Institut für Krankenhaushygiene und Mikrobiologie

FACHRICHTLINIE Nr. 13

Erregersteckbriefe: Hygienemaßnahmen bei ausgewählten (epidemiologisch relevanten) infektiösen Erkrankungen

Inhalt in alphabethischer Reihenfolge

1. Tabellarische Zusammenfassung 5
2. Diphterie 9
   2.1. Erreger 9
   2.2. Übertragung 9
   2.3. Inkubationszeit 9
   2.4. Dauer der Ansteckungsfähigkeit 9
   2.5. Klinische Symptomatik 9
   2.6. Komplikationen 10
   2.7. Erregernachweis 10
   2.8. Postexpositionsprophylaxe für Kontaktpersonen: 10
   2.9. Präventive Maßnahmen 10
   2.10. Hygienemaßnahmen 11
   2.11. Therapie 11
   2.12. Meldepflicht 11
3. Hand-Mund-Fuß-Krankheit, Hand-Mund-Fuß-Exanthem 12
   3.1. Erreger: 12
   3.2. Übertragung: 12
   3.3. Inkubationszeit: 12
   3.4. Dauer der Ansteckungsfähigkeit: 12
   3.5. Klinische Symptomatik: 12
   3.6. Komplikationen: 12
   3.7. Erregernachweis: 12
   3.8. Postexpositionsprophylaxe: 12
   3.9. Haushaltskontakte oder enge Kontaktpersonen: 13
   3.10. Prävention: 13
   3.11. Hygienemaßnahmen und Isolierungsmaßnahmen: 13
   3.12. Therapie: 13
   3.13. Meldepflicht: 13
4. Keratoconjunctivitis epidemica 13
   4.1. Erreger: 13
   4.2. Übertragung: 13
   4.3. Inkubationszeit: 14
   4.4. Dauer der Ansteckungsfähigkeit: 14
   4.5. Klinische Symptomatik: 14

4.6. Komplikationen: 14
4.7. Erregernachweis: 14
4.8. Postexpositionsprophylaxe: 14
4.9. Prävention: 14
4.10. Hygienemaßnahmen und Isolierungsmaßnahmen: 14
4.11. Therapie: 14
4.12. Meldepflicht: 15
5. Masern 15
5.1. Erreger: 15
5.2. Übertragung: 15
5.3. Inkubationszeit: 15
5.4. Dauer der Ansteckungsfähigkeit: 16
5.5. Klinische Symptomatik: 16
5.6. Komplikationen: 16
5.7. Erregernachweis: 16
5.8. Postexpositionsprophylaxe: 16
5.9. Kontaktpersonenmanagement: 17
5.10. Personal mit Kontakt zu einem Masernfall: 17
5.11. Prävention: 18
5.12. Hygienemaßnahmen und Isolierungsmaßnahmen: 18
5.13. Therapie: 19
5.14. Meldepflicht: 19
6. Mpox (früher Affenpocken) 20
6.1. Erreger 20
6.2. Übertragung 20
6.3. Inkubationszeit 20
6.4. Klinische Symptomatik 20
6.5. Komplikationen 21
6.6. Erregernachweis: 21
6.7. Dauer der Ansteckungsfähigkeit 21
6.8. Postexpositionsprophylaxe 21
6.9. Kontaktpersonenmanagement: 21
6.10. Personal mit Kontakt zu einem Mpoxfall: 21
6.11. Hygienemaßnahmen und Isolierungsmaßnahmen 22
6.12. Therapie 22
6.13. Meldepflicht: 22
7. Mumps (Parotitis epidemica) 22
7.1. Erreger: 22
7.2. Übertragung: 22
7.3. Inkubationszeit: 23
7.4. Klinische Symptomatik: 23
7.5. Komplikationen: 23
7.6. Erregernachweis: 23
7.7. Postexpositionsprophylaxe: 23
7.8. Personal mit Kontakt zu einem Mumpsfall: 24
7.9. Prävention: 24
7.10. Hygienemaßnahmen und Isolierungsmaßnahmen: 24
7.11. Therapie: 24
7.12. Meldepflicht: 24

8. Parvovirus B19, Ringelröteln, Erythema infectiosum 25
8.1. Erreger: 25
8.2. Übertragung: 25
8.3. Inkubationszeit: 25
8.4. Dauer der Ansteckungsfähigkeit: 25
8.5. Klinische Symptomatik: 25
8.6. Komplikationen: 25
8.7. Erregernachweis: 26
8.8. Postexpositionsprophylaxe: 26
8.9. Haushaltskontakte oder enge Kontaktpersonen 26
8.10. Prävention: 26
8.11. Hygienemaßnahmen und Isolierungsmaßnahmen: 26
8.12. Therapie: 26
8.13. Meldepflicht: 26
9. Pneumokokken 27
9.1. Erreger: 27
9.2. Übertragung: 27
9.3. Inkubationszeit: 27
9.4. Dauer der Ansteckungsfähigkeit: 27
9.5. Klinische Symptomatik: 27
9.6. Komplikationen: 27
9.7. Erregernachweis: 27
9.8. Postexpositionsprophylaxe: 27
9.9. Prävention: 28
9.10. Hygienemaßnahmen und Isolierungsmaßnahmen: 28
9.11. Therapie: 28
9.12. Meldepflicht: 28
10. Röteln 28
10.1. Erreger: 28
10.2. Übertragung: 28
10.3. Inkubationszeit: 28
10.4. Dauer der Ansteckungsfähigkeit: 29
10.5. Klinische Symptomatik 29
10.6. Komplikationen: 29
10.7. Erregernachweis: 29
10.8. Postexpositionsprophylaxe: 30
10.9. Personal mit Kontakt zu einem Rötelnfall: 30
10.10. Prävention: 30
10.11. Hygienemaßnahmen und Isolierungsmaßnahmen: 31
10.12. Therapie: 31
10.13. Meldepflicht: 31
11. Scharlach 31
11.1. Erreger: 31
11.2. Übertragung: 31
11.3. Inkubationszeit: 32
11.4. Dauer der Ansteckungsfähigkeit: 32
11.5. Klinische Symptomatik: 32
11.6. Komplikationen: 32
11.7. Erregernachweis: 33

11.8. Postexpositionsprophylaxe: 33
11.9. Personal mit Kontakt zu einem Scharlachfall: 33
11.10. enge Kontaktpersonen 33
11.11. Prävention: 33
11.12. Hygienemaßnahmen und Isolierungsmaßnahmen: 33
11.13. Therapie: 34
11.14. Meldepflicht: 34
12. Varizellen (Schafblattern, Windpocken) 34
12.1. Erreger: 34
12.2. Epidemiologie: 34
12.3. Übertragung: 34
12.4. Inkubationszeit: 34
12.5. Dauer der Ansteckungsfähigkeit: 35
12.6. Klinische Symptomatik: 35
12.7. Komplikationen: 35
12.8. Erregernachweis: 36
12.9. Postexpositionsprophylaxe: 36
12.10. Vorgehen bei Varizellenexposition: 37
12.11. Personal mit Kontakt zu einem Varizellen/Zosterfall: 38
12.12. Prävention: 38
12.13. Hygienemaßnahmen und Isolierungsmaßnahmen: 39
12.14. Therapie: 40
12.15. Meldepflicht: 40
13. Würmer (Enterobius vermicularis) 40
13.1. Erreger 40
13.2. Übertragung 40
13.3. Dauer der Ansteckungsfähigkeit 40
13.4. Klinische Symptomatik 40
13.5. Komplikation 40
13.6. Diagnose 40
13.7. Therapie 41
13.8. Hygienemaßnahmen und Isolierungsmaßnahmen 41

Einige infektiöse Krankheiten können besonders leicht über **Kontakt und/oder Tröpfchen** übertragen werden und stellen somit eine Ansteckungsgefahr für andere PatientInnen und MitarbeiterInnen dar.
Ausgewählte infektiöse Erreger/Krankheiten, die durch Kontakt und/oder Tröpfchen übertragen werden, sind nachfolgend beschrieben.

1. Tabellarische Zusammenfassung

In der nachstehenden Liste sind die Erreger, die Hygiene- bzw. Isolierungsmaßnahmen (zusätzlich zu Standardhygiene siehe FRL 04 und Händedesinfektion siehe FRL 01), die Dauer der Ansteckungsfähigkeit und die postexpositionellen Maßnahmen aufgelistet (detailliertere Informationen siehe unten):

Legende:

AB: Antibiotika

AV: Antivirale Therapie

HD: Händedesinfektion

HDM: Händedesinfektionsmittel

IG: Immunglobulin

IMP: Impfung

MNS: Mund-Nasenschutz

PEP: Postexpositionsprophylaxe

p. exp.: post expositionell

PSA: persönliche Schutzausrüstung siehe FRL 38

AERO: aerogene Isolierung

KONT: Kontaktisolierung

TRÖ: Tröpfchenisolierung

TRÖERW: erweiterte Tröpfchenisolierung

Infektion	**Meldepflicht**	**Hygiene-/Isolierungsmaß-nahmen**	**Postexpos. Maßnahmen (Kontaktpersonen)**	**Ansteckungsdauer→ Dauer der Isolierung**
Candidozyma auris FRL 41		KONT		Bis Entlassung/Verlegung
CMV-Infektion (Cytomegalievirus)	Meningitis/ Enzephalitis	KONT: in Bereichen mit Immunsupp., Schwangeren und Kindern		Bis 48h nach Therapiebeginn
Covid-19 (Coronavirus SARS-CoV-2) FRL 24		TRÖERW	Pat.: PCR an Tagen 0, 3 und 6 FFP2 7 Tage p. exp. für Personal	Bis etwa 5 Tage nach Symptombeginn → Ab Symptombeginn für 7 Tage
Clostridioides difficile FRL 28	Schwere Erkrankung, Tod	KONT HD und Händewaschen Flächendesinf.: sporozid		Bis 48 h nach Sistieren der Diarrhoe
Creutzfeld-Jakob-Krankheit FRL 37	Verdacht, Erkrankung, Tod	Standardhygiene Flächen-/Instrumenten-aufbereitung siehe FRL 37		
Diphterie	Erkrankung, Tod	Haut – KONT Rachen - TRÖ		Bis 2 Kulturen mit Abstand von 24 Std. negativ sind
Enterovirus- Infektion	Meningitis/ Enzephalitis	Ggf. TRÖ bei starkem Husten HDM: **voll viruzid**		Dauer der Symptomatik
Epstein-Barr-Virus (EBV/Mononukleose)		KONT: in Bereichen mit hochgradig Immunsupp.		
Hand-Mund-Fuß Krankheit Coxsackievirus		TRÖ HDM: **voll viruzid**	MNS 7 Tage p. exp. für Personal	2-3 Tage vor Beginn bis Eintrocknen der Bläschen
Hepatitis A, E	Verdacht, Erkrankung, Tod	Ggf. KONT HDM: **voll viruzid**		Bis Ende Diarrhoe
Herpes simplex (HSV)	Meningitis/ Enzephalitis	Standardhygiene ggf. KONT		
Humanes Meta-pneumovirus (hMPV)		TRÖ bei starkem Husten		Dauer der Symptomatik
Influenza FRL 24		TRÖERW	Pat.: PCR an Tagen 0 und 3 FFP2 7 Tage p. exp. für Personal, ev. PEP (AV/IMP)	ab Symptombeginn für 7 Tage

Infektion	**Meldepflicht**	**Hygiene-/Isolierungsmaß-nahmen**	**Postexpos. Maßnahmen (Kontaktpersonen)**	**Ansteckungsdauer→ Dauer der Isolierung**
Infektiöse virale Gastroenteritis (Noro-, Rota-, Adeno-, Astro-, Sapovirus) FRL 36		KONT Ggf. TRÖ HDM: begrenzt viruzid plus oder voll viruzid		Bis 48 h nach Sistieren der Diarrhoe
Infektiöse bakterielle Gastroenteritis (Salmonella, Campylobacter, Yersinien, Shigella, EHEC) FRL 08	Verdacht, Erkrankung, Tod	KONT Ggf. TRÖ		Bis 48 h nach Sistieren der Diarrhoe
Keratoconjunctivitis epidemica (Adenovirus)		KONT HDM: begrenzt viruzid plus oder voll viruzid		Dauer der Symptomatik
Kopfläuse, Krätze (Scabies) FRL 34		KONT	PEP	Ab Symptombeginn bis erfolgte effektive Therapie
Masern	Verdacht Erkrankung Tod	TRÖERW	PEP (IMP) bis 72h p. exp., ggf. PEP (IG) FFP2 bis 21 Tage p. exp. für empfäng-liches Personal	3-5 Tage vor Exanthem bis 4 Tage ab Exanthem
Meningokokken FRL 16	Erkrankung, Tod an Meningitis/ Sepsis	TRÖ	PEP (AB)	bis 24h nach Therapiebeginn
Mpox (vormals Affenpocken) Steckbrief (2003.9732)	Verdacht, Erkrankung, Tod	TRÖERW	PEP (IMP)	Bis zum Abheilen der Läsionen.
Mumps	Erkrankung und Tod an Mumps-Enzephalitis	TRÖ	PEP (IMP) bis 72h FFP2 bis 21 Tage p. exp. für empfängliches Personal	2 Tage vor bis 9 Tage nach Symptombeginn
Parainfluenza		TRÖ bei starkem Husten		Dauer der Symptomatik
Parvovirus B19-Infektion/ Ringelröteln		TRÖ HDM: **voll viruzid**	MNS für 7 Tage (ggf. 14) p. exp. für Personal	3-4 Tage vor Exanthem 7 Tage nach Beginn der Symptomatik
Pertussis/ Keuchhusten FRL 39	Erkrankung, Tod	TRÖERW	PEP (AB trotz Impfung) FFP2 für 5 Tage (bei PEP) /21 Tagen (keine PEP) Ungeimpfte Personen zusätzlich Impfung nach PEP	3 Wochen n. Beginn des Hustens bzw. bis 5 Tage nach Therapiebeginn

Infektion	**Meldepflicht**	**Hygiene-/Isolierungsmaß-nahmen**	**Postexpos. Maßnahmen (Kontaktpersonen)**	**Ansteckungsdauer→ Dauer der Isolierung**
Pneumokokken	Erkrankung, Tod an Meningitis/ Sepsis	TRÖ bei Pneumonie Keine bei invasiver Erkrankung (Sepsis/Meningitis)		Bis 24 h nach Beginn einer wirksamen AB Therapie
Röteln	Erkrankung Tod	TRÖ	FFP2 bis 21 Tage p. exp. für empfängliches Personal, ggf. PEP (IG)	7 Tage vor bis 7 Tage nach Exanthembeginn
RSV (Respiratory synzytial virus) FRL 24		TRÖ	Pat.: PCR an Tagen 0, 3 und 6 in Risikobereichen FFP2 7 Tage p. exp. für Personal	ab Symptombeginn für 7 Tage
Scharlach *Streptococcus pyogenes*	Erkrankung Tod	TRÖ	PEP (AB) bei Epidemie MNS für 7 Tage p. exp. für Personal	bis 24h nach Therapiebeginn (Therapiedauer beachten)
Tuberkulose FRL 07	Verdacht, Erkrankung, Tod	Aerogene Isolierung		Siehe FRL 07
Varizellen				
Primärinfektion **Schafblattern**	Erkrankung und Tod an VZV-Meningo-enzephalitis	TRÖERW	PEP (IMP) bis 72h – VZIG bis 10 Tage FFP2 bis 21 Tage p. exp. für empfängliches Personal	2 Tage vor Exanthem bis Verkrusten der Läsionen
Herpes Zoster		Abdecken betroffener Stellen Ggf. KONT		bis Verkrusten der Läsionen
Herpes Zoster generalisiert		TRÖERW		bis Verkrusten der Läsionen
Würmer (Madenwurm-infektion, Enterobius vermicularis, Oxyuriasis)		Standardhygiene wichtig: mechanische Reinigung! Ggf. KONT	Enge Kontaktpersonen mitbehandeln	

2. Diphterie

2.1. Erreger

Diphtherie-Toxin (DT)-produzierende (toxigene) Stämme von *Corynebacterium (C.) diphtheriae*. Es sind in zunehmenden Maße toxigene Stämme der *C. ulcerans* und (sehr selten) *C. pseudotuberculosis* für Infektionen beim Menschen von Bedeutung.

2.2. Übertragung

Bei respiratorischem Befall über Tröpfcheninfektion, über direkte Kontakt mit Hautdiphtherie-Läsionen oder infektiösen Ausscheidungen, indirekte Übertragungen durch kontaminiertes Material wurden beschrieben. Laborinfektionen sind durch Arbeiten, die zur Aerosolbildung führen, ebenso möglich.

C. ulcerans wird durch Kontakt mit infizierten oder kolonisierten Tieren (v.a. Haustiere wie Hund und Katze) sowie durch den Verzehr von unpasteurisierten Milchprodukten übertragen.

2.3. Inkubationszeit

Die Inkubationszeit beträgt in der Regel 2–5 Tage, selten bis zu 10 Tage.

2.4. Dauer der Ansteckungsfähigkeit

Ansteckungsfähigkeit besteht, solange der Erreger in Sekreten und Wunden nachweisbar ist. In der Regel betrifft dies bei Unbehandelten einen Zeitraum von 2-4 Wochen. Patienten mit chronischen Hautläsionen können 6 Monate und länger mit dem Erreger kolonisiert sein. Eine wirksame antibiotische Therapie führt normalerweise nach 48-96 Stunden zur Beendigung der Erregerausscheidung. Lokal antiseptische Maßnahmen können die Sanierung chronischer Wundinfektion/Kolonisation unterstützen.

2.5. Klinische Symptomatik

Das klinische Bild der akuten Diphtherie wird vor allem durch die lokale oder systemische Wirkung des DT bewirkt.

Respiratorische Diphtherie beginnt meist allmählich mit Halsschmerzen, Temperaturen bis zu 39 °C und Schluckbeschwerden. Später kommt es zu Heiserkeit, Stridor, Gaumensegellähmungen und Schwellungen der vorderen Halslymphknoten. Es entsteht klassischerweise innerhalb von 2-3 Tagen eine **Tonsillitis/Pharyngitis** mit **grau-weißen oder bräunlichen Pseudomembranen**, die oft die Tonsillen überschreiten und sich unter Umständen auch bis zum **Kehlkopf** („Würgeengel der Kinder“) ausbreiten können. Die Beläge sind meist blutig tingiert und haften fest. Als charakteristisch wird ein süßlicher ***Foetor ex ore*** beschrieben.

Nasalen Diphtherie, zeigt sich ein erst seröser, später auch blutiger ein- oder beidseitiger Ausfluss aus der Nase bei wenig reduziertem Allgemeinbefinden.

Bei nicht vollständig grundimmunisierte Personen bzw. bei Personen mit nicht erfolgter oder zu lange zurückliegender Booster-Impfung werden abgeschwächte Krankheitsverläufe (sog. nicht-klassische respiratorische Diphtherie), die klinisch einer Streptokokken-Angina bzw. einer bakteriellen Pharyngitis ohne Pseudomembranbildung ähneln beschrieben.

Haut- oder Wunddiphtherie
häufig nach einem Bagatelltrauma oder nach Insektenstich entstehende schmierigen Beläge, Ulzerationen, Mischinfektionen mit A-Streptokokken und/oder Staphylokokken.

Hautinfektionen mit toxigenen ***C.-diphtheriae***-Stämmen werden häufig in den Tropen oder Subtropen erworben.

In westlichen Industriestaaten erworbenen ***C.-diphtheriae***-Hautinfektionen werden durch nicht-toxigene Stämme verursacht und sind häufig mit geringen Hygienestandards assoziiert (Obdachlosigkeit, Alkohol- oder Drogenabusus).

2.6. Komplikationen

nach Ausbreitung von DT über den Blutweg kann es zu einer toxischen Diphtherie mit schweren systemischen Symptomen, wie Myokarditis und einer demyelinisierenden peripheren Neuritis kommen.

2.7. Erregernachweis

Bei klinischem Verdacht, Labordiagnostik ist umgehend einzuleiten:

- Rachenabstrich (besonders unter der Pseudomembran), Nasen- oder Wundabstrich
- vor Beginn der spezifischen Therapie
- kulturelle Nachweis, sowie
- Nachweis des DT mittels PCR und bei tox-PCR-positiven Isolaten über eine Immunpräzipitation (Elek-Test)

2.8. Postexpositionsprophylaxe für Kontaktpersonen:

Enge Kontaktpersonen des Erkrankten sollen Postexpositionsprophylaxe erhalten, so lange sich die enge Kontaktperson noch innerhalb der möglichen Inkubationszeit befindet.

Für Personen mit engem Kontakt (z.B. („face to face“, gemeinsamen Haushalt, Kontakt mit oropharyngealen Sekreten oder unbedeckten Wunde) zu Erkrankten ist eine Chemoprophylaxe indiziert. Unabhängig vom Impfstatus sollten enge Kontaktpersonen innerhalb der möglichen Inkubationszeit eine präventive postexpositionelle Prophylaxe (PEP) mit Antibiotika erhalten.

Falls die letzte Diphtherie-Auffrischungsimpfung mehr als 5 Jahre zurückliegt, sollte nach Abschluss der Eradikationstherapie einmalig eine Booster-Impfung gegen Diphtherie durchgeführt werden bzw. erforderlichenfalls die Grundimmunisierung nachgeholt werden. Dafür sollten die altersabhängig empfohlenen Kombinationsimpfstoffe eingesetzt werden.

Die Gabe von Diphtherie-Antitoxin ist **nicht** als PEP-Maßnahme bei engen Kontaktpersonen vorgesehen.

2.9. Präventive Maßnahmen

Die wirksamste präventive Maßnahme ist die Schutzimpfung gegen Diphtherie. Die Impfung richtet sich dabei gegen das DT. Die erzeugte antitoxische Immunität verhindert weitgehend (schwerwiegende) Erkrankungen, nicht aber eine Kolonisation.

Nach der Grundimmunisierung im Säuglingsalter mit 6-fach-Impfstoffen und den beiden Auffrischungsimpfungen im Kindes-/Jugendalter mit 4-fach-Impfstoffen sind aufgrund der

epidemiologischen Situation **Auffrischungsimpfungen** mit Pertussis als 3-fach-Kombinationsimpfstoff mit Tetanus (TET) und Diphtheriekomponente (dip) für Erwachsene derzeit **alle 5 Jahre** empfohlen (Boostrix).

2.10. Hygienemaßnahmen

Diphtherieerkrankungs- und –verdachtsfälle sind sofort zu isolieren, Betreuung nur von Personal mit aktuellem Impfschutz.

Respiratorische Diphterie:

- Tröpfchenisolierung

Hautdiphterie:

- Wunden und Ulcera gut abdecken
- Ggf. Kontaktisolierung

Dauer der Isolierung:
Bis 2 negativen Abstrichen (abgenommen im Abstand von mindestens 24 Stunden und mindestens 24 Stunden nach Beendigung der Antibiotikatherapie) von Rachen und Nase bzw. bei Hautdiphtherie von Rachen und Haut. Ein weiterer Abstrich kann ggf. im Abstand von 2 Wochen zur Kontrolle abgenommen werden.

Da eine Infektion mit Diphtherie-Erregern keine langfristige Immunität erzeugt, sollte **nach Rekonvaleszenz** je nach dokumentiertem Impfstatus eine Grundimmunisierung begonnen bzw. abgeschlossen werden oder, wenn die letzte Impfung >12 Monate zurückliegt,
eine **Auffrischimpfung** gegen Diphtherie gegeben werden.

2.11. Therapie

Bereits bei klinischer Verdachtsdiagnose einer **respiratorischen Diphtherie** sollte **sofort** eine spezifische **Therapie mit Antitoxin** und **parallel eine unterstützende Antibiotikagabe** eingeleitet werden!

Verfügbarkeit Diphtherie-Antitoxin:

- über Klinik Favoriten (Wiener Gesundheitsverbund),
- die Tel-Nr. vom Infektions-Hauptdienst an, unter der Nummer 01 60 191 72444.
- Der Transport ist von der abrufenden Stelle zu organisieren und zu finanzieren.

Für die meisten Fälle von **Hautdiphtherie** ist eine für systemische Symptome ausreichende DT-Absorption unwahrscheinlich, eine Antitoxin-Gabe wird daher i.d.R. nicht empfohlen. Lediglich bei großen Ulcera (> 2 cm^2) mit Pseudomembranbildung kann eine Antitoxin-Gabe diskutiert werden.

Der Behandlungserfolg sollte mittels nasopharyngealer und/oder Rachenabstriche bzw. bei Hautdiphtherie mittels nasopharyngealer und Hautabstriche überprüft werden.

2.12. Meldepflicht

Erkrankung und Tod

3. Hand-Mund-Fuß-Krankheit, Hand-Mund-Fuß-Exanthem

3.1. Erreger:

Enteroviren (meist Coxsackie-A)

Die Hand-Mund-Fußkrankheit ist weltweit verbreitet, hoch ansteckend und tritt vor allem in den Sommer- und Herbstmonaten vorwiegend bei Kindern zwischen dem 2. - 6. Lebensjahr auf, die Infektion kann aber auch bei Erwachsenen auftreten. Wegen der hohen Ansteckungsgefahr kommt es insbesondere in Kinderkrippen und Kindergärten häufig zum Auftreten von Kleinepidemien.

3.2. Übertragung:

direkter (Mensch zu Mensch) und indirekter Kontakt (kontaminierte Oberflächen, Hände), über Speichel, Stuhl oder Sekret aus den Bläschen, aber auch über Tröpfcheninfektion (Husten, Niesen).

3.3. Inkubationszeit:

3 bis 10 Tage, kann aber auch länger dauern (1 bis 30 Tage) nach Virusexposition

3.4. Dauer der Ansteckungsfähigkeit:

Die Ansteckungsgefahr ist während der ersten Woche der Erkrankung am höchsten (insbesondere wenn die Bläschen aufbrechen) bis dem Eintrocknen der Bläschen, die Viren werden allerdings auch nach Abklingen der Symptome noch über mehrere Wochen im Stuhl ausgeschieden.

3.5. Klinische Symptomatik:

meist harmloser Verlauf mit Fieber, vorübergehenden Allgemeinsymptomen wie Müdigkeit, Appetitlosigkeit, Übelkeit, Glieder-, Bauch- und Halsschmerzen, sowie einem symmetrischen Hautausschlag mit kleinen Bläschen an den Händen, Füßen und in der Mundhöhle. Die Bläschen heilen in der Regel nach fünf bis sieben Tagen ab.

3.6. Komplikationen:

Bakterielle Superinfektion der Bläschen. Komplikationen wie aseptische Meningitis/Enzephalitis oder polioartige Paresen treten sehr selten auf. Bei atypischen Verläufen kann es innerhalb weniger Wochen nach Infektion zum Verlust von Fingernägeln und Zehennägeln kommen (Onycholyse).

3.7. Erregernachweis:

Indirekter Nachweis von spezifischen IgM- und IgG Antikörpern aus dem Serum

Die Diagnose erfolgt hauptsächlich klinisch durch die typische Lokalisation des Ausschlags (vorwiegend im Mund, an den Streckseiten und Seitenflächen der Finger und Zehen, aber auch an den Handflächen und Fußsohlen/Fersen).

Erregernachweis mittels PCR aus dem Stuhl, Rachenabstrich, Bläscheninhalt, Liquor möglich.

3.8. Postexpositionsprophylaxe:

Keine möglich

3.9. Haushaltskontakte oder enge Kontaktpersonen:

Bei ungeschütztem (Haushalts-) Kontakt zu einer erkrankten Person ist ab der letzten Exposition ein Mund-Nasenschutz für die Dauer von 7 Tagen zu tragen**.**

3.10. Prävention:

Eine Impfung steht in Österreich nicht zur Verfügung. Das Infektionsrisiko kann durch gute **Händehygiene** reduziert werden. Eine gemeinsame Nutzung von Handtüchern, Besteck oder Tassen, etc. sollte vermieden werden. Eine häufige und gründliche Reinigung der Oberflächen mit haushaltsüblichen Reinigungsmitteln (insbesondere im Bad) ist anzuraten.

3.11. Hygienemaßnahmen und Isolierungsmaßnahmen:

Sorgfältige Standardhygienemaßnahmen!

Desinfektionsmittel: **voll viruzides** Mittel für Hände- und Flächendesinfektion

Isolierung: **Tröpfchenisolierung** (vgl. Fachrichtlinie 38)

- Strenge Einhaltung der Standardhygienemaßnahmen
- Unterbringung im Einzelzimmer
- Mund-Nasen-Schutz bei Kontakt mit Patient <1,5m

Isolierungsdauer: Tröpfchenisolierung für die Dauer der Symptomatik (bis eintrocknen der Bläschen)

3.12. Therapie:

symptomatisch

3.13. Meldepflicht:

Es besteht keine Meldepflicht.

4. Keratoconjunctivitis epidemica

4.1. Erreger:

Adenoviren, der Familie der *Adenoviridae*, die mehr als 130 verschiedene Serotypen umfasst.

Die Keratoconjunctivitis epidemica (KCE) ist eine hoch kontagiöse Infektionskrankheit.

KCE wird vorwiegend durch die Serotypen 8, 19 und 37, die follikuläre Konjunktivitis durch die Serotypen 3, 4 und 7 sowie das Pharyngokonjunktivalfieber durch die Serotypen 3, 7 und selten durch den Serotyp 14 verursacht.

4.2. Übertragung:

durch infektiöse Sekrete, zum Beispiel Tränenflüssigkeit, über Schmierinfektion/Kontaktinfektion von Mensch zu Mensch oder über kontaminierte Hände, Gegenstände und Oberflächen.

4.3. Inkubationszeit:

beträgt etwa 2 bis 12 Tage

4.4. Dauer der Ansteckungsfähigkeit:

Ansteckungsgefahr besteht vermutlich schon vor Ausbruch der klinischen Symptome, sicher aber solange das Virus in den entsprechenden Sekreten nachweisbar ist – in der Tränenflüssigkeit in der Regel in den ersten zwei bis drei Wochen nach Infektion.

Eintrittspforte ist der Nasen-Rachen-Raum sowie die Konjunktiva.

4.5. Klinische Symptomatik:

Das klinische Bild ist durch einen plötzlichen Beginn mit Rötung, ringförmiger Bindehautschwellung sowie präaurikulärer Lymphknotenschwellung gekennzeichnet. Subjektive Beschwerden sind Fremdkörpergefühl, Lichtscheu, Juckreiz und Tränenfluss. Die ödematöse Schwellung der Lider führt zu einer entzündlichen Ptosis. Nach etwa einwöchigem Krankheitsverlauf kann es zu einer Beteiligung der Kornea mit Epitheldefekten kommen. Die Konjunktivitis klingt in der Regel in der 2. bis 4. Woche ab, während die zarten Hornhauttrübungen noch längere Zeit nachweisbar bleiben. Es kommt jedoch fast immer zur vollständigen Ausheilung, nur gelegentlich kann sich eine Visusminderung entwickeln.

4.6. Komplikationen:

Die Manifestation ist sehr variabel, sie reicht von subklinischen Konjunktivitiden bis zu sehr schweren Verläufen mit bakterieller Superinfektion und einer ausgeprägten Allgemeinsymptomatik wie allgemeiner Schwäche und Gliederschmerzen. Als weitere Komplikation kann sich eine langanhaltende und therapiebedürftige Siccasymptomatik zeigen.

4.7. Erregernachweis:

klinische Diagnose, PCR aus Augenabstrich.

4.8. Postexpositionsprophylaxe:

Keine möglich.

4.9. Prävention:

Es gibt keine Impfung.

4.10. Hygienemaßnahmen und Isolierungsmaßnahmen:

Sorgfältige Standardhygienemaßnahmen!

Konsequente Hände- und Flächendesinfektion mit **voll viruzid** gekennzeichneten Mittel

Isolierung: Kontaktisolierung für die Dauer der Symptomatik

4.11. Therapie:

symptomatisch, eine nicht-kausale Therapie mit dem antimikrobiellen Povidon-Iod zeigte in vitro eine hohe Effektivität in der Eliminierung von Adenoviren.

4.12. Meldepflicht:

Es besteht keine Meldepflicht.

5. Masern

5.1. Erreger:

RNA-Virus, Morbillivirus (Familie der Paramyxoviren)

Das Masernvirus ist sehr empfindlich gegenüber erhöhten Temperaturen, Licht, UV-Strahlen, fettlösenden Substanzen und Desinfektionsmitteln.

Masern sind weltweit verbreitet.

5.2. Übertragung:

Masern – eine der ansteckendsten Krankheiten – werden durch das Einatmen infektiöser Tröpfchen (<5µm), die beim Sprechen, Husten, Niesen entstehen, sowie durch Kontakt mit infektiösen Sekreten aus Nase oder Rachen übertragen.

Unter entsprechenden Umgebungsbedingungen ist in seltenen Fällen eine aerogene Übertragung des Virus beschrieben, bei der in Tröpfchenkernen enthaltene Viruspartikel über längere Distanzen übertragen werden können.

Das Masernvirus führt bereits bei kurzer Exposition zu einer Infektion (Kontagionsindex bei 0.98, entspricht annähernd 100%) und löst bei über 95% der ungeschützten Infizierten klinischen Erscheinungen aus (Manifestationsrate ebenfalls nahe 100%).

Infektiöser Masernkontakt:

Der infektiöse Masern-Kontakt ist definiert als jener Kontakt mit einem ansteckenden Masernvirus-Infizierten, bei dem das Masernvirus übertragen werden kann (Kontaktdauer ~ 15 min ausreichend) (signifikante Exposition);

Dazu zählen:

- der physische Kontakt zu dem ansteckenden Masernvirus-Infizierten mit naso-/oropharyngealem Sekretaustausch („kissing contact“, Hand-Hand-Kontakt)
- der Tröpfchen- und Aerosol-Kontakt mit dem ansteckenden Masernvirus-Infizierten
- der Kontakt zu mit infektiösem virushaltigem Sekret kontaminierten Gegenständen/Oberflächen („Schmierkontakt“).

5.3. Inkubationszeit:

Beginn des katarrhalischen Stadiums nach 7 bis (selten) 21 (im Mittel 10-14) Tagen nach Virusexposition, Beginn des typischen Exanthems nach 14-17 Tagen nach Virusexposition

5.4. Dauer der Ansteckungsfähigkeit:

3-5 Tage vor Beginn des Exanthems und bis 4 Tage nach Beginn des Exanthems. Unmittelbar vor Erscheinen des Exanthems ist sie am größten.
Eine Masernerkrankung hinterlässt, wie auch die zweimalige Impfung, eine lebenslange Immunität.

5.5. Klinische Symptomatik:

Katarrhalisches Stadium: Fieber, Schnupfen, Husten, Konjunktivitis (ca. 4-5 Tage), gefolgt von einem makulopapulösen Exanthem (3.-7. Tag nach Auftreten der initialen Symptome) beginnend im Gesicht und hinter den Ohren, Ausbreitung über gesamten Körper, konfluierend, begleitet von hoher Temperatur, ein Enanthem an der Mundschleimhaut = Koplik-Flecken (kalkspritzerartige weiße bis blau-weiße Flecken) ist pathognomonisch für Masern.

5.6. Komplikationen:

- transitorische Immunschwäche für mindestens 6 Wochen: bakterielle Superinfektionen (Otitis media, Bronchitis, Pneumonie, Diarrhöe) werden begünstigt: Masernviren infizieren und zerstören B- und T-Gedächtniszellen, die bereits gegen verschiedene andere Krankheitserreger gebildet wurden („Immunamnesie“). Dies führt in der Folge zu einer hohen Anfälligkeit für andere Erreger.
- akute postinfektiöse Enzephalitis 4-7 Tage nach Exanthem bei 1:1000 Fällen, hinterlässt meist einen bleibenden Hirnschaden oder kann auch zum Tod führen
- subakute sklerosierende Panenzephalitis (SSPE) 1:1700-3300 (bei Kindern bis 5.LJ) als Spätfolge, Infizierte Säuglinge haben mit 1:150 ein besonders hohes Risiko in der Folge an einer SSPE zu erkranken
- Bei Immunsupprimierten: Riesenzellpneumonie oder die Masern-Einschlusskörper-Enzephalitis

5.7. Erregernachweis:

Serologischer Nachweis:

Indirekter Nachweis von spezifischen IgM- und IgG- Antikörpern aus dem Serum; IgM zumeist ab Ausbruch des Exanthems nachweisbar

Die serologische Untersuchung der Masernvirus-spezifischen Antikörper im Serum zeigt mit dem IgM-Nachweis eine akute Infektion an, wohingegen IgG-Antikörper bei fehlendem IgM eine durchgemachte Infektion oder Impfung, d.h. Immunität, belegen.

Der Nachweis der virusspezifischen IgM-Antikörper im Serum kann bei bis zu 30% der an Masern Erkrankten am 1.– 3. Tag nach Auftreten des Exanthems noch negativ sein, weshalb sich in diesem Zeitraum eine PCR-Untersuchung und ggf. eine Wiederholung der Serologie nach 10-14 Tagen empfiehlt.

Direktnachweis mittels PCR:

Der Virusgenomnachweis im Rachenabstrich oder Urin sollte bei allen Patienten mit (Verdacht auf) Maserninfektion erfolgen.

5.8. Postexpositionsprophylaxe:

Definition „Masern-Kontakt“: siehe unter 5.2

Eine Postexpositions-Prophylaxe (PEP) mit MMR- Kombinationsimpfstoff wird für empfängliche Kontaktpersonen ab dem Alter von (6-8 Monaten off-label use) 9 Monaten bzw. in der Kindheit nur einmal geimpften Personen oder Personen mit unklarem Impfstatus (=negative Masernanamnese, keine nachweisliche Masernschutzimpfung (2 Masern-Impfdosen)) bis 72 h nach Letzt-Kontakt mit dem

Masernverdachtsfall/Masernerkrankten, dem aktuellen Österreichischen Impfplan entsprechend, – sofern keine Kontraindikationen vorliegen – empfohlen.

Personen, die in den 1960er Jahren mit dem Totimpfstoff „Quintovirelon“ geimpft wurden, sollen 2 MMR-Impfungen postexpositionell erhalten.

Die Masernimpfung sollte aber auch bei mehr als 72 h nach infektiösem Erstkontakt verabreicht werden, da der Krankheitsverlauf dadurch günstig beeinflusst werden kann.

Eine Impfung in die Inkubation >3 Tage nach der Exposition ist unschädlich, wenngleich unsicher in der Wirkung.

Immunglobuline: Bei abwehrgeschwächten Patienten, ggf. Schwangeren oder sehr jungen Kindern unter 6 Monaten ist eine postexpositionelle Prophylaxe von Masern nach individueller Risiko-Nutzen-Abwägung auch als passive Immunisierung durch eine Gabe von humanem Immunglobulin innerhalb von 2 – 6 Tagen nach Kontakt möglich.

5.9. Kontaktpersonenmanagement:

Bereits kurze Kontakte mit Erkrankten in der Infektionsphase (4 Tage vor bis 4 Tage nach Auftreten des Exanthems) können zu einer Erkrankung von empfänglichen Personen führen.

Daher sollte jeder Kontakt zu einem an Masern Erkrankten als potenzieller Ansteckungskontakt gewertet werden.

Eine ausreichende Immunität von Kontaktpersonen nach Exposition liegt mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit vor, wenn
- zwei MMR-Impfungen laut Impfpass belegt werden können, oder
- ein Laborbefund eine Immunität gegen Masern belegt.

Vorgehen bei Kontaktpatient*innen ohne ausreichende Immunität:
- Postexpositionsprophylaxe (siehe oben)
- Bei stationärem Aufenthalt der Kontaktperson: Isolierung der Kontaktperson ab dem Beginn der potentiell infektiösen Phase (Tag 5 nach Kontakt) für die Dauer von 10 Tagen (Tag 15 nach Kontakt). Monitoring des Gesundheitszustandes hinsichtlich Masern.

Abklärung des Masern-Impfstatus bzw. Bestimmung von Masern-Antikörpern.

Ist eine Immunität gegen Masern vorliegend (IgG vorhanden), dann sind keine weiteren Maßnahmen umzusetzen.

In seltenen Fällen kann es zu einem abgeschwächten Infektionsverlauf („mitigierte Masern“, „Impfdurchbruch“) (milde Masernsymptomatik trotz vorhandener Antikörper) mit niedriger Viruslast und mildem Exanthem kommen. Dennoch muss auch in diesen Fällen mit einer – wenn auch geringeren – Ansteckungsfähigkeit gerechnet werden.

5.10. Personal mit Kontakt zu einem Masernfall:

Ist eine ausreichende Immunität (2 dokumentierte MMR-Impfungen oder Immunitätsnachweis) gegen Masern vorhanden, sind die Standardhygienemaßnahmen einzuhalten.

Empfehlung für Kontakt-Mitarbeiter*innen ohne ausreichende Immunität:
- Postexpositionsprophylaxe (siehe unter 5.8)
- FFP2 Maske für empfängliches Personal bis 21 Tage nach Letzt-Kontakt mit Masernverdachtsfall,
- Standardhygiene

5.11. Prävention:

Die wirksamste präventive Maßnahme ist die Schutzimpfung gegen Masern.

Impfung: 2 Dosen MMR-Impfstoff (Masern, Mumps, Röteln-Lebendimpfstoff), die 2. Impfung sollte ehestmöglich, frühestens jedoch 4 Wochen nach der 1. Impfung erfolgen.

Da es sich um einen Lebendimpfstoff handelt, dürfen schwangere Frauen, Personen mit geschwächtem Immunsystem oder Personen mit Fieber über 38 Grad nicht geimpft werden.

Ein ausreichender Schutz besteht nach 2 schriftlich bestätigten Impfungen gegen Masern-Mumps-Röteln oder wenn mittels Antikörperbestimmung nachgewiesen ist, dass ein ausreichender Schutz vorhanden ist.

Fehlende Impfungen können und sollen in jedem Lebensalter nachgeholt werden.

Impfmasern:

Impfmasern können rund eine Woche nach Immunisierung mit dem Lebendimpfstoff als stark abgeschwächte Variante einer Masernerkrankung auftreten.

Die Impfviren sind nicht dazu in der Lage, Menschen zu infizieren. Deshalb ist selbst der Kontakt von immungeschwächten Personen mit Masern-Impflingen unbedenklich.

Keine weiteren Maßnahmen aus infektionspräventiver Sicht notwendig.

5.12. Hygienemaßnahmen und Isolierungsmaßnahmen:

Patienten:

Um bei Patienten mit klassischen Symptomen einer mitunter epidemiologisch relevanten Infektionserkrankung frühestmöglich primärpräventive Maßnahmen zum Schutz von Mitpatienten und Personal zu setzen, dienen folgende Empfehlungen:

Bei Symptomen eines respiratorischen Infektes, sowie beim Vorhandensein eines Exanthems:

- Mund/Nasenschutz für den Patienten frühestmöglich ab Kontakt mit der Gesundheitseinrichtung. MNS soweit medizinisch toleriert und diagnostisch/therapeutisch möglich.
- Aufforderung und Anleitung zur patientenseitigen Händedesinfektion
- nach Möglichkeit separieren

Diese Maßnahmen können, so sie für die Dauer des Ambulanzbesuches gesetzt werden, das Risiko einer Erregerübertragung wirksam minimieren.

Erweiterte Tröpfchenisolierung („Tröpfchen +“)

- Strenge Einhaltung der Standardhygienemaßnahmen
- Räumliche Isolierung: Unterbringung im Einzelzimmer, bevorzugt mit Vorraum. Nach Möglichkeit, Ausstattung des Zimmers mit mobilen Luftdekontaminationsgeräten - empfohlener Luftwechsel: rund 10-fach/h
- FFP2 Maske vor Betreten des Zimmers: Eine Betreuung von an Masern Erkrankten sollte ausnahmslos durch immunes Personal erfolgen
- Schutzbrille vor Betreten des Zimmers

- FFP2 Maske für den Patienten bei Verlassen des Bettes/Zimmers soweit medizinisch toleriert und diagnostisch/therapeutisch möglich

Aufgrund der hohen Kontagiosität der Erkrankung, sollte nach Möglichkeit keine Betreuung von Masern (Verdachts-) Patienten in solchen Bereichen erfolgen, in denen stark immunsupprimierte Patienten behandelt werden.

Dauer der Isolierung:

bis 4 Tage nach Beginn des Exanthems

Reinigung/Desinfektion, Wiederbelegung nach Entlassung/Verlegung:

Desinfektionsmittel lt. RD-Plan bzw. DM-Liste

Reinigung und gezielte Desinfektion des Patientenzimmers nach Entlassung des Patienten (vgl. FRL 42).

Eine Wiederbelegung des Zimmers nach Entlassung/Verlegung kann nach 30 Minuten (Zimmer mit aktiver Luftdekontamination), bzw. 60 Minuten (bei ausschließlich Fensterlüftung) erfolgen.

Kohortierung:
Eine Kohortierung von Masernpatienten ist aus krankenhaushygienischer Sicht möglich.

Besuch:
Grundsätzlich sollten Besuche auf ein Minimum reduziert werden bzw. sollen keine Besuche durch nicht-immune Personen erfolgen.
Für Besucher gelten dieselben Vorgaben zur Persönlichen Schutzausrüstung wie für das betreuende Personal (siehe oben).

5.13. Therapie:

rein symptomatisch, Bettruhe, antivirale Therapie gibt es nicht

5.14. Meldepflicht:

Verdacht, Erkrankung und Tod

6. Mpox (früher Affenpocken)

6.1. Erreger

Monkeypox-Virus (MPXV), ein behülltes DNA-Virus aus der Gattung Orthopoxvirus.

6.2. Übertragung

Mpox ist eine Zoonose (von Nagetieren auf den Menschen übertragen), die in West- und Zentralafrika endemisch verbreitet ist.

Übertragung von Mensch zu Mensch bei engen Kontakten ist möglich, insbesondere im Rahmen sexueller Aktivitäten. Die Übertragung erfolgt durch den direkten Kontakt von Haut oder Schleimhaut mit Körperflüssigkeiten oder den typischen Hautveränderungen (sog. Pockenläsionen), wobei sowohl Bläscheninhalt als auch Schorf infektiös sind. Ausgehend von Pockenläsionen im Mund kann infektiöses Virus den Speichel und respiratorische Sekrete kontaminieren.

Eine Übertragung über kontaminierte Gegenstände wie z. B. Kleidung, Bettwäsche, Handtücher ist beschrieben.

Theoretisch ist eine Übertragung durch große respiratorische Tröpfchen bei face-to-face-Kontakt denkbar, u. U. auch schon beim Auftreten unspezifischer Symptome (wie z. B. Fieber, Kopf-, Muskel- und Rückenschmerzen) und noch vor Entwicklung von Hautläsionen.

Übertragung bei infizierten Schwangeren über die Plazenta auf den Fötus oder von infizierten Eltern auf Kinder während oder nach der Geburt durch Hautkontakt beschrieben worden.

6.3. Inkubationszeit

Fünf bis 21 Tage (evtl. zwei bis vier Tage)

6.4. Klinische Symptomatik

Häufig beginnend in der Prodromalphase mit unspezifischen Symptomen wie Fieber, Schüttelfrost, Muskelschmerzen, Kopfschmerzen, Fatigue oder Gelenkschmerzen. Diese Symptome können aber auch erst nach den Hautläsionen auftreten oder ganz fehlen. Oft tritt eine schmerzhafte Lymphadenopathie auf, meist inguinal und begleitend zu den Hautläsionen. Seltener werden oropharyngeale Symptome als Initialsymptome beobachtet: Pharyngitis, Schluckbeschwerden, Epiglottitis, Tonsillenaffektionen und orale Läsionen.

Die Effloreszenzen durchlaufen die Stadien Macula, Papula, Vesicula und Pustula bis zu Entstehung von Krusten oftmals synchron, aber auch asynchron, und werden daher in unterschiedlichen Stadien simultan beobachtet. Hauteffloreszenzen können überall auftreten, am häufigsten jedoch im Bereich der Infektionspforte, beispielsweise im Anogenitalbereich, an Extremitäten (inkl. Handinnenflächen und Fußsohlen), thorakal und im Gesichtsbereich. Auch eine Dissemination über die gesamte Hautoberfläche ist möglich.

Neben den kutanen Effloreszenzen ist auch ein Enanthem oropharyngeal, anorektal oder urogenital beschrieben. Schleimhautläsionen führen meistens zu starken Schmerzen, ein anorektaler Befall nicht selten zu Proktitis und Diarrhoe.

Die Krankheit verläuft bei Erwachsenen i. d. R. mild bis moderat, selbstlimitierend nach 14 bis 21 Tagen und macht nur selten eine stationäre Aufnahme notwendig.

6.5. Komplikationen

Ein Befall von Konjunktiven und/oder Hornhaut kann zu Sehverlust führen.

Bildung von schmerzhaften Ulzerationen und Nekrosen sowie Abszessbildung durch bakterielle Superinfektionen, Enzephalitiden und Myokarditiden sind möglich. Bei sehr jungen und/oder immungeschwächten Patientinnen und Patienten (inklusive Schwangeren) sind Verläufe mit Dissemination und Organbeteiligung und z.T. tödlichem Ausgang beschrieben worden.

Nach einer systemischen MPXV-Infektion wird eine lebenslange Immunität angenommen.

6.6. Erregernachweis:

Klinisch, durch Nukleinsäurenachweis des MPXV mittels real-time PCR (rtPCR), Antikörper werden in der Regel in der Woche nach dem Auftreten der Läsionen nachweisbar.

6.7. Dauer der Ansteckungsfähigkeit

Ab Beginn der Symptome, in der Regel bis zum Abfallen der Krusten (meist zwei bis vier Wochen). Vermehrungsfähige MPXV wurden in Samenflüssigkeit nachgewiesen und sind dort möglicherweise auch nach Abheilen der Hautläsionen weiter vorhanden.

6.8. Postexpositionsprophylaxe

Es wird empfohlen, dass sich Kontaktpersonen über 21 Tage (= maximale Inkubationszeit) nach dem letzten Kontakt selbst beobachten. Im Falle des Auftretens von Symptomen, die auf Mpox hindeuten könnten, wird eine sofortige Isolierung und diagnostische Abklärung empfohlen.

Die Impfung gegen Mpox wird nur in speziellen Situationen, als Postexpositionelle Prophylaxe (PEP, siehe dort) oder Präexpositionell für bestimmte Personengruppen (siehe aktuelle Version Impfplan Österreich) empfohlen. Es steht ein attenuierter Lebendimpfstoff zur Verfügung, der in der EU als Imvanex und in den USA als Jynneos zugelassen ist.

6.9. Kontaktpersonenmanagement:

Eine Indikation zur PEP besteht:

Nach engen körperlichen Kontakten über nicht intakte Haut oder über Schleimhäute (z.B. sexuelle Kontakte, zwischenmenschliche Kontakte von Haushaltsangehörigen) oder nach längerem ungeschützten face-to-face-Kontakt < 1 Meter Abstand mit einer an Mpox erkrankten Person (z.B. Haushaltskontakte) und nach Kontakt mit potenziell infektiösem Material (z.B. Kleidung oder Bettwäsche von Erkrankten).

6.10. Personal mit Kontakt zu einem Mpoxfall:

Eine Indikation zur PEP besteht:

Nach engem Kontakt ohne ausreichende persönliche Schutzausrüstung (wie Handschuhe, mind. medizinischer Mund-Nasen-Schutz/FFP2-Maske und Schutzkittel) zu einer Person mit einer bestätigten Mpox-Erkrankung, ihren Körperflüssigkeiten oder zu kontaminiertem potenziell infektiösen Material (z.B. kontaminierte Kleidung oder Bettwäsche von Erkrankten) in der medizinischen Versorgung – nach Rücksprache mit dem behandelndem Ärzte Team. Die postexpositionelle Verabreichung sollte so rasch wie möglich s.c. erfolgen, bestenfalls innerhalb von 4 Tagen (bis maximal 14 Tage nach Exposition).

Bei Personal in Laboratorien mit akzidentell ungeschütztem Kontakt zu Laborproben, die nicht inaktiviertes MPXV- oder anderes Orthopockenvirus haltiges Material enthalten; insbesondere, wenn Virusanreicherungen in Zellkulturen vorgenommen werden.

6.11. Hygienemaßnahmen und Isolierungsmaßnahmen

Konsequente Umsetzung der Händehygiene, medizinische Einmalhandschuhe), regelmäßige Reinigung und Desinfektion (Hand- und Hautkontaktflächen), bei engem Kontakt persönliche Schutzausrüstung (PSA), bestehend aus Handschuhen, FFP2-Maske, evtl. Schutzbrille/face shield und Schutzkittel es ist darauf zu achten, dass eine Aufwirbelung potenziell infektiöser Partikel, z.B. beim Bettenmachen, vermieden wird.

Läsionen, wenn möglich, so abdecken, dass eine Berührung und/oder ein Abfallen des Schorfs außerhalb der Abdeckung sicher vermieden werden kann, z.B. durch festsitzende Pflaster und/oder Verbände.

Isolierung: Kontaktisolierung, wenn nicht abdeckbare Läsionen und/oder Allgemein- bzw. Atemwegssymptome vorliegen. Dauer der Isolierung: bis Allgemeinsymptome abgeklungen sind und Schorf und Krusten vollständig abgeheilt sind bzw. abfallen. Dieser Prozess kann bis zu vier Wochen dauern.

Die Unterbringung hat in einem allein genutzten Zimmer mit Zugang zu einem eigenen Badezimmer zu erfolgen. Bettzeug und Haushaltsgegenstände sollten nicht mit anderen Personen geteilt werden.

Nach einer Erkrankung sollte nach Abheilen aller Läsionen acht Wochen lang beim Sex ein Kondom benutzt werden, da das Virus auch noch eine Zeit lang in der Samenflüssigkeit vorhanden sein könnte.

6.12. Therapie

Symptomatisch, Schmerzlinderung und ggf. topische Anwendung von Zink-Schüttelmixturen zur Versorgung der Hautläsionen.

Spezifische antivirale Therapien vor allem bei relevanter Immundefizienz werden durch Studien evaluiert.

6.13. Meldepflicht:

Verdacht, Erkrankung und Tod

Die Erkrankung Mpox ist in Österreich meldepflichtig.

7. Mumps (Parotitis epidemica)

7.1. Erreger:

RNA-Virus, Spezies Orthorubulavirus parotitidis (Familie der Paramyxoviren)

Das Mumpsvirus ist sehr empfindlich gegenüber äußeren Einflüssen wie Hitze, Licht, UV-Strahlen, fettlösenden Substanzen und Desinfektionsmitteln.

Mumps ist weltweit verbreitet und nur von Mensch zu Mensch übertragbar.

7.2. Übertragung:

durch infektiöse Tröpfchen (Sprechen, Husten, Niesen) oder Kontakt mit durch Speichel kontaminierte Gegenstände

7.3. Inkubationszeit:

16 bis 18 Tage (12 bis 25 Tage sind möglich) nach Virusexposition

Dauer der Ansteckungsfähigkeit:

Die Ansteckungsfähigkeit ist 2 Tage vor bis 4 Tage nach Erkrankungsbeginn am größten. Insgesamt kann ein Infizierter 7 Tage vor bis 9 Tage nach Auftreten der Parotisschwellung ansteckend sein. Auch klinisch inapparente Infektionen sind ansteckend.

Die Erkrankung führt in der Regel zu lebenslanger Immunität.

7.4. Klinische Symptomatik:

Mumps (Parotitis epidemica) ist eine systemische Infektionskrankheit, die in jedem Lebensalter auftreten kann.

Typisch ist die schmerzhafte einseitige (20 – 30 %) bzw. doppelseitige (70 – 80 %) entzündliche Schwellung der Parotis, welche etwa 3 bis 8 Tage andauert. Bei 10 – 15 % der Krankheitsfälle wird eine Beteiligung der submandibulären bzw. der sublingualen Speicheldrüsen beobachtet.

Der Großteil der Mumps-Infektionen im Alter unter 2 Jahren verläuft subklinisch, jedoch präsentiert sich die Mumps-Infektion bei Kindern unter 5 Jahren häufig als akute respiratorische Erkrankung (40 – 50 % der Fälle). Mindestens 30 – 40 % der Infektionen verlaufen klinisch inapparent oder subklinisch.

7.5. Komplikationen:

Eine ZNS-Beteiligung, von der Männer häufiger betroffen sind als Frauen, gehört bei Mumps-Infektionen nach den Speicheldrüsenaffektionen zu den häufigsten Komplikationen. Sie reichen von einer asymptomatischen Pleozytose bei bis zu 50 % der Fälle bis zur Enzephalitis bei unter 1 % der Mumps-Fälle. Eine Mumps-Enzephalitis verläuft bei 1,5 % der Fälle tödlich. 1 – 10 % der Fälle zeigen aseptische Meningitiden ohne Spätfolgen.

Weitere Komplikationen sind eine transiente Taubheit, Orchitis (15 – 30 %), Mastitis, Pankreatitis (ca. 4 % der Fälle), Nephritis, Arthritis, Anämie oder Myokarditis mit EKG-Veränderungen.

Eine Mumps-Erkrankung während der Schwangerschaft ist nicht mit einer erhöhten Rate an kongenitalen Missbildungen assoziiert.

7.6. Erregernachweis:

Indirekter Nachweis von spezifischen IgM- und IgG-Antikörpern aus dem Serum; IgM mit Maximum etwa 7 Tage nach Symptombeginn, bleiben über Wochen erhöht nachweisbar

direkter Virusnachweis (PCR): Urin, Rachenabstrich

7.7. Postexpositionsprophylaxe:

Unabhängig vom Impfstatus wird laut aktuellem Österreichischen Impfplan 2026 eine MMR-Impfung für alle ungeschützten (ohne PSA) Kontaktpersonen empfohlen, möglichst innerhalb von 72 Stunden nach infektiösem Kontakt. (Ö. Impfplan 2026).

7.8. Personal mit Kontakt zu einem Mumpsfall:

FFP2 Maske für exponierte Mitarbeiter, die keine PSA getragen haben oder keine postexpositionelle Prophylaxe bekommen haben bis 21 Tage nach Letzt-Kontakt mit Mumpsverdachtsfall, Standardhygiene

7.9. Prävention:

Die wirksamste präventive Maßnahme ist die Schutzimpfung gegen Mumps.

Impfung: 2 Dosen MMR-Impfstoff (Masern, Mumps, Röteln-Lebendimpfstoff), die 2. Impfung sollte ehestmöglich, frühestens jedoch 4 Wochen nach der 1. Impfung erfolgen

Da es sich um einen Lebendimpfstoff handelt, dürfen schwangere Frauen, Personen mit geschwächtem Immunsystem oder Personen mit Fieber über 38 Grad nicht geimpft werden.

Ein ausreichender Schutz besteht nach 2 schriftlich bestätigten Impfungen gegen Masern-Mumps-Röteln oder wenn mittels Antikörperbestimmung nachgewiesen ist, dass ein ausreichender Schutz vorhanden ist.

Fehlende Impfungen können und sollen in jedem Lebensalter nachgeholt werden.

7.10. Hygienemaßnahmen und Isolierungsmaßnahmen:

Patienten:

Grundsätzlich sollten Patienten die sich mit geschwollenen Speicheldrüsen präsentieren, in Ambulanzbereichen so früh wie möglich dazu angehalten werden, einen Mund-/Nasenschutz zu tragen, sowie eine hygienische Händedesinfektion durchzuführen.
Diese Maßnahmen können, so sie für die Dauer des Ambulanzbesuches gesetzt werden, das Risiko einer Erregerübertragung wirksam minimieren.

Isolierung: Tröpfchenisolierung (vgl. Fachrichtlinie 38) bis 9 Tagen ab Beginn der Symptomatik
- Strenge Einhaltung der Standardhygienemaßnahmen
- Unterbringung im Einzelzimmer
- mind. Mund-Nasen-Schutz bei Kontakt mit Patient <1,5m

Eine Betreuung von an Mumps Erkrankten sollte ausnahmslos durch immunes Personal erfolgen.
Die Patienten tragen ein MNS, wenn sie das Zimmer verlassen.
Reinigung und gezielte Desinfektion des Patientenzimmers nach Entlassung des Patienten (vgl. FRL 42).

Kohortierung:
Eine Kohortierung von Mumpspatienten ist aus krankenhaushygienischer Sicht möglich.

Besuch:
Grundsätzlich sollten Besuche auf ein Minimum reduziert werden bzw. sollen keine Besuche durch nicht-immune Personen erfolgen.
Für Besucher gelten dieselben Vorgaben zur Persönlichen Schutzausrüstung wie für das betreuende Personal (siehe oben).

7.11. Therapie:

rein symptomatisch (z. B. Analgetika, Antipyretika), Bettruhe, antivirale Therapie gibt es nicht

7.12. Meldepflicht:

Erkrankung und Tod an Mumps-Enzephalitis

8. Parvovirus B19, Ringelröteln, Erythema infectiosum

8.1. Erreger:

Parvovirus B19, der Gruppe der *Parvoviridae*

Parvovirus B19 ist das kleinste bekannte humanpathogene unbehüllte DNA-Virus.

8.2. Übertragung:

über Tröpfcheninfektion (Husten, Niesen) von Mensch zu Mensch oder über mit Speichel kontaminierte Hände, Gegenstände und Oberflächen

8.3. Inkubationszeit:

Meist 4 bis 14 Tage, kann aber auch bis 21 Tage nach Virusexposition betragen

8.4. Dauer der Ansteckungsfähigkeit:

Die Ansteckungsfähigkeit ist 3 Tage bis 4 Tage vor Ausbruch des Exanthems am größten und nimmt mit Exanthem-Ausbruch rapide ab.

8.5. Klinische Symptomatik:

Das klinische Bild einer Infektion mit humanem Parvovirus B19 variiert je nach hämatopoetischer und immunologischer Ausgangslage des infizierten Patienten.

Ein unspezifisches Prodromalstadium ist durch erkältungsähnliche Symptome wie Fieber, Kopfschmerzen, leichter Übelkeit und Durchfällen gekennzeichnet.

Nach etwa zwei bis fünf Tagen erscheint eine schmetterlingsförmige, großfleckige Rötung auf beiden Wangen (slapped cheek appearance).

Ein bis zwei Tage später zeigen sich fleckförmige, rote Hautveränderungen auf Schultern, Oberarmen, Oberschenkeln und Gesäß, die sich in ihrer Form ändern können und sich später Girlanden- oder Ringelförmig ausbilden. Der Ausschlag blasst nach 7 bis 10 Tagen ab, kann aber gelegentlich bei Stress, Sonnenbelastung oder aus anderen Ursachen in den Folgetagen noch einmal deutlicher werden. Selten besteht Juckreiz, gelegentlich ein Spannungsgefühl.

Beim gesunden Erwachsenen verläuft die Parvovirusinfektion häufig asymptomatisch.

8.6. Komplikationen:

Komplikationen sind selten. Meist heilen die Ringelröteln ohne weitere Komplikationen vollständig aus. Gelegentlich kommt es zu vorübergehenden Gelenkbeschwerden oder Gelenkentzündungen, insbesondere bei Frauen und Mädchen. Weil Parvovirus B19 durch seinen ausgeprägten Tropismus erythroide Vorläuferzellen befällt und zerstört, kann es im Infektionsverlauf zu akuten Anämien, bei Patienten mit chronischen haemolytischen Anämien zu transiente aplastische Krisen kommen. Papulös-purpurische Handschuh-und-Socken-Syndrom wurde als mögliche Folge der Parvovirus-B19-Infektion beschrieben.

Bei Infektionen in der Schwangerschaft kann es zu einer transplazentaren Übertragung kommen, während der ersten 20 Schwangerschaftswochen kann die Infektion zu einer schweren Anämie und Hypoxie des

Fötus führen. Parvoviren können zusätzlich in fast allen fetalen Organen, einschließlich des Herzens, akut entzündliche Veränderungen hervorrufen.

8.7. Erregernachweis:

Indirekter Nachweis von spezifischen IgM- und IgG-Antikörpern aus dem Serum

Erregernachweis mittels PCR aus Nabelschnurblut oder bei Schwangeren

8.8. Postexpositionsprophylaxe:

Keine möglich

8.9. Haushaltskontakte oder enge Kontaktpersonen

Bei ungeschütztem (Haushalts-) Kontakt zu einer erkrankten Person ist ab der letzten Exposition ein Mund-Nasenschutz für die Dauer von 7 Tagen zu tragen. Mund-Nasenschutz für 14 Tage, wenn Kontakt zu Risikogruppen besteht. Zu den besonderen Risikogruppen zählen virusexponierte Frauen in der Schwangerschaft, Neugeborene, Patienten mit chronischen hämolytischen Anämien und immunsupprimierte Patienten.

8.10. Prävention:

Es gibt keine Impfung.

8.11. Hygienemaßnahmen und Isolierungsmaßnahmen:

Sorgfältige Standardhygienemaßnahmen!

Voll viruzides Desinfektionsmittel verwenden!

Kontaktisolierung in Bereichen mit Immunsupprimierten, Schwangeren und Kindern

Dauer der Isolierung: 7 Tage nach Beginn der Symptomatik, bei Immunsupprimierten ggf. verlängern, da verlängerte Ausscheidung (z.B. im Speichel)

8.12. Therapie:

symptomatisch

8.13. Meldepflicht:

Es besteht keine Meldepflicht.

9. Pneumokokken

9.1. Erreger:

Streptococcus (S.) pneumoniae sind grampositive, lanzettförmige, fakultativ anaerobe Bakterien.

9.2. Übertragung:

Die Übertragung der Pneumokokken von Mensch zu Mensch erfolgt durch Tröpfcheninfektion. Daneben sind endogene Infektionen nach bereits erfolgter Besiedlung des oberen Respirationstraktes möglich.

9.3. Inkubationszeit:

Die Inkubationszeit beträgt etwa 1-5 (-10) Tage. Nasenrachenraum ist häufig mit Pneumokokken besiedelt, ohne dass zunächst eine Erkrankung ausgelöst wird.

9.4. Dauer der Ansteckungsfähigkeit:

Die genaue Dauer der Infektiosität einer erkrankten Person ist nicht bekannt. Es wird angenommen, dass eine Ansteckung möglich ist, solange der Erreger in respiratorischen Sekreten nachgewiesen werden kann.

9.5. Klinische Symptomatik:

Pneumokokken können – insbesondere nach einer Vorinfektion durch respiratorisch übertragbare Viren wie Influenzaviren, Respiratorische Synzytial-Viren (RSV) oder Rhinoviren – durch lokale Ausbreitung Krankheiten des oberen (Sinusitis, Otitis media ggf. mit Mastoiditis) und unteren Respirationstraktes (Pneumonie) verursachen. Typische Symptome einer Pneumonie sind Husten mit oder ohne Auswurf, Dyspnoe sowie atemabhängige Schmerzen im Brustkorb.

9.6. Komplikationen:

Bakteriämie, Sepsis und Meningitiden. Seltener werden Pneumokokken in Pleura-, Gelenk- oder Aszitespunktaten nachgewiesen.

Meningitiden sind mit einer hohen Komplikationsrate und Letalität verbunden. Folgeschäden (z. B. Hörstörungen, Entwicklungsverzögerungen) nach einer Pneumokokken-Meningitis werden häufig beschrieben.

9.7. Erregernachweis:

Pneumokokken können mikroskopisch, kulturell oder molekularbiologisch (PCR) in entsprechendem Probenmaterial (z. B. Sputum, Bronchialsekret, bronchoalveoläre Lavage, Blut, Liquor) nachgewiesen werden. Zudem gibt es Schnelltests, die Pneumokokken-Antigen im Urin nachweisen.

9.8. Postexpositionsprophylaxe:

Eine postexpositionelle Prophylaxe wird nicht empfohlen.

9.9. Prävention:

Impfung: Eine Grundimmunisierung wird empfohlen im Säuglingsalter nach dem 2+1-Schema für Reifgeborene oder nach dem 3+1-Schema für Frühgeborene (Geburt vor der vollendeten 37. Schwangerschaftswoche).

Desweitern gibt es eine Standardimpfempfehlung für Personen ≥ 60 Jahre (mit PCV20) sowie eine Indikationsimpfempfehlung für Personen ≥ 2 Jahren mit angeborenen oder erworbenen Immundefekten, speziellen chronischen Krankheiten und anatomischen oder fremdkörperassoziierten Risiken für eine Pneumokokken-Meningitis (Risikogruppen).

9.10. Hygienemaßnahmen und Isolierungsmaßnahmen:

Bei invasiver Erkrankung die Einhaltung von Maßnahmen der Standardhygiene als ausreichend erachtet.

Isolierung: Eine Tröpfchenisolierung bei florider Pneumonie ist indiziert, diese ist bis 24 Stunden nach Beginn einer effektiven antiinfektiösen Therapie aufrechtzuerhalten.

9.11. Therapie:

Antibiotische Therapie

9.12. Meldepflicht:

Meningitiden und Sepsis

10. Röteln

10.1. Erreger:

RNA-Virus, der Familie der *Togaviridae*, Genus Rubivirus, es existiert nur ein Serotyp

Röteln sind weltweit verbreitet, der Mensch ist der einzige natürliche Wirt.

10.2. Übertragung:

durch infektiöse Tröpfchen (Sprechen, Husten, Niesen) oder Kontakt zu Nasopharynx-Sekreten aus einer mit Rötelnvirus infizierten Person

Möglichkeit der diaplazentaren Übertragung in der Schwangerschaft (Röteln-Embryopathie)

10.3. Inkubationszeit:

14 – 21 Tage nach Virusexposition

10.4. Dauer der Ansteckungsfähigkeit:

Erkrankte sind 7 Tage vor und bis 7 Tage nach dem Auftreten des Exanthems ansteckend.

Kinder, die an einer Röteln-Embryopathie erkrankt sind, können das Virus über den Speichel und den Urin bis zu einem Alter von einem Jahr in hohen Mengen ausscheiden.

Eine Rötelnerkrankung hinterlässt lebenslange Immunität

10.5. Klinische Symptomatik

Häufig besteht nur eine milde Symptomatik.

Lymphknotenschwellungen (besonders der nuchalen und retroaurikulären Lymphknoten) und eine Prodromalphase mit Kopfschmerzen, subfebrilen Temperaturen, Konjunktivitis und einer respiratorischen Symptomatik der oberen Atemwege.

Anschließend kommt es zu einem kleinfleckigen, makulösen bis makulopapulösen Exanthem, das im Gesicht beginnt, sich über Körper und Extremitäten ausbreitet und nach 1-3 Tagen wieder verschwindet.

Kinder weisen häufig nur ein Exanthem auf, während die Prodromalsymptome sowie Arthralgien und Arthritiden häufiger bei Erwachsenen auftreten. Bis zu 50% der Infektionen verlaufen jedoch asymptomatisch.

10.6. Komplikationen:

Seltene (jedoch mit zunehmendem Lebensalter der erkrankten Person häufigere) Komplikationen sind z.B. Bronchitis, Otitis, eine Myo- und Perikarditis, Thrombozytopenie oder Enzephalitis. Durch die Thrombozytopenie können Purpura und Hämorrhagien entstehen.

Röteln-Embryopathie: während der ersten 12 Schwangerschaftswochen ist die Gefahr einer Schädigung des sich entwickelnden Fetus bei einer Rötelninfektion der Mutter sehr hoch.

Zwischen der 13. und 16. Schwangerschaftswoche nimmt das Risiko einer Fruchtschädigung deutlich ab. Ab der 20. Schwangerschaftswoche wird nur noch in Ausnahmefällen von Schädigungen des Kindes berichtet.

Die Schäden beinhalten die Gregg'sche Trias mit Defekten an Herz (offener Ductus arteriosus), Augen (Katarakt) und Ohren (Innenohrtaubheit).

Weitere mögliche Folgen sind ein geringes Geburtsgewicht, thrombozytopenische Purpura, Hepatosplenomegalie, Enzephalitis, Hepatitis, Myokarditis oder Mikrozephalie.

Eine Rötelnprimärinfektion im 1.-4. Schwangerschaftsmonat kann zum Spontanabort oder zu einer Frühgeburt führen.

10.7. Erregernachweis:

Indirekter Nachweis von spezifischen IgM-Antikörpern in Serum, (höchster Erfolg ab 5 Tage nach Beginn der Symptomatik (Fieber und Exanthem))

Nachweis eines deutlichen Anstiegs (> 4-fach) der IgG-Antikörper in zwei im Abstand von 10-14 Tagen entnommenen Serumproben, die im gleichen Testansatz vermessen werden oder direkter Virusnachweis (PCR) in Rachen-Abstrich und Urin bis 5 Tage nach Exanthembeginn.

10.8. Postexpositionsprophylaxe:

Eine MMR-Impfung sollte so bald wie möglich bei empfänglichen Kontaktpersonen durchgeführt werden. Der diesbezügliche Nutzen als PEP ist nicht ausreichend belegt.

Eine Erkrankung kann nicht sicher verhindert werden!

Über die Möglichkeit einer Erkrankung trotz Impfung und die Möglichkeit einer fiebrigen Impfreaktion sollte aufgeklärt werden.

Alle exponierten ungeimpften oder nur einmal geimpften Personen sollten möglichst frühzeitig (binnen 72 Stunden) eine MMR-Impfung erhalten.

Immunglobuline:

Eine passive Immunisierung mittels polyvalentem Immunglobulin ist bei seronegativen Schwangeren innerhalb von sieben Tagen nach Rötelnkontakt bzw. bis zum zweiten Exanthemtag der Kontaktquelle möglich. Sie verhindert jedoch nicht die Infektion und erschwert die Diagnostik.

Eine postexpositionelle Prophylaxe mit Pan-Immunglobulinen kann bei schwangeren Frauen, bei denen keine ausreichende Immunität festgestellt wurde, versucht werden.

Immunglobuline können, wenn sie innerhalb von 5 Tagen gegeben werden, klinische Symptome abschwächen und die Ausscheidung des Virus und eine Virämie senken. Sie können jedoch die Infektion des Fetus und damit eine Röteln-Embryopathie nicht sicher verhindern.

10.9. Personal mit Kontakt zu einem Rötelnfall:

Exponiertes Personal, bei dem eine Immunität nicht sicher angenommen werden kann, sollte so schnell wie möglich geimpft werden, sofern keine Kontraindikationen vorliegen.

FFP2 für empfängliches Personal (unabhängig von PEP) bis 21 Tage nach Letzt-Kontakt mit Rötelnverdachtsfall

Ist ein ausreichender Impfschutz gegen Röteln vorhanden, sind die Standardhygienemaßnahmen einzuhalten.

10.10. Prävention:

Impfung: 2 Dosen MMR-Impfstoff (Masern, Mumps, Röteln-Lebendimpfstoff), die 2. Impfung sollte ehestmöglich, frühestens jedoch 4 Wochen nach der 1. Impfung erfolgen

Cave: Lebendimpfstoff! Kontraindikationen beachten! (siehe Masern)

Impfröteln:
Nach einer Rötelnimpfung können milde Symptome von Röteln auftreten wie Hautausschlag, geschwollene Lymphknoten, Fieber, Halsschmerzen und Kopfschmerzen. Auch Gelenkbeschwerden sind möglich. In geringem Maße können etwa 1 bis 3 Wochen nach der Impfung Viren über den Nasen-Rachenraum ausgeschieden werden.
Allerdings gibt es keine Evidenz dafür, dass Geimpfte nach einer Rötelnimpfung das Impfvirus verbreiten können.

Keine weiteren Maßnahmen aus infektionspräventiver Sicht notwendig.

10.11. Hygienemaßnahmen und Isolierungsmaßnahmen:

Patienten:

Grundsätzlich sollten Patienten die sich mit Exanthem und/oder respiratorischer Symptomatik präsentieren, in Ambulanzbereichen so früh wie möglich dazu angehalten werden, einen Mund-Nasenschutz zu tragen, sowie eine hygienische Händedesinfektion durchzuführen bzw. wenn möglich separiert werden.
Diese Maßnahmen können, so sie für die Dauer des Ambulanzbesuches gesetzt werden, das Risiko einer Erregerübertragung wirksam minimieren.

Isolierung: Tröpfchenisolierung (vgl. Fachrichtlinie 38)
- Strenge Einhaltung der Standardhygienemaßnahmen
- Räumliche Isolierung
- Mund-Nasen-Schutz bei Kontakt mit Patient <1,5m

Eine Betreuung von an Röteln Erkrankten sollte ausnahmslos durch immunes Personal erfolgen.

Dauer der Isolierung:

bis 7 Tage nach dem Auftreten des Exanthems

10.12. Therapie:

Fieber, Arthritiden oder Arthralgien werden symptomatisch behandelt, Bettruhe, antivirale Therapie gibt es nicht

10.13. Meldepflicht:

Erkrankung und Tod

11. Scharlach

11.1. Erreger:

ß-hämolysierende Streptokokken der Serogruppe A = A-Streptokokken = Streptococcus pyogenes= Gruppe A Streptokokken mit Toxinproduktion

Scharlach beruht auf der Infektion mit einem A-Streptokokken-Stamm, der durch den Befall mit einer Bakteriophage pyrogene Exotoxine produzieren kann.

11.2. Übertragung:

Streptokokken-Pharyngitis wird durch infektiöse Tröpfchen (Sprechen, Husten, Niesen) oder Kontakt zu Nasopharynx-Sekreten einer infizierten Person, eitrige Hautinfektionen werden durch Kontakt- bzw. Schmierinfektion übertragen.

Enges Zusammenleben (z. B. in Schulen, Kasernen, Heimen) begünstigt in jedem Lebensalter die Ausbreitung des Erregers.

11.3. Inkubationszeit:

Inkubationszeit beträgt 1–3 Tage, selten länger

11.4. Dauer der Ansteckungsfähigkeit:

Die akute Streptokokken-Infektion (nicht spezif. behandelt) ist bis zu 3 Wochen ansteckend!!

Nach Beginn einer wirksamen antibiotischen Therapie erlischt die Ansteckungsfähigkeit nach 24 Stunden.

Das frühzeitige Einleiten einer 10-tägigen antibiotischen Therapie verkürzt zugleich die Zeit der Kontagiosität und reduziert die Wahrscheinlichkeit einer Nachfolgeerkrankung nach einer Pharyngitis. Symptomlose Keimträger werden nicht behandelt.

11.5. Klinische Symptomatik:

Tonsillopharyngitis (Angina): akuter Beginn, Halsschmerzen mit Schluckbeschwerden, abwischbare, weiße bis gelbliche Stippchen (Angina follicularis), Rötung von Rachenschleimhaut, Uvula und Tonsillen, geschwollene und belegte Tonsillen, vergrößerte und druckdolente Lymphknoten im Kieferwinkel, Fehlen von Husten und Schnupfen, Fieber, Schüttelfrost, Unwohlsein und bei Kindern auch mit Bauchbeschwerden und Erbrechen.

Scharlach ist eine toxinvermittelte Streptokokken-Infektion, die meist in Form einer Angina auftritt und von einem charakteristischen Exanthem begleitet wird. Das Scharlachexanthem, bestehend aus kleinfleckigen Papeln, beginnt am 1. oder 2. Krankheitstag am Oberkörper und breitet sich zentrifugal über Rumpf, Hals und Extremitäten aus. Handinnenflächen und Fußsohlen werden ausgespart, die Haut hat einen sandpapierartigen Charakter. Das Exanthem verschwindet nach 6 bis 9 Tagen. Einige Tage danach kommt es zur Abschuppung der Haut, insbesondere der Handinnenflächen und Fußsohlen.

Die Zunge ist zunächst mit einer hellen Schicht bedeckt mit durchschimmernden roten Papillen („Erdbeerzunge“), nach Ablösung dieser Schicht ist die Zunge tiefrot („Himbeerzunge “). Ein zusätzliches Symptom ist die periorale Blässe (Milchbart).

Impetigo contagiosa (ansteckende Borkenflechte) ist eine oberflächliche Hautinfektion, die häufig im Gesicht (insbesondere um Mund und Nase) und an den Beinen auftritt.

11.6. Komplikationen:

- Otitis media, Sinusitis, Pneumonie, Peritonsillarabszess
- akutes rheumatisches Fieber (ARF):
  Altersgipfel bei 3- bis 15-Jährigen.
  Das akute rheumatische Fieber ist eine immunologisch vermittelte entzündliche Systemerkrankung und tritt etwa 2-3 Wochen nach einem antibiotisch nicht behandelten Infekt mit A-Streptokokken bei ca. 3% der Patienten auf
- akute Glomerulonephritis (AGN), die Latenzzeit für die AGN beträgt nach Racheninfektionen durchschnittlich 10 Tage (1 – 5 Wo), nach Hautinfektionen ca. 3 Wochen.
- neurologische Auffälligkeiten (z.B. Chorea minor)

11.7. Erregernachweis:

Positiver Befund mit mindestens einer der nachfolgend aufgeführten Methoden:

- Erregerisolierung (kulturell) aus Pharyngealsekret (Rachenabstrich)
- Antigennachweis aus dem Tonsillen-Rachenabstrich
- Antikörpernachweis im Anti-Streptolysin O-Test (bei Verdacht auf eine Streptokokken-Folgeerkrankung sinnvoll)

Eine Immunität wird immer nur gegen das bei der abgelaufenen Infektion vorherrschende Toxin erzeugt; das bedeutet, dass mehrfache Erkrankungen an Scharlach möglich sind!

11.8. Postexpositionsprophylaxe:

PEP nur bei Kontaktpersonen mit positivem Rachenabstrich und nur bei Epidemien. Siehe Therapie-Leitlinien.

11.9. Personal mit Kontakt zu einem Scharlachfall:

Bei ungeschütztem (Haushalts-) Kontakt zu einer erkrankten Person ist ab der letzten Exposition ein Mund-Nasenschutz für die Dauer von 7 Tagen zu tragen.

Selbstbeobachtung und bei Auftreten von Krankheitssymptomen sollte ein Tonsillen-Rachen-Abstrich auf A-Streptokokken durchgeführt werden.

Eine Postexpositionsprophylaxe ist zu empfehlen.

11.10. enge Kontaktpersonen

Kontaktpersonen (Personen mit ungeschütztem engen face-to-face Kontakt) sollten sorgfältig beobachtet werden. Bei Auftreten von Krankheitssymptomen sollte ein Tonsillen-Rachen-Abstrich auf A-Streptokokken durchgeführt werden.
Alle symptomatischen PatientInnen mit positivem Abstrichergebnis und PatientInnen mit Zeichen einer Scharlacherkrankung (ohne Rücksicht auf das Abstrichergebnis) sollten antibiotisch behandelt werden.

Eine Postexpositionsprophylaxe ist zu empfehlen.

11.11. Prävention:

Eine Schutzimpfung existiert nicht!

Symptomlose KeimträgerInnen werden nicht behandelt.

Das frühzeitige Einleiten einer 10-tägigen antibiotischen Therapie verkürzt zugleich die Zeit der Kontagiosität und reduziert die Wahrscheinlichkeit einer Nachfolgeerkrankung nach einer Pharyngitis

11.12. Hygienemaßnahmen und Isolierungsmaßnahmen:

Nach einer Erkrankung ist die Wiederzulassung zu einer Gemeinschaftseinrichtung unter antibiotischer Therapie und bei Fehlen von Krankheitszeichen ab dem 2. Tag möglich.

<u>Isolierung:</u> Tröpfchenisolierung (vgl. Fachrichtlinie 38)
- Strenge Einhaltung der Standardhygienemaßnahmen
- Räumliche Isolierung
- Mund-Nasen-Schutz bei Kontakt mit Patient <1,5m

11.13. Therapie:

Therapie der Wahl bei Rachen-und Hautinfektionen mit S. pyogenes ist die 10-tägige Gabe von Penicillin bzw. Amoxicillin oder Ampicillin (oral oder parenteral). Die Therapie ist **unbedingt für 10 Tage** zu verabreichen, ein kürzeres Regime erhöht die Rückfallquote!!

Ein auf 5 Tage verkürztes Regime mit oralen Cephalosporinen ist für Kinder gleichwertig.

Bei Penicillin-Allergie zeigt die orale Therapie mit Erythromycin oder anderen Makroliden für eine Dauer von 5 bis 10 Tagen ähnlich gute Ergebnisse.

Bisher keine Resistenzen von S. pyogenes gegen Penicillin bekannt

11.14. Meldepflicht:

Erkrankung und Tod

12. Varizellen (Schafblattern, Windpocken)

12.1. Erreger:

Varicella-zoster-Virus (VZV), Familie der *Herpesviridae*

12.2. Epidemiologie:

VZV kommt weltweit und nur beim Menschen vor (kein tierisches Reservoir). Im Kleinkindesalter steigt die Häufigkeit der Varizellenerkrankungen nach dem Verschwinden der maternalen Antikörper stark an, so dass die meisten Kinder schon im Schulalter seropositiv sind. Über 80% aller Erwachsenen besitzen Antikörper gegen das Varicella-zoster-Virus.

12.3. Übertragung:

Durch aerogene virushaltige Tröpfchenkerne (Sprechen, Husten, Niesen), die unter Umständen im Umkreis von mehreren Metern zur Ansteckung führen können.

Eine Übertragung durch virushaltigen Bläscheninhalt als Schmierinfektion ist möglich.

Infektiös ist neben Speichel und Bläscheninhalt auch die Konjunktivalflüssigkeit.

Diaplazentar (zw. 5. und 23. SSW) in 1-2% der Fälle mit fetalem Varicellensyndrom

Perinatal bei mütterlicher Erkrankung 5 Tage vor bis 2 Tage nach der Geburt

Varizellen sind äußerst kontagiös; nach einer Exposition erkranken über 90 von 100 empfänglichen Personen (Kontagionsindex 0,9, entspricht 90% Erkrankungswahrscheinlichkeit).

Bei **Herpes Zoster** besteht dagegen eine geringe Kontagiösität, da nur die virushaltige Bläschenflüssigkeit infektiös ist. Durch Abdecken der Hautläsionen kann bei einem Herpes Zoster die Ansteckungsfähigkeit deutlich reduziert werden kann.

Bei Herpes Zoster der Mutter geht keine Gefahr für das ungeborene Kind aus.

12.4. Inkubationszeit:

Die Inkubationszeit der Varicellen kann 8–28 Tage betragen, liegt in der Regel jedoch bei 14-16 Tagen.

12.5. Dauer der Ansteckungsfähigkeit:

beginnt 1 - 2 Tage vor Auftreten des Exanthems und endet mit dem vollständigen Verkrusten aller bläschenförmigen Effloreszenzen, in der Regel 5 - 7 Tage nach Exanthembeginn.

Patienten mit Herpes Zoster sind vom Auftreten des Exanthems bis zur vollständigen Verkrustung der Bläschen, in der Regel 5 - 7 Tage nach Exanthembeginn, über den Bläscheninhalt ansteckungsfähig

12.6. Klinische Symptomatik:

Das Varicella-zoster-Virus (VZV) kann zwei verschiedene klinische Krankheitsbilder verursachen: Varizellen (Windpocken) bei exogener Erstinfektion und Herpes Zoster (Gürtelrose) bei endogener Reaktivierung.

Varizellen (Schafblattern, Windpocken)
Beginn mit Unwohlsein, Kopf- und Gliederschmerzen 1–2 Tage vor dem Auftreten eines juckenden Exanthems und Fieber, selten über 39°C. Das Hauptmerkmal der Infektion sind Hautläsionen, die aus Papeln, Bläschen und Schorf in verschiedenen Entwicklungsstadien („Sternenhimmel“) bestehen und etwa 3 –5 Tage anhalten. Die Papeln und Bläschen erscheinen zuerst am Stamm und im Gesicht und können schnell auf andere Körperteile unter Einbeziehung der Schleimhäute und der behaarten Kopfhaut übergreifen. Durch starkes Kratzen oder bakterielle Superinfektionen können Narben zurückbleiben.

Herpes Zoster (Gürtelrose)
Der Herpes Zoster stellt keine exogene Neuinfektion, sondern ein endogenes Rezidiv dar und kann sich nur bei Individuen mit einer früheren VZV-Infektion ausbilden.

Herpes Zoster kann auch bei Personen auftreten, die mit einem Lebendimpfstoff gegen Varizellen geimpft wurden. Geimpfte Kinder erkranken jedoch 3 – 12-mal seltener und auch milder an Herpes Zoster.

Beim Herpes Zoster wandern die Viren aus den Spinal- bzw. Hirnnervenganglien entlang der Nerven zu Dermatomen der Haut und äußern sich als sehr schmerzhafte bläschenförmige Eruptionen.

Nach Abheilen des Zosters kann eine postherpetische Neuralgie über lange Zeit, in Einzelfällen sogar lebenslang, erhebliche Schmerzen bereiten.

12.7. Komplikationen:

Die häufigste infektiöse Komplikation von Varizellen ist eine **bakterielle Superinfektion** der Hautläsionen.

Bei Neugeborenen, Personen mit geschwächter Immunabwehr und Patienten unter einer immunsuppressiven Therapie, z.B. Glukokortikoid- oder zytostatische Therapie können sich schwere, auch hämorrhagische Krankheitsverläufe – nicht selten mit letalem Ausgang – entwickeln.

Eine sehr schwerwiegende Komplikation ist die Varizellenpneumonie.

ZNS-Manifestationen äußern sich in meningealer Reizung und akuter zerebellärer Ataxie, die jedoch eine günstige Prognose besitzt, treten in etwa 0,1% der Erkrankungen auf. Weitere mögliche, auch schwerwiegendere Komplikationen, die das Nervensystem betreffen, sind eine aseptische Meningitis, Enzephalitis, Myelitis transversa, ein Guillain-Barré-Syndrom oder ein Reye-Syndrom.

Beim Auftreten von Varizellen im ersten und zweiten Trimenon der Schwangerschaft kann das fetale Varizellensyndrom entstehen.

Schwer verlaufende neonatale Windpocken können bei einer Infektion der empfänglichen Mutter innerhalb von 5 Tagen vor der Geburt oder bis zu 48 Stunden danach entstehen.

12.8. Erregernachweis:

Indirekter Nachweis von spezifischen IgM-Antikörpern in Serum oder Liquor.

Bei Zoster können IgM-AK fehlen.

Die Bestimmung der Avidität von Anti-VZV-IgG im Serum ermöglicht die Unterscheidung einer Primärinfektion (Varizellen) vom endogenen Rezidiv (Herpes Zoster).

Vorzugsweise direkter Virusnachweis (PCR): Bläschenflüssigkeit, Liquor, bronchoalveoläre Lavage und EDTA-Blut

12.9. Postexpositionsprophylaxe:

Postexpositionsprophylaxe (PEP) für seronegative Kontaktpersonen:

1) **Varizellenimpfung:** wird für alle MitarbeiterInnen im patientennahen Bereich, insbesondere in den Risikobereichen (s.o.), die keine Kontraindikationen für eine Impfung aufweisen, empfohlen.

   Es handelt sich um eine aktive Immunisierung mit einem attenuierten Lebendimpstoff. Durchführung: sobald als möglich, maximal 72h bis 5 Tage post expositionem Als PEP sollte die Impfung möglichst innerhalb von 72 Stunden nach Erstkontakt zum exanthematischen Indexfall bzw. innerhalb von 5 Tagen nach Exposition (noch vor Beginn des Exanthems beim Indexfall) verabreicht werden-, sofern keine Kontraindikation gegen die aktive Impfung vorliegt.

   Kontraindikationen: Die Varizellenimpfung ist eine Lebendimpfung und ist daher bei immunsupprimierten und schwangeren Personen nicht anzuwenden. (Nach der Impfung sollte einen Monat danach eine Schwangerschaft vermieden werden) Bei korrekter Anwendung bietet die PEP einen zuverlässigen Schutz.

   Der Impfstoff gegen Varizellen wird für MitarbeiterInnen von Pädiatrien und geburtshilflichen Abteilungen, sowie Abteilungen mit immunsupprimierten PatientInnen durch den Arbeitsmedizinischen Dienst kostenlos zur Verfügung gestellt.

   Nicht geimpfte MitarbeiterInnen der obengenannten Bereiche bzw. MitarbeiterInnen aller anderen Bereiche können nach Kontakt mit Varizellen infizierten PatientInnen nach negativer Titerkontrolle (Immunitätsachweis) innerhalb von 72 Stunden eine kostenlose Impfung durch den Arbeitsmedizinischen Dienst erhalten.

2) **Varizella-Zoster-Immunglobulin (VZIG):** für MitarbeiterInnen mit individuellem Risiko Es handelt sich um eine passive Immunprophylaxe mit Hyperimmunglobulin für empfängliche (seronegative) Personen.

   Durchführung: Verabreichung eines VZIG innerhalb von 72 (maximal 96) Stunden empfohlen

   VZIG kann den Ausbruch einer Erkrankung verhindern oder deutlich abschwächen und sollte in folgenden Fällen zur Anwendung kommen:
   • Empfängliche Personen mit nachgewiesener Schwäche des Immunsystems
   • Schwangere bis zur 23. Schwangerschaftswoche ohne nachweisbare Immunität
   • Neugeborene, deren Mutter 5 Tage vor bis 2 Tage nach der Geburt an Varizellen erkrankte
   • Frühgeborene bis zur einschließlich 28. Schwangerschaftswoche unabhängig vom VZV-Immunstatus der Mutter

Maßnahmen für seronegative Kontaktpersonen ohne PEP:

1) Vorgehen bei seronegativen MitarbeiterInnen in Risikobereichen, bei denen der Zeitpunkt der PEP bereits überschritten wurde, oder seronegative MitarbeiterInnen, die eine Impfung ablehnen:

   Sind die angegebenen Zeitgrenzen überschritten und keine PEP mehr sinnvoll, dann sollte der/die betroffene MitarbeiterIn für die Dauer der IKZ (8-28 Tage) vom Dienst freigestellt werden, bzw. außerhalb eines Risikobereiches, mit entsprechender Schutzausrüstung (s.u.), eingesetzt werden. Bei Auftreten von klinischer Symptomatik hat der/die MitarbeiterIn den Arbeitsmedizinischen Dienst zu informieren und ist in die häusliche Pflege zu überführen.

2) Vorgehen bei seronegativen MitarbeiterInnen, die nicht in Risikobereichen arbeiten und bei denen der Zeitpunkt der PEP bereits überschritten wurde:
   Sind die angegebenen Zeitgrenzen überschritten und keine PEP mehr sinnvoll, dann sollte der/die betroffene MitarbeiterIn für die Dauer der IKZ (8-28 Tage) eine FFP2 Maske bis 21 Tage p. exp. für empfängliches Personal im Rahmen der Dienstverrichtung tragen. Bei Auftreten von klinischer Symptomatik hat der/die MitarbeiterIn den Arbeitsmedizinischen Dienst zu informieren und ist in die häusliche Pflege zu überführen.

12.10. Vorgehen bei Varizellenexposition:

Definition:

Als Exposition gilt ein Kontakt einer seronegativen (keine Impfung, keine durchgemachte Infektion) Person mit einem Erkrankten (Schafblattern/Zoster) durch Körperkontakt oder direkten Kontakt von Angesicht zu Angesicht (face-to-face-Kontakt) sowie durch gemeinsamen Aufenthalt in einem Raum für fünf Minuten oder länger. Bei Spielgefährten oder Haushaltsmitgliedern ist der Beginn der Exposition zwei Tage vor Ausbruch des Exanthems anzunehmen.

Risikobereiche, in denen eine Immunität des Personals (Eigen- und PatientInnenschutz!) gegen Varizellen auf alle Fälle empfohlen wird:

- Pädiatrien
- Geburtshilfliche Abteilungen
- Abteilungen mit immunsupprimierten PatientInnen (z.B. Hämatologie, Onkologie, Transplantstationen)

Serologische Abklärung des Antikörperstatus nach Exposition:

Die serologische Abklärung des Antikörperstatus wird bei Kontaktpersonen in den oben genannten Risikobereichen bzw. nach Ermessen des Arbeitsmedizinischen Dienstes empfohlen, soweit diese über keinen entsprechenden AK-Nachweis bzw. Impfdokumentation verfügen, oder ein besonderes, individuelles Risiko aufweisen (Schwangerschaft vor der 23. SSW, Immunsuppression).

In den übrigen patientennahen Bereichen ist eine positive Varizellenanamnese ausreichend und keine Antikörperkontrolle erforderlich.

Ergebnis Antikörper-Status

• Immunität vorhanden: Sind VZV-Antikörper nachweisbar bzw. ein gültiger Impfnachweis vorhanden, so sind keine Maßnahmen zu setzen

• Keine Immunität, keine sichere Immunität: Sind keine VZV-Antikörper nachweisbar, ist die Indikation für eine PEP (Postexpositionsprophylaxe) gegeben

12.11. Personal mit Kontakt zu einem Varizellen/Zosterfall:

Exponiertes Personal, bei dem eine Immunität nicht sicher angenommen werden kann, sollte innerhalb von 72 Stunden eine postexpositionelle Impfung erhalten, sofern keine Kontraindikationen vorliegen.

FFP-2 für empfängliches Personal (mit PEP > 72h nach Kontakt) bis 21-Tage nach Letzt-Kontakt mit Varizellenfall, kein Kontakt zu Risikopersonen: ungeimpfte Schwangere ohne Varizellen-Anamnese, immunkompromittierte Patienten mit unsicherer oder fehlender Varizellen-Immunität

Standardhygiene beachten

Ist eine Immunität (Antikörper oder 2 dokumentierte Impfungen) gegen Varizellen vorhanden, sind die Standardhygienemaßnahmen einzuhalten

12.12. Prävention:

VZV-Impfung: 2 Dosen Varizellen-Impfstoff, der Mindestabstand zwischen den beiden Varizellen-Impfdosen sollte 4 bis 6 Wochen betragen

Cave: Lebendimpfstoff! Kontraindikationen s.o.!

Exanthematische Reaktion nach Varizellenimpfung:

Das Auftreten von vereinzelten Varizellen-ähnlichen Bläschen im Anschluss an die Impfung ist eine bekannt mögliche Impfreaktion. Im Rahmen dieser Impfreaktion kann es zur potentiellen Ausscheidung attenuierter Impfviren kommen. Dabei handelt es sich ausschließlich um Viren mit verminderter Virulenz in einem mengenmäßig deutlich geringeren Ausmaß als es bei einer Wildvirusinfektion der Fall ist.

Eine klinisch relevante Erkrankung von Kontaktpersonen von Impflingen ist entsprechend dem derzeitigen Stand des Wissens mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit auszuschließen.

Ungeachtet dieses Umstandes wird aus hygienischer Sicht folgendes risikobasiertes **Vorgehen beim Auftreten von Impfvarizellen** empfohlen:

Unter der Prämisse, dass

a) sich die Hautläsionen an einer gut abdeckbaren Körperstelle befinden,

b) die Händedesinfektion entsprechend den geforderten Indikationen durchgeführt werden kann, und

c) der betroffene Mitarbeiter bis eine Woche nach Beginn des Exanthems im Rahmen seiner Tätigkeit im medizinischen Setting einen Mund-Nasenschutz trägt, ist bei allgemeiner subjektiver Beschwerdefreiheit, aus infektionspräventiver Sicht, eine Tätigkeit im patientennahen Bereich möglich.

Zoster-Impfstoff: relativ neu am Markt und bis dato in Deutschland erhältlich, ist ein Herpes-zoster subunit Totimpfstoff zum Schutz vor Herpes Zoster, seinen Komplikationen und Spätfolgen für Personen ab dem Alter von 60 Jahren, Die Impfung besteht aus zwei Impfdosen, die im Abstand von mindestens zwei bis maximal 6 Monaten zu verabreichen sind.

12.13. Hygienemaßnahmen und Isolierungsmaßnahmen:

Varizellen bzw. generalisierter Herpes Zoster

Grundsätzlich sollten Patienten die sich mit Exanthem und/oder respiratorischer Symptomatik präsentieren, in Ambulanzbereichen so früh wie möglich dazu angehalten werden, einen Mund-/Nasenschutz zu tragen, sowie eine hygienische Händedesinfektion durchzuführen.
Diese Maßnahmen können, so sie für die Dauer des Ambulanzbesuches gesetzt werden, das Risiko einer Erregerübertragung wirksam minimieren.

Isolierung: Erweiterte Tröpfchenisolierung (vgl. Fachrichtlinie 38) bis Verkrusten der Läsionen
- Strenge Einhaltung der Standardhygienemaßnahmen
- Unterbringung im Einzelzimmer (ggf. mit Schleusenfunktion, soweit verfügbar)

Bei Betreten des Zimmers Tragen einer FFP2 Maske

Eine Betreuung von an Varizellen Erkrankten sollte ausnahmslos durch immunes Personal erfolgen.
Tragen einer FFP2 Maske patientenseitig, wenn der Patient das Zimmer verlässt.

Um der möglichen aerogenen Komponente in der Erregerübertragung Rechnung zu tragen, ist auf einen ausreichenden (rund 10-fachen) Luftwechsel , etwa durch Fensterlüftung für rund 1 Stunde, im Patientenzimmer nach Entlassung des Patienten zu achten.

Reinigung/Desinfektion, Wiederbelegung nach Entlassung/Verlegung:

Reinigung und gezielte Desinfektion des Patientenzimmers nach Entlassung des Patienten (vgl. FRL 42).
Eine Wiederbelegung des Zimmers nach Entlassung/Verlegung kann nach 30 Minuten (Zimmer mit aktiver Luftdekontamination), bzw. 60 Minuten (bei ausschließlich Fensterlüftung) erfolgen.

Kohortierung:
Eine Kohortierung von Varizellenpatienten ist aus krankenhaushygienischer Sicht möglich.

Besuch:
Grundsätzlich sollten Besuche auf ein Minimum reduziert werden bzw. sollen keine Besuche durch nicht-immune Personen erfolgen.
Für Besucher gelten dieselben Vorgaben zur Persönlichen Schutzausrüstung wie für das betreuende Personal (siehe oben).

Bei lokalisiertem Herpes Zoster:

- i.e.L. Abdecken der betroffenen Stellen
- ggf. eine Kontaktisolierung s. FRL 38

Für die **Betreuung** dieser Patienten sind MitarbeiterInnen mit bekannter Immunität einzusetzen.
Schwangere Mitarbeiterinnen dürfen das Isolierzimmer nicht betreten.

Im **häuslichen Milieu** sind spezielle Maßnahmen für Patienten und Kontaktpersonen nicht notwendig.

12.14. Therapie:

Varizellen: symptomatische Behandlung, Bettruhe, Juckreiz-senkende Mittel

Herpes Zoster: Bei immunkompetenten Patienten ist neben der sorgfältigen Hautpflege eine orale antivirale Therapie, z.B. mit Aciclovir indiziert.

Bei Immungeschwächten mit Windpocken oder Herpes Zoster sollte Aciclovir parenteral verabreicht werden.

12.15. Meldepflicht:

Erkrankung und Tod an VZV- Meningoenzephalitis

13. Würmer (Enterobius vermicularis)

13.1. Erreger

Enterobius vermicularis (Madenwurm, Oxyuriasis)

13.2. Übertragung

Wurmeier fäko-oral durch Kontaminierte Hände und Gegenstände (Spielzeug, Bettwäsche, etc.), auf dem Luftweg via Staubaufwirbelung (z.B. Bettenmachen)

13.3. Dauer der Ansteckungsfähigkeit

Ansteckung möglich solange Wurmeiern ausgeschieden werden.

13.4. Klinische Symptomatik

Oft verlaufen völlig harmlos und meist beschwerdefrei.

Juckreiz im Analbereich, i.d.R. nachts, durch Wärme gestärkt. Evtl. Schlafprobleme, Konzentrationsschwäche, unklare Bauchschmerzen, Blähungen, Übelkeit und Appetitlosigkeit. Bei Frauen ggf. Reizung der Genitalorgane.

13.5. Komplikation

Selten, Hautverletzung, Superinfektion der Kratzwunden, Appendizitis, Darmperforation, Peritonitis.

13.6. Diagnose

Klinisch, evtl. sichtbare kleine, weißliche Würmer im Stuhl.

Labordiagnose: Mikroskopische Untersuchung, Nachweis von Wurmeier (Klebestreifen von Perianalhaut frühmorgens)

13.7. Therapie

Medikamentös (Mebendazol, Albendazol, Pyrantel), enge **Kontaktpersonen** (gleicher Haushalt) mitbehandeln.

Je nach gewählte Therapie ist eine Wiederholung nach Herstellerangaben durchzuführen.

13.8. Hygienemaßnahmen und Isolierungsmaßnahmen

Um eine erneute Selbstansteckung und die Ansteckung des Umfelds zu vermeiden:

- Häufiges und gründliches **Händewaschen** mit Seife, insbesondere vor dem Essen, nach jedem Toilettengang und nach dem Spielen im Freien.
- Kurzschneiden der **Fingernägel**, Vermeiden von Nägelkauen.
- **Körperliche Hygiene**
- Tägliches Wechseln der Leibwäsche.
- Bettwäsche nach der Behandlung wechseln.
- Waschen von Unterwäsche und Bettwäsche bei mindestens 60° Celsius
- Ggf. Kontaktisolierung

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird bei Personenbezeichnungen und personenbezogenen Hauptwörtern in dieser Fachrichtlinie die männliche (Plural-)Form verwendet. Entsprechende Begriffe gelten im Sinne der Gleichbehandlung grundsätzlich für alle Geschlechter. Die verkürzte Sprachform hat nur redaktionelle Gründe und beinhaltet keine Wertung.

Quellen:

- Robert Koch Institut, www.rki.de
- AGES, Institut für medizinische Mikrobiologie und Hygiene, Zentrum für anthropogene Infektionen
- Amt der Steiermärkischen Landesregierung, ABT08_FAGP, Sanitätsdirektion/Med. Services, Informationsblatt für Kinderbetreuungseinrichtungen, Schulen und Eltern über Hand-Fuß-Mund-Krankheit
- Deutsches Ärzteblatt: Jg. 98_Heft 24_15. Juni 2001: Parvovirus B19-Infektionen
- Bundesgesundheitsbl - Gesundheitsforsch - Gesundheitsschutz 2007 · 50:1369–1378 DOI 10.1007/s00103-007-0367-7: Parvovirus-B19-Infektionen bei Schwangeren in der Kinderbetreuung
- www.infektionsschutz.de
- Deutsches Ärzteblatt, Jg. 108, Heft 27, 8. Juli 2011:Keratokonjunktivitis epidemica; Infektionslage und aktuelle Hinweise zu Prophylaxe und Therapie
- Yates KA, Shanks RMQ, Kowalski RP, Romanowski EG. The In Vitro Evaluation of Povidone-Iodine Against Multiple Ocular Adenoviral Types. J Ocul Pharmacol Ther. 2019 Mar;35(2):132-136. doi: 10.1089/jop.2018.0122. Epub 2018 Dec 27. PMID: 30589605; PMCID: PMC6450451.
- Steirischer Seuchenplan i.d.g.F.
- Masern: Personenbezogene Kontroll- und Präventionsmaßnahmen, Eine Standardverfahrensanleitung (SVA) für die Gesundheitsbehörden in Österreich

KONTAKTADRESSE:
Institut für Krankenhaushygiene und Mikrobiologie
Stiftingtalstraße 16, 8010 Graz
T: 0316 340-5700
www.krankenhaushygiene.at

FÜR DEN INHALT VERANTWORTLICH:
Institut für Krankenhaushygiene und Mikrobiologie
ARGE- HFK