausbrüche in den Landkreisen Passau und Rottal-Inn berichtet. Ursache ist die nicht ausreichende Durchimpfung der Bevölkerung. Inzwischen wird nach Deutschland Einreisenden sogar empfohlen, ihren Impfschutz zu überprüfen, um sich nicht anzustecken.

Das **Masernvirus** ist ein RNA-Virus und gehört zu den humanen Paramyxoviridae. Masern sind als typische Infektion im Kindesalter weltweit verbreitet und stellen in den Entwicklungsländern, vor allem in Afrika, eine bedrohliche Erkrankung dar. Weltweit erkranken daran jährlich 40 Millionen Menschen mit einer Mortalität von ca. 1 Million. Schwere Verläufe, auch mit Todesfolge, sind jedoch auch in Deutschland keine Seltenheit.

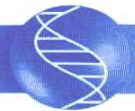
Klinik

Das Masernvirus ist hochinfektiös und wird als Tröpfcheninfektion auf die Schleimhäute des Nasen-Rachen-Raumes und auch der Konjunktiven übertragen. Die Empfänglichkeit liegt altersunabhängig bei 95-99%. Die Masern zeigen einen zweiphasischen Verlauf. Nach einer Inkubationszeit von 8-12 Tagen beginnt die Erkrankung mit Fieber, Husten, Schnupfen sowie den **Koplik'schen Flecken** auf der Wangenschleimhaut. Wenige Tage später folgt das typische **Masernexanthem** in Form bräunlich bis rosafarbener konfluierender Hautflecken. Es beginnt hinter den Ohren, breitet sich auf den ganzen Körper aus und bleibt 4-7 Tage bestehen. Danach kommt es zur Entfieberung. Die Ansteckungsgefahr besteht 5 Tage vor bis 4 Tage nach dem Auftreten des Exanthems. Die Maserninfektion hinterlässt eine lebenslange Immunität.

Erkrankte **Schwangere** zeigen schwerere Verläufe als im Kindesalter. Früh- und Fehlgeburten kommen vor. Ein Schwangerschaftsabbruch ist nach derzeitigem Wissensstand jedoch **nicht** indiziert. Namentliche **Meldepflicht** besteht bei Krankheitsverdacht, Erkrankung und Tod.

Komplikationen

Zu den Komplikationen zählen besonders bei Säuglingen und Kleinkindern Masern-Pneumonie, Masern-Krupp und Masern-Otitis. Bei 0,1% der Erkrankten kommt es etwa 4-7 Tage nach dem Auftreten des Exanthems zu schweren Verläufen durch die akute postinfektiöse **Masernenzephalitis**, die bei 10-20% tödlich endet und bei 20-30% der Betroffenen zu bleibenden Schäden des ZNS führt. Als Ursache wird eine Masernvirus induzierte Autoimmunreaktion gegen Hirnantigene angenommen. Als seltene Spätkomplikation kann sich mit einer Inkubationszeit von 6-8 Jahren die **subakute sklerosierende Panenzephalitis (SSPE)** als Slow-Virus-Infektion manifestieren. Beginnend mit psychischen und intellektuellen Veränderungen zeigt sich ein



progredienter Verlauf mit neurologischen Ausfällen und Verlust zerebraler Funktionen. Die Prognose ist stets infaust. Charakteristisch sind dabei extrem hohe Masernantikörpertiter und oligoklonale Immunglobuline im Liquor. Vor einer willkürlichen Ansteckung wie auf den „Masernpartys“ wird deshalb dringend gewarnt.

Impfung, Prophylaxe und Therapie

Die WHO strebt seit 1984 die Elimination der Masern durch Impfprogramme an. Leider besteht in Deutschland trotz einer sehr sicheren **aktiven Schutzimpfung** mit abgeschwächten Masernvirusstämmen eine ungenügende Durchimpfung. Die Komplikationsrate dieser Impfung geht gegen Null und steht somit in keinem Verhältnis zu derjenigen nach einer Wildvirusinfektion. Die kombinierte **Erstimpfung mit MMR-Impfstoff** sollte nach den Empfehlungen der Ständigen Impfkommission (**STIKO**) nach Verschwinden der mütterlichen Schutzantikörper im Alter von 11-14 Monaten erfolgen, die Zweitimpfung nach 15-23 Monaten. Die Immunantwort ist nach 4-6 Wochen nachweisbar. Auch Personen in pädiatrischen Einrichtungen wird die Impfung empfohlen, ggf. innerhalb von 3 Tagen nach Exposition. An Masern erkrankte Personen müssen Gemeinschaftseinrichtungen wie Schulen oder Kindergärten fernbleiben. Diese Impfungen werden für alle Kinder und Jugendlichen bis 18 Jahre von den Krankenkassen erstattet; eine Praxisgebühr fällt bei diesen Vorsorgeleistungen nicht an. Ob die Masernimpfung mit attenuierten Lebendimpfstoffen zu einer lebenslangen Immunität führt, ist jedoch umstritten.

Bei abwehrgeschwächten Personen, chronisch kranken Kindern und **Schwangeren** ist eine **passive Immunisierung** durch Gabe von einem spezifischen humanen Immunglobulin innerhalb 2-3 Tagen nach Kontakt möglich. Auch das Neugeborene sollte bei einer mütterlichen Infektion kurz vor oder nach der Entbindung Immunglobulin erhalten.

Eine spezifische antivirale **Therapie** gibt es nicht; die Erkrankten sollten jedoch symptomatisch behandelt werden.

Labordiagnostik, Probenmaterial und Abrechnungsziffern

Üblicherweise erfolgt der Nachweis einer Maserninfektion durch Bestimmung der viruspezifischen **IgM- und IgG-Antikörper im Serum**. Während die **IgM**-Antikörper am 1.-4. Exanthemtag auftreten und nach ca. 6 Wochen während der Rekonvaleszenz verschwinden, persistieren die **IgG**-Antikörper. Der Impferfolg oder die Immunitätslage lässt sich deshalb mithilfe der IgG-Antikörpertiter kontrollieren. Bei Geimpften mit Reinfektionen kann die IgM-Antwort auch fehlen. In diesen Fällen sollte im Abstand von 7-10 Tagen der Anstieg der IgG-Antikörper im ELISA untersucht werden.

EBM	spez. IgM-Ak	32 623	€ 12,80	
	spez. IgG-Ak	32 623	€ 12,80	
GOÄ	spez. IgM-Ak	4396	€ 20,11	1,15facher Satz
	spez. IgG-Ak	4385	€ 16,09	1,15facher Satz
IGeL	spez. IgG-Ak zur Impfkontrolle		€ 13,99	keine Kassenleistung

Der Nachweis der Masern-RNA mittels **PCR** wird aus Rachenabstrich, EDTA-Blut und Liquor durchgeführt, ist aber **keine Kassenleistung**. Dagegen ist die **Virusanzucht** in der Zellkultur aufwändig, langwierig und dauert ca. 2-3 Wochen.

GOÄ	Masern-RNA-Nachweis mittels PCR	4780, 4783, 4785
	zusammen € 113,96	1,15facher Satz

Ansprechpartner Dr. Dr. med. Ebbo M. Schnaith, Tel. 0851 / 95 93-00

Literatur

1. RKI-Ratgeber Infektionskrankheiten – Merkblätter für Ärzte. Robert-Koch-Institut 1/2006: www.rki.de
2. Empfehlungen der Ständigen Impfkommission (STIKO) am Robert-Koch-Institut / Stand: Juli 2005. Epidemiologisches Bulletin 30/2005: 257-272
3. www.kinderaerzteimnetz.de