

S Swiss Medical Society for **O**ccupational Health in **H**ealth Care **F**acilities
O Association suisse des Médecins d'entreprise des Etablissements de soins
H Schweizerischer Verband der Betriebsärzte im Gesundheitsdienst
F Associazione svizzera dei Medici d'azienda degli Stabilimenti di cura



Empfehlungen der SOHF zur Prävention
von biologischen Risiken beim Personal
des Gesundheitswesens der Schweiz

Prävention der Masern

© SOHF

Erste Ausgabe: April 2010

SOHF

Swiss Medical Society for Occupational Health in Health Care Facilities
Association suisse des Médecins d'entreprise des Etablissements de soins
Schweizerischer Verband der Betriebsärzte im Gesundheitsdienst

Renseignements:

Dr med Frédéric Zysset
Präsident SOHF
Facharzt Arbeitsmedizin
Rue Sainte-Beuve 2
1005 Lausanne
Tel: 021 3129314
Fax: 021 3129315
Email: fzyssset@sohf.ch

Dr med Michael Trippel
Sekretär SOHF
Facharzt Arbeitsmedizin
Spitalstrasse 30
8840 Einsiedeln
Tel: 055 422 12 88
Fax: 055 422 34 33
Email: mtrippel@sohf.ch

Internet: www.sohf.ch

Bei den vorliegenden Empfehlungen der SOHF handelt es sich um eine freie Adaptation an die Schweiz der folgenden Empfehlungen: „Bonnes pratiques en santé au travail face aux risques biologiques professionnels“, ANMTEPH BI 72, 15. März 2008, der Association Nationale de Médecine du Travail et d'Ergonomie du Personnel des Hôpitaux (ANMTEPH). Mit freundlicher Genehmigung.

Autoren der Empfehlungen der ANMTEPH :

Dr med. Véronique Lebel, ANMTEPH
Revidiert durch: Dr med. Marie-Dominique Raine, Dr med. Hélène Montéra

Die Adaptation der Empfehlungen für die Schweiz wurde durchgeführt von:

Dr med. Frédéric Zysset, Lausanne, Präsident SOHF
Dr med. Michael Trippel, Einsiedeln, Sekretär SOHF

Die Adaptation für die Schweiz wurde vom Vorstand der SOHF genehmigt:

Dr med. Frédéric Zysset, Lausanne
Dr med. Michael Trippel, Einsiedeln
Dr med. Katharina Schmid-Ganz, Zürich
Dr med. Peter Hubmann, Zürich
Dr med. Christian Ambord, Visp
Dr med. Véronique Gerber, La Chaux-de-Fonds
Dr med. Daniela Margelli, Basel
Dr med. Carlo, Balmelli, Lugano

Deutsche Übersetzung:

Dr med. Daniela Margelli, Basel

Hinweis für des Leser:

Dieses Dokument wurde erarbeitet, um den Personalärzten bei ihrem Auftrag zur Prävention von Infektionsrisiken zu helfen. Das Dokument kann Fehler, Ungenauigkeiten oder Unterlassungen enthalten, die der Aufmerksamkeit ihrer Autoren entgangen sind. Die Anwendung der angegebenen Empfehlungen dieses Dokumentes sowie deren mögliche Konsequenzen unterliegen der alleinigen Verantwortung des Benutzers.

© SOHF

Erste Ausgabe: April 2010

INHALTSVERZEICHNIS

A- A- ALLGEMEINES

1. PATHOGENESE, RESERVOIR
2. EPIDEMIOLOGIE
3. LEBENSFÄHIGKEIT, PHYSIKO-CHEMISCHE RESISTENZ
4. ANSTECKUNGSFÄHIGKEIT
5. INKUBATION
6. ÜBERTRAGUNGSWEG
7. KLINIK
8. MIKROBIOLOGISCHE DIAGNOSTIK
9. BEHANDLUNG
10. RISIKOPOPULATIONEN
11. SPEZIFISCHE AUSWIRKUNGEN AUF DIE SCHWANGERSCHAFT

B- EVALUATION DER BERUFLICHEN RISIKEN

1. KRITERIEN FÜR DIE CHARAKTERISIERUNG DER EXPOSITION
 - a/ VORGÄNGIGE EVALUATION
 - b/ EXPOSITIONSBEDINGUNGEN
2. RISIKO-MANAGEMENT
 - a/ PRÄVENTION BEI DER EINSTELLUNG
 - b/ MASERNIMPFUNG
 - c/ EXPOSITIONSREDUKTION
 - d/ SEKUNDÄRPRÄVENTION

C- MASSNAHMEN FÜR DEN PERSONALARZTDIENST

1. MASSNAHMEN BEI ARBEITNEHMERN MIT VERDACHT AUF ODER AUSGEBROCHENEN MASERN
2. MASSNAHMEN BEI EXPONIERTEM PERSONAL (Umgebungsuntersuchung)
3. ARBEITSFÄHIGKEIT oder ARBEITSAUSSCHLUSS DES ERKRANKTEN ODER EXPONIERTEM PERSONALS
4. MELDEVERFAHREN
 - a/ BETRIEBSINTERN
 - b/ MELDUNG AN DEN KANTONSARZT
5. MELDUNG ALS BERUFSSKRANKHEIT UND KOSTENÜBERNAHME

D- QUELLEN

E- MERKBLATT

A- ALLGEMEINES

1 PATHOGENESE, RESERVOIR:

Die Masern werden durch das *Morbillivirus* verursacht, einem RNA-Virus aus der Familie der *Paramyxoviridae*. Das einzige Reservoir bildet der Mensch und die Übertragungsquellen sind die Sekrete der Atemwege (Aerosol-/Tröpfcheninfektion). Die Kontagiosität ist sehr hoch.

2 EPIDEMIOLOGIE :

Die Masern sind eine sehr ansteckende virale Erkrankung und eine der häufigsten Todesursachen bei Kindern in den Ländern der Dritten Welt. Es wird ein immer höheres Durchschnittsalter bei Erkrankung festgestellt: eine 1998 in Frankreich durchgeführte serologische Studie zeigte, dass 5% der Altersgruppe der 15- bis 19-Jährigen keinen Schutz gegen die Masern aufwies. International ist – infolge der Einführung der Impfung – die Häufigkeit von Masern-Erkrankungen in Ländern mit guter Durchimpfungsrate niedrig. In Frankreich hat die Masern-Inzidenz von 300'000 Fällen 1985 auf 4'448 Fälle 2004 abgenommen. In der Schweiz wurde aufgrund einer ungenügenden Durchimpfungsrate der Bevölkerung seit 2006 eine bedeutende Zunahme der Masernfälle beobachtet, mit einem Wiederaufflammen seit November 2006. Bis zum März 2009 wurden über 3'500 Fälle gemeldet, wovon 260 Hospitalisationen und 500 Komplikationen nach sich zogen; dabei traten 147 Pneumonien und 8 Enzephalitiden auf. Ein 12-jähriges Mädchen ist am 29. Januar 2009 im Unispital Genf an einer masernbedingten Enzephalitis verstorben. Zu bemerken ist, dass im Jahr 2005 in Genf eine Masernepidemie unter Erwachsenen zu mehreren nosokomialen Übertragungen im Spital beitrug. Während der Epidemie in der Schweiz von 2006-2009 waren ca. 18% der infizierten Personen über 20 Jahre und 3% über 40 Jahre alt. 93% der Infizierten waren nicht, bzw. 5% ungenügend geimpft (1 Dosis).

3 LEBENSFÄHIGKEIT, PHYSIKO-CHEMISCHE RESISTENZ:

- Das Aerosol bleibt während mindestens 30 Minuten infektiös.
- Auf inerten Oberflächen überlebt das Virus maximal 2 Stunden.
- Inaktivierung durch Hitze: mit 56°C während 30 Minuten. Inaktivierung durch Licht.
- Empfindlich gegenüber zahlreichen Desinfektionsmitteln: Natriumhypochlorid 1%, Aethanol 70%, Glutaraldehyd, Formaldehyd

4 ANSTECKUNGSFÄHIGKEIT:

- Masern ist eine der am höchsten ansteckenden Krankheiten.
- Der Zeitraum der Ansteckungsfähigkeit beginnt 1 Tag vor Beginn der ersten Symptome, resp. 3-5 Tage vor Beginn des Exanthems; er persistiert bis 4 Tage nach Beginn des Exanthems. Bei immun-supprimierten Patienten kann die Dauer der Virusausscheidung um mehrere Wochen verlängert sein.

5 INCUBATION :

- 5 bis 21 Tage, 10-12 Tage im Mittel.

6 ÜBERTRAGUNGSMODI:

- Die *direkte Übertragung* erfolgt hauptsächlich über die Luft (Tröpfchen, Aerosol), sei es durch die Nähe zu einer hustenden oder niesenden Person, oder sei es aufgrund der Viruspersistenz im Aerosol.
- Die *indirekte Übertragung* über Oberflächen, die mit Nasen- oder Pharyngealsekreten kontaminiert sind, ist möglich, aber vermutlich selten.

7 KLINIK:

- Die *Prodromalphase* dauert 2-4 Tage: 39-40° Fieber, gefolgt von Husten, Rhinitis, Halsschmerzen, Konjunktivitis, Lichtempfindlichkeit, begleitet von allgemeinem Unwohlsein mit Müdigkeit, Koplik-Flecken (kleine, rote, unregelmässige Flecken mit einem zentralen weissen Punkt auf der buccalen Mucosa) und gelegentlich Abdominalschmerzen, Diarrhoe und Erbrechen.
- Die *Krankheitsphase* dauert 4-5 Tage: das Exanthem beginnt hinter den Ohren und breitet sich innerhalb von 3 Tagen zunehmend über den ganzen Körper aus. Das papuläre Exanthem konfluiert zu grossen Flecken mit Abschnitten von gesunder Haut.
- *Entwicklung*: im Laufe von 4 bis 5 Tagen verschwinden Fieber und Ausschlag allmählich. Es folgt eine feine Desquamation.
- *Komplikationen* kommen insbesondere bei Patienten unter 1 Jahr und über 20 Jahren gehäuft vor. Auf Grund der seit 2006 in der Schweiz grassierenden Epidemie hat sich der Prozentsatz der Komplikationen auf etwa 4% Pneumonien und 0,25% Enzephalitiden erhöht. Eine Hospitalisation wurde in fast 10% der Infektionen notwendig. Die Mortalität in Industrieländern beträgt in der Regel 1/4'000 Infektionen. Komplikationen, Hospitalisationen und Todesfälle finden sich in jedem Alter, aber kommen vermehrt bei Kindern unter 1 Jahr und bei Erwachsenen vor. In Entwicklungsländern beträgt die Letalität in der Regel 3%.

8 MIKROBIOLOGISCHE DIAGNOSTIK:

- Die Differentialdiagnose der Masern umfasst unter anderem Röteln, Scharlach, Dreitagefieber (Exanthema subitum, Roseola infantum), Parvovirus-B19 (Ringelröteln, Fünfte Krankheit), infektiöse Mononukleose, HIV oder ein Arzneimittlexanthem. In Zeiten ohne Epidemie werden bis zu 95% der klinischen Masernverdachtsfälle im Labor nicht bestätigt (BAG, Bulletin 22, 24. Mai 2004). Es ist notwendig, jeden sporadischen Fall von Masern sowie im Falle eines Aufflommens, alle Verdachtsfälle ohne epidemiologische Verbindung zu einem anderen bestätigten Fall mittels Laboranalyse zu bestätigen.
- Die zur Verfügung stehenden diagnostischen Methoden sind:
 - RT-PCR: Nachweis von viraler RNA im Speichel, in rhinopharyngealen Sekreten, im Blut oder im Urin; positiv von 5 Tagen vor dem Ausschlag, bis 12 Tage danach.
 - Nachweis von IgM im Speichel durch EIA (falls nicht vor kurzem eine Impfung gegen Masern erfolgte): mittels Watteträger, der entlang des Zahnfleischs gestrichen wird. Normalerweise positiv vom 3. Tag des Ausschlags an, kann auch vom Beginn des Ausschlags an positiv sein.
 - IgG- und IgM-Serologie (EIA/ELISA) im Serum: Vorhandensein von spezifischen IgM; mindestens vierfacher Anstieg des IgG-Titers (ohne Impfung in den vorangehenden 2 Monaten) bei 2 Entnahmen mit einem

Intervall von 10 Tagen. Die IgM sind generell positiv ab dem dritten Tag des Ausschlags, können aber bereits ab Beginn des Ausschlags positiv sein.

9 BEHANDLUNG:

- Keine spezifische Behandlung. Eventuell symptomatische Behandlung.

10 RISIKOPOPULATIONEN:

- Risikofaktoren für die Ansteckung mit Masern:
 - Nicht immune Personen (d.h. die Krankheit bisher nicht durchgemacht)
 - Personen, die nur eine einzige Impfdosis erhalten haben
- Das Ansteckungsrisiko ist erhöht für Personal, das mit Kontakt zu Kindern arbeitet (Krippen, Kindergarten, Pädiatrie etc.)
- Erhöhtes Risiko für schwere Verlaufsformen:
 - Kinder unter 1 Jahr und Erwachsene: schwerere Verlaufsformen mit einem höheren Prozentsatz von Komplikationen
 - Immunsupprimierte: schwerere und protrahierte Verlaufsformen

11 SPEZIFISCHE AUSWIRKUNGEN IN DER SCHWANGERSCHAFT:

- Risiko für Abort und Frühgeburt erhöht
- Kein klar dokumentiertes teratogenes Risiko

B- EVALUATION DER BERUFLICHEN RISIKEN:

1. KRITERIEN FÜR DIE CHARAKTERISIERUNG DER EXPOSITION:

a/ VORGÄNGIGE EVALUATION:

- Diese Erkrankung ist für nichtimmune Personen extrem ansteckend. Das Kontaminationsrisiko steigt bei nahem, häufigem oder längerem Kontakt zu einem befallenen Patienten.
- Wichtig ist die Ansteckungsfähigkeit während der Prodromalphase. Sie verringert sich ab dem zweiten Tag des Ausschlags. Das Übertragungsrisiko ist vom Typ Aerosol und erfordert die Isolierung der befallenen Patienten.
- Der Prozentsatz der Kontamination von nichtimmunem Gesundheitspersonal nach einer Exposition betrug 1999 in Grossbritannien 75%.
- Ein wichtiges Problem der Masern beim Spitalpersonal ist die Ansteckungsfähigkeit, die dem Ausschlag 3-5 Tage vorangeht, was einen Arbeitsausschluss des nichtimmunen Personals nötig macht. Auch ist die Anzahl Kontakte zwischen Pflegenden und Patienten sowie Pflegenden untereinander erhöht, was nosokomiale Fälle begünstigen und eine Umgebungsuntersuchung komplizieren kann.

b/ EXPOSITIONSBEDINGUNGEN:

- *Abteilungen/Institutionen mit besonderem Risiko:*

- Unterbringung, Pflege oder Betreuung von Kindern: Pädiatrie, Neonatologie, Kinderpsychiatrie, Kinderchirurgie, Kinder-Notfallstationen etc., sowie Krippen, Schulen und andere sozialmedizinische Institutionen für Kinder...
- Infektiologie, Notfallstationen für Erwachsene, Dermatologie

- *betroffenes Personal:*

- nichtimmunes Personal

- *Tätigkeiten mit besonderem Risiko:*

- alle Tätigkeiten in engem Kontakt (1-2 m) zu einem ansteckenden Masern-Patienten oder ein Aufenthalt von >1 Stunde im selben Raum wie dieser (in den 4 Tagen vor und nach Beginn des Ausschlags)

2. RISIKO-MANAGEMENT:

a/ PRÄVENTION BEI DER EINSTELLUNG:

- Zum Schutz des Personals, zur Vermeidung nosokomialer Infektionen, zur Vereinfachung von Umgebungsuntersuchungen und zur Verhinderung postexpositioneller Arbeitsausfälle von nichtimmunen Arbeitnehmern, empfiehlt es sich, eine optimale Immunisierung sicherzustellen und die Immunitätsbelege vom gesamten Spitalpersonal - unabhängig von dessen Funktion - vorbeugend sicherzustellen. Dies gilt ebenso für das Personal in der ambulanten Betreuung. Derselbe Schutz soll auch temporärem und ehrenamtlichem Personal, Praktikanten, Auszubildenden und Studenten der Gesundheitsberufe zugute kommen.
- *Natürliche Immunität:* Masern verleihen eine lebenslange Immunität. Es besteht beim Kontakt zu einem Masernpatienten keinerlei Risiko für eine erneute Ansteckung. Eine Masernanamnese sollte beim Personal des Gesundheitswesens nicht als Immunitätsbeweis akzeptiert werden. Im Gegenzug stellt eine positive Serologie bei einer nicht geimpften Person einen

Immunitätsbeweis dar. In diesem Zusammenhang ist nur die Suche nach IgG indiziert und eine Suche nach IgM nutzlos. Generell kann die Dokumentation der natürlichen Immunität mittels Serologie bei Impfkontraindikationen (z.B. Schwangerschaft oder aktueller Schwangerschaftswunsch, Immunsuppression) oder -verweigerung empfohlen werden.

- *Aktive Immunisierung*: in Anbetracht der guten Verträglichkeit und der niedrigen Kosten des trivalenten Impfstoffs (MMR), empfiehlt es sich – ohne vorgängige Bestimmung der Serologie – gleich eine Immunisierung durchzuführen. (Siehe Kapitel B2b).
- Die Kosten für die Vorsorge anlässlich der Einstellung (Serologie, ggf. Impfung) gehen zu Lasten des Arbeitgebers (Verordnung SAMV).

b/ MASERNIMPFUNG:

- Eine Impfung gegen Masern mit attenuiertem Lebendvirus steht mit der trivalenten Impfung (MMR) zur Verfügung und ist im Schweizerischen Impfplan für routinemässige Schutzimpfungen enthalten. Die Verwendung eines monovalenten Impfstoffs wird nicht empfohlen, auch nicht bei vorbestehender Immunität gegenüber den beiden anderen Viren-Stämmen.
- Nach 1963 geborenes Personal wird als immun betrachtet, wenn es zwei Impfdosen erhalten hat (mit mind. 1 Monat Intervall). Bei der Allgemeinbevölkerung gelten vor 1964 geborene Personen als immun. Dennoch sollte beim Personal des Gesundheitswesens eine Dosis des trivalenten Impfstoffs (MMR) in Betracht gezogen werden, um eine Immunität zu garantieren. Bei Berücksichtigung der hohen Prävalenz der natürlichen Immunisierung, garantiert eine einzige Impfdosis eine nahezu 100%-ige Immunisierung. Trotzdem ist beim Nachweis einer fehlenden Immunität die Verabreichung von zwei Dosen für einen wirksamen Schutz indiziert.
- Die Schutzwirkung nach der ersten Impfdosis beträgt >90%, nach der zweiten 96-100%. Ab der zweiten Woche sind Antikörper nachweisbar und der Impfschutz beginnt.
- Beim Erwachsenen sieht das Impfschema bei Erstimpfung folgendermassen aus: 2 Dosen mit mindestens 4 Wochen Intervall mittels subcutaner Injektion in den Arm. Bei Personen, die bereits in der Kindheit eine Dosis erhalten haben, reicht es, die zweite Dosis nachzuholen.
- Die MMR-Impfung ist gut verträglich. Eine lokale Reaktion an der Injektions-Stelle (Schmerzen, Rötung) wird manchmal beobachtet; sie verschwindet nach ein paar Tagen. Gelegentlich tritt Fieber >38,5°C zwischen dem 7. und 12. Tag nach Impfung auf. Impfmasern (durch den Impfvirus bedingt) werden bei ungefähr 2% der Personen beobachtet, die die Erkrankung nicht durchgemacht haben. Die Symptome treten 5 bis 15 Tage nach der Impfung auf. Dabei handelt es sich meist um einen leichten, benignen Ausschlag. Impfmasern sind nicht ansteckend. Enzephalitiden wurden in diesem Zusammenhang nur selten beschrieben und treten nur in 1-5 Fällen pro Million auf(bei „Wildmasern“ ist das Risiko um das 1000-fache höher). Aufgrund der durchgeführten Studien besteht kein Zusammenhang zwischen MMR-Impfung und Autismus, Guillain-Barré-Syndrom oder Morbus Crohn.
- Die Kontraindikationen für eine Impfung sind die gleichen wie bei anderen Lebendimpfstoffen:
 - Vorgängige allergische Reaktion auf einen der Inhaltsstoffe

- Immunsuppression (HIV mit CD4 <200/μL, angeborene Immunschwäche, schwerwiegende erworbene Immunschwächen, Prednison ≥20 mg/die während mehr als 14 Tage)
- Akute fieberhafte Erkrankung (befristete Kontraindikation)
- Schwangerschaft
- Verabreichung von Immunglobulinen oder Blutprodukten in den vorangehenden 5 Monaten
- Es wird kein Schwangerschaftstest vor Impfung empfohlen. Es soll jedoch darauf hingewiesen werden, mittels Kontrazeption eine Schwangerschaft während eines Monats nach Impfung zu vermeiden. Kein Schwangerschaftsabbruch bei Impfung einer Schwangeren (keine bestätigte Fetopathie bei über 1000 wegen Unachtsamkeit geimpften Schwangeren). Stillen stellt keine Kontraindikation für die Impfung dar.
- Die Impfung kann – bei Verabreichung an zwei verschiedenen Impfstellen – zusammen mit anderen Immunisationen verabreicht werden (diTePerPol, Varizellen, HBV etc.).
- Ein Mantoux-Test kann durch die Impfung unterdrückt werden. Der Tuberkulin-Test soll deshalb nicht innerhalb 5 Wochen nach Impfung durchgeführt werden. Es ist jedoch möglich, ihn gleichentags mit der Impfung durchzuführen.

c/ EXPOSITIONS-REDUKTION:

- Nicht-immune Arbeitnehmer dürfen nicht in Abteilungen mit erhöhtem Expositionsrisiko arbeiten.
- Keinen seronegativen Arbeitnehmer zur Pflege eines ansteckenden Patienten einteilen.
- *Strikte Aerosol-Isolierung* bei der Aufnahme jeglicher Patienten mit suspektem Ausschlag bis zum Ausschluss eines Ansteckungsrisikos. Gewöhnlich umfassen die Massnahmen der Spitalhygiene Folgendes: idealerweise Isolierung in einem Zimmer mit Unterdruck; Atemmaske vom Typ FFP2 für Personal und Besucher; Händedesinfektion beim Verlassen des Zimmers; Einwegmaterial oder ausschliesslich für diesen Patienten bestimmtes wiederverwendbares Material; Dekontamination des Materials beim Zimmerausgang; Desinfektion der Oberflächen und der Wäsche.
- In den Laboratorien bei Arbeiten mit Kulturen oder infektiösem klinischem Material oder bei Verdacht darauf: Einhalten guter Laborpraxis unter Verfahren und Sicherheitseinrichtungen der Stufe 2. Nicht-immune Schwangere keiner Arbeit mit Ansteckungsrisiko zuteilen.

d/ SEKUNDÄRPRÄVENTION:

- Beim Auftreten von Masern bei Patienten oder Personal Durchführung einer Umgebungsuntersuchung in Zusammenarbeit mit der Spitalhygiene. Anschliessend sofortige Indikationsstellung für Postexpositions-Prophylaxe, Arbeitsfreistellung, Isolierung exponierter Patienten während des Zeitraums mit Erkrankungsrisiko, d.h. vom 5. Tag nach der ersten bis zum 21. Tag nach der letzten Exposition.
- Arbeitsfreistellung von Mitarbeitenden mit Masern bis kein Übertragungs-Risiko mehr besteht (siehe Kap. C).

C- MASSNAHMEN FÜR DEN PERSONALARZTDIENST:

1. MASSNAHMEN BEI MITARBEITENDEN MIT VERDACHT AUF ODER AUSGEBROCHENEN MASERN:

- Bestätigung der Diagnose (klinisch und serologisch: siehe Kapitel A8).
- Unverzügliche Freistellung der Mitarbeitenden (darf nicht mehr an den Arbeitsplatz zurückkehren) während mindestens 4 Tagen nach Exanthembeginn.
- Information der vorgesetzten Stelle und Durchführung einer Umgebungsuntersuchung bei allen Patienten und/oder Mitarbeitenden mit signifikantem Kontakt zum Erkrankten während den 4 dem Ausschlag vorangegangenen Tagen (Kontakt < 1 Meter oder Aufenthalt von mindestens einer Stunde im gleichen Raum). Konkret wird man durch Gespräche das gesamte Personal der Abteilung, die vom Arbeitnehmer betreuten Patienten, sowie sonstige Personen mit näherem Kontakt bezüglich der Signifikanz der Exposition beurteilen.
- Bei den Kontaktpatienten durch Abteilungsarzt und Spitalhygiene: Abklärungen und ggf. Behandlung (Anamnese, Notfallserologie, Postexpositionsbehandlung und Isolierung). Die Postexpositions-Behandlung kann in einer Impfung oder in der Verabreichung von unspezifischen Immunglobulinen (in der Regel bei Säuglingen unter 5 Monaten und Immunsupprimierten) bestehen.
- Beim exponierten Personal: Abklärung der Immunität (anamnestisch nachgewiesene natürliche oder Impf-Immunität oder mittels notfallmässiger Serologie des IgG) und entsprechende postexpositionelle Massnahmen (Impfung und Freistellung) (siehe Kap. B.2.d) werden vom Personalarzt durchgeführt resp. koordiniert.
- Der Personalarzt wird zusammen mit dem erkrankten Mitarbeitenden die möglichen Expositionen in seinem privaten Umfeld prüfen und ggf. die durch den Hausarzt zu ergreifenden Massnahmen empfehlen.

2. MASSNAHMEN BEI EXPONIERTEM PERSONAL (Umgebungsuntersuchung):

- Bei nachgewiesener Immunität (natürliche oder Impf-Immunität): keine Indikation für postexpositionelle Massnahmen, das Personal kann vor Ort bleiben.
- Bei Personal mit nur einmaliger Impfung sofort die zweite Dosis verabreichen und informieren über die zu treffenden Massnahmen beim Auftreten von allfälligen Prodromalsymptomen während den 21 Tagen nach Kontakt, also: der Arbeit fernbleiben und unverzüglich den Personalarzt kontaktieren. Während der potentiellen Inkubationszeit soll das Personal nicht eingesetzt werden zur Betreuung von Kindern <1 Jahr, Schwangeren und Immunsupprimierten.
- Bei Personal ohne nachgewiesene Immunität eine Notfallserologie für Masern (IgG) anordnen.
- Bei negativer Serologie und ohne Kontraindikationen sofortiger Vorschlag einer post-expositionellen Impfung, durchzuführen innerhalb von 72 Stunden nach Kontakt. Falls die Serologie nicht innerhalb von 72 Stunden nach Exposition bestimmt werden kann, soll die Impfung unmittelbar nach Blutentnahme für diese Untersuchung erfolgen. Bei positiver Serologie besteht kein Risiko mehr und eine Freistellung kann damit vermieden werden.
- Bei negativer Serologie bei einem immunsupprimierten Mitarbeitenden ist die Verabreichung von unspezifischen polyvalenten Immunglobulinen (spezifische Immunglobuline sind nicht mehr verfügbar) in Zusammenarbeit mit einem

Infektiologen indiziert. Die Immunglobuline können wirksam sein, falls sie innerhalb von 6 Tagen nach Exposition verabreicht wurden.

- Freistellung aller nicht-immuner Mitarbeitenden nach signifikanter Exposition, auch bei postexpositioneller Impfung, vom 5. Tag nach dem ersten Kontakt (das Ansteckungsrisiko beginnt 4 Tage vor Erscheinen des Exanthems) bis zum 21. Tag nach dem letzten Kontakt. Im Falle der Exposition einer immunkompetenten Person mit Masern im familiären Umfeld wird man als Expositionsendpunkt den 4. Tag nach Ausschlagsbeginn festlegen.
- Man soll darauf hinweisen, dass Mitarbeitende während der Freistellung keinesfalls an den Arbeitsplatz zurückkommen oder nahen Kontakt zum Personal oder zu anderen Risikopersonen (Kinder <1 Jahr, Immunsupprimierte, nicht-immune Personen) pflegen.
- Freigestellte Mitarbeitende sollten über die zu treffenden Massnahmen bei Auftreten von Prodromalsymptomen oder eines Ausschlags informiert sein. Die Massnahmen sind in Abschnitt C1 beschrieben.

3. ARBEITSFÄHIGKEIT ODER FREISTELLUNG DES ERKRANKTEN ODER EXPONIERTE PERSONALS:

Diese Frage wurde im Laufe der vorhergehenden Kapitel behandelt.

- Bei einem an Masern erkrankten Arbeitnehmer: Arbeitsunfähigkeit (wegen „Krankheit“) für jegliche Arbeit während mindestens 4 Tagen nach Auftreten des Ausschlags (siehe Abschnitt C-1.).
- Bei einem masernkranken Mitarbeitenden nach beruflicher Masernexposition: Arbeitsunfähigkeit wegen Berufskrankheit bis zum 4. Tag des Exanthems (Anmeldung beim Unfallversicherer).
- Bei einem bezüglich Masern nicht-immunen Mitarbeitenden nach signifikanter Exposition: Freistellung (aus betrieblichen Gründen, zu Lasten des Arbeitgebers) vom 5. Tag nach dem ersten potentiell ansteckenden Kontakt bis zu 21. Tag nach dem letzten Kontakt (siehe Abschnitt C-2.).

4. MELDEVERFAHREN:

a/ Betriebsintern:

- Es ist wichtig, dass der Betrieb über ein internes Meldesystem für Indexfälle verfügt, sei dies bei Patienten oder Angestellten. Die Ausgangsmeldung sollte die unverzügliche Information des Personalarztdienstes und der Spitalhygiene sowie eine unmittelbare Umgebungsuntersuchung auslösen, damit die notfallmässigen Vorsorgemassnahmen beim nicht-immunen Personal noch rechtzeitig erfolgen können.
- Unterschieden werden 3 Meldesituationen:
 - An Masern erkrankter Indexpatient
 - Masernfall bei einem Mitarbeitenden
 - Masernfall im privaten Umfeld des Mitarbeitenden

Ein effizientes Meldewesen beinhaltet eine anfängliche und wiederholte Information an die verschiedenen Abteilungsleitungen, aber auch an nicht-immune Mitarbeitende, die aktiv berufliche und nicht-berufliche Expositionen melden müssen.

b/ Gesundheitsbehörde:

- Masernfälle müssen unverzüglich dem Kantonsarzt gemeldet werden.

5. MELDUNG ALS BERUFSSKRANKHEIT UND KOSTENÜBERNAHME:

- Vorsorgeabklärungen und allfällige Impfungen bei der Einstellung gehen zu Lasten des Arbeitgebers, welcher die Verpflichtung hat, medizinische Präventivmassnahmen bei Einstellung zur Verfügung zu stellen (Verordnung SAMV).
- Die Kosten der Umgebungsuntersuchung beim Personal können dem Versicherer UVG überwält werden (Kollektivmeldung durch den Personalarztendienst oder individuelle Meldung durch den Arbeitgeber).
- Das Auftreten von postexpositionellen Masern im Rahmen einer beruflichen Exposition wird beim Versicherer UVG zwecks Kostenübernahme angemeldet.
- Die anfallenden medizinischen Kosten bei Ansteckung mit Masern ausserhalb der beruflichen Tätigkeit sind grundsätzlich durch die Mitarbeitenden, resp. durch deren Krankenversicherung zu übernehmen.
- Die Kosten für die postexpositionellen Massnahmen, der Arbeitsausschluss von nicht-immunen Arbeitnehmern und die Umgebungsuntersuchung der Patienten müssen vom Arbeitgeber getragen werden (allenfalls von dessen Betriebsunfallversicherung, s.o.). Dies aufgrund seiner Pflicht, die Mitarbeitenden gegen die beruflichen Infektionsrisiken zu schützen und die notwendigen Massnahmen zum Schutz des Patienten zu ergreifen.

D- QUELLEN

WISSENSWERTES

- Dokumentation zur Prävention der Kinderkrankheiten im Gesundheitswesen der Schweiz:
www.sohf.ch → Themen → Kinderkrankheiten
- MMR: Prävention von Masern, Mumps und Röteln (Richtlinien und Empfehlungen des BAG – Stand Juni 2003):
www.bag.admin.ch/infinfo → Themen → Krankheiten und Medizin → Infektionskrankheiten A-Z → Masern
- MMR und Varizellen: Empfehlungen zur Impfung von Frauen im gebärfähigen Alter gegen Röteln, Masern, Mumps und Varizellen (BAG: Richtlinien und Empfehlungen – Stand Februar 2006):
www.bag.admin.ch/infinfo → Themen → Krankheiten und Medizin → Infektionskrankheiten → Richtlinien und Empfehlungen
- WHO – Fact sheet N°286: Measles. Revised December 2008:
www.who.int/mediacentre/factsheets/fs286/en/index.html
- Mühlemann K, Aebi C, Zysset F, Francioli P. Impfung gegen Masern, Mumps und Röteln beim Spitalpersonal. Swiss-NOSO 2001; 8(2): 13-15
www.chuv.ch/swiss-noso/cd82a2.htm

BIBLIOGRAPHIE

- ANMTEPH. Bonnes pratiques en santé au travail face aux risques professionnels: le virus de la rougeole. Bulletin d'information FMC / EPP du 15 mars 2008; 72: 99-104.
- CDC. Guideline for infection control in Healthcare Personnel. *AJIC* 1998; 26:407-463.
- BAG. Prävention von Masern, Mumps und Röteln. Ordner „Infektionskrankheiten - Diagnose und Bekämpfung“. Supplementum XII. Stand: Juni 2003.
- BAG. Medienmitteilung: Neue Masernausbrüche in der Schweiz und ein Todesfall. Bull BAG 2009; 8:128.
- BAG. Verbesserte Masernüberwachung: Neue zuverlässige nicht invasive Tests. Bull BAG 2004; 22: 262-366.
- Mühlemann K, Aebi C, Zysset F, Francioli P. Impfung gegen Masern, Mumps und Röteln beim Spitalpersonal. Swiss-NOSO 2001; 8(2): 13-15.

E- MERKBLATT

- *Einstellungsuntersuchung:*
 - Den Immunitätsstatus des Arbeitnehmers kontrollieren: dokumentierte Immunisierung gegenüber MMR oder allfällig vorhandene positive Serologie.
 - Nicht oder nur teilweise immune Arbeitnehmer von einer Impfung überzeugen (die Impfung kann nicht aufgezwungen werden):
 - Ungeimpfte, nach 1963 geborene Mitarbeitende: 2 Dosen MMR mit einem Intervall von mindestens 4 Wochen.
 - Einmalig mit MMR geimpfte nach 1963 geborene Mitarbeitende: die zweite Dosis MMR verabreichen.
 - Vor 1964 geborene Mitarbeitende ohne dokumentierter Serologie: 1 Dosis MMR.
 - Vor 1964 geborene Mitarbeitende mit negativer Masern-Serologie: 2 Dosen MMR mit mindestens 4 Wochen Intervall.
 - Falls eine Impfung nicht möglich ist (Weigerung oder Kontraindikation), muss die Einteilung des nicht-immunen Mitarbeitenden an einen Arbeitsplatz mit Expositionsrisiko oder zu Personen mit Risiko für die Entwicklung einer schwerwiegenden Masern-Form (Kinder unter einem Jahr oder immunsupprimierte Patienten, gynäkologisch-geburtshilfliche Abteilung) in Frage gestellt werden; eine Untauglichkeit für einen solchen Arbeitsplatz kann gerechtfertigt sein. Der nicht-immune Angestellte muss über die mit Masern verbundenen Risiken für sich selbst, seine private Umgebung und die Patienten klar informiert werden. Er muss das institutionsinterne Meldeverfahren im Falle einer familiären oder beruflichen Exposition kennen, sowie die bei Verdacht auf Masern zu treffenden Massnahmen. Die Aushändigung eines schriftlichen Dokuments kann hierbei von Nutzen sein.

- *Betriebliche Organisation:*
 - Einen Plan bestmöglicher Massnahmen aufstellen, um eine Exposition des nicht-immunen Personals zu vermeiden. Besonders strenge Massnahmen müssen für nicht-immune schwangere Mitarbeitende getroffen werden, um Expositionen zuvorzukommen.
 - Das Prozedere zur sofortigen Isolierung aller Patienten mit Verdacht auf Masern (und Krankheiten mit generalisierten Hautausschlägen) festlegen.
 - Das Meldesystem für die Information des personalärztlichen Dienstes und der Spitalhygiene festlegen; dadurch können eine Umgebungsuntersuchung und bei Bedarf postexpositionelle Präventivmassnahmen bei Patienten und Personal ohne Verzögerung durchgeführt werden.