

# **Maßnahmen beim Auftreten ausgewählter Infektionskrankheiten in Einrichtungen für Asylbewerber**

**Empfehlungen für  
Mitarbeiter in medizinischen Bereichen**

**Stand 06. Oktober 2015**

**Erarbeitet vom  
Landesamt für Gesundheit und Soziales (LAGuS)**

**Quellen:**

**Merkblätter für Ärzte ([www.rki.de](http://www.rki.de));**

**Handbuch für den ÖGD;**

**Rahmenhygieneplan für Gemeinschaftsunterkünfte für Flüchtlinge und Asylbewerber;  
Aktuelle STIKO-Impfempfehlungen 2015**

## Inhaltsverzeichnis

	<b>Seite</b>
1. Allgemeines	3
2. Ausgewählte Erkrankungen	4
2.1 Noroviren	4
2.2 Masern	7
2.3 Varizellen	10
2.4 Skabies	12
2.5 Kopfläuse	14
2.6 Tuberkulose	16

# 1 Allgemeines

Dieses Informationsmaterial wurde erstellt, um medizinischem Personal eine Handlungsanleitung für den Umgang mit ausgewählten Infektionskrankheiten, deren Erkennung sowie die Durchführung von Erstmaßnahmen und das weitere Vorgehen zur Verhinderung der Weiterverbreitung an die Hand zu geben.

Behandelt werden nur ausgewählte Infektionskrankheiten, von denen eine schnelle Weiterverbreitung wegen eines hohen Kontagionsindex bekannt ist. Es handelt sich hierbei explizit nicht um hochkontagiöse Infektionen, wie z.B. Ebola- oder andere Virale hämorrhagische Fieber, sondern um häufig in unseren Breiten vorkommende und vor allem in Gemeinschaftseinrichtungen und damit auch in Einrichtungen für Asylbewerber relevante und sich schnell ausbreitende Infektionen.

Die Maßnahmen können nicht 1:1 für jede Einrichtung übernommen werden, da sehr unterschiedliche örtliche Strukturen (Zeltlager, Kasernen, Jugendherbergen, Sporthallen etc.) genutzt werden, so dass ggf. individuelle Entscheidungen unter Beachtung der regionalen Voraussetzungen zu treffen sind.

Ansprechpartner für alle Fragen des Infektionsschutzes, des Meldewesens und der Hygiene sind die zuständigen kommunalen Gesundheitsämter.

Ausführliche und weiterführende Informationen können dem „Handbuch für den ÖGD“ sowie den „Merkblättern für Ärzte“ des RKI entnommen werden.

## 2 Ausgewählte Erkrankungen

### 2.1 Noroviren

**Infektionsweg** :  
Übertragung durch Aerosole beim Erbrechen oder fäkal-oral; über kontaminierte Gegenstände, Getränke und Speisen; minimale Infektionsdosen von 10-100 Viruspartikeln

**IKZ** :  
6–50 Stunden.

**Infektiösität:**

Ansteckungsfähigkeit besteht in symptomatischer Phase einschließlich der ersten 48 Stunden nach Sistieren der Symptome (d.h. bis zur sicheren Beendigung von Durchfall oder Erbrechen)

**Klinik**

- schwallartiges heftiges Erbrechen und
- starke Durchfälle (Diarrhoe) oder nur einzeln;
- ausgeprägtes Krankheitsgefühl mit Bauchschmerzen, Übelkeit, Kopfschmerzen, Muskelschmerzen und Mattigkeit,
- erhöhte Körpertemperatur, selten Fieber;

In der Regel sistieren die Symptome innerhalb von 12-48 Stunden.

**Therapie**

Die Therapie erfolgt symptomatisch durch Ausgleich des z. T. erheblichen Flüssigkeits- und Elektrolytverlustes. Eine kausale antivirale Therapie steht nicht zur Verfügung.

**Hospitalisierung**

Insbesondere bei betroffenen Kleinkindern und älteren Personen kann eine kurzzeitige Hospitalisierung notwendig sein. Der Einsatz von Antiemetika bei Patienten mit starkem Erbrechen kann erwogen werden.

## Maßnahmen bei Erkrankten und Kontaktpersonen

- Isolierung betroffener Patienten in einem Isolationsbereich nach Möglichkeit mit zugeordneten WC`s; ggf. Kohortenisolierung;
- Unterweisung der Patienten und der Betreuer hinsichtlich korrekter Händehygiene, Händedesinfektion mit einem **viruzid wirksamen** Händedesinfektionsmittel
- Pflege der Patienten mit Einweghandschuhen, Schutzkittel und ggf. geeignetem Mund-Nasen-Schutz (OP-Maske) zur Vermeidung einer Infektion im Zusammenhang mit Erbrechen (Aerosolbildung);
- Durchführung der sorgfältigen Händehygiene und Händedesinfektion auch nach Ablegen der Einweghandschuhe und vor Verlassen des Isolationsbereichs;
- tägliche (in Sanitärbereichen ggf. häufigere) Wischdesinfektion aller patientennahen Kontaktflächen inkl. Türgriffen mit einem Flächendesinfektionsmittel mit nachgewiesener **viruzider Wirksamkeit**;
- kontaminierte Flächen (z. B. mit Stuhl oder Erbrochenem) sofort nach Anlegen eines Mund-Nasen-Schutzes gezielt desinfizierend reinigen;
- Kontaminierte Bettwäsche und Handtücher verschlossen (z. B. in geschlossenen Wäschesäcken) transportieren und einem nachweislich desinfizierenden Waschverfahren zuführen;
- Geschirr wie üblich maschinell reinigen;
- Kontaktpersonen (z. B. Familie) sind auf die mögliche Mensch-zu-Mensch-Übertragung durch Kontakt oder virushaltige Tröpfchen beim Erbrechen hinzuweisen und in der korrekten Händedesinfektion zu unterweisen;
- Bereiche der Unterkünfte, die aufgrund eines Norovirus-Ausbruches für Neuaufnahmen von Flüchtlingen gesperrt waren, sollten unter Berücksichtigung der Inkubationszeit (6-50 Std.) nach Auftreten des letzten Krankheitsfalles erst nach erfolgter viruzider Schlussdesinfektion wieder geöffnet werden.
- Freistellung von erkranktem Personal (z.B. Catering, ehrenamtliche Helfer, festangestelltes Personal) auch bei geringen gastrointestinalen Beschwerden, Arbeitsaufnahme erst frühestens 2 Tage nach Ende der klinischen Symptomatik unter sorgfältiger Beachtung der Händehygiene.
- Erkrankte Kinder unter 6 Jahren sollten Gemeinschaftsbereiche (z. B. gemeinschaftlich genutzte Räume, Spielzelte) nicht besuchen. Die Aufenthaltsbereiche sollten erst 2 Tage nach dem Abklingen der klinischen Symptome wieder besucht werden.

## **Meldepflicht nach IfSG**

Dem Gesundheitsamt wird gemäß § 7 Abs. 1 IfSG nur der direkte Nachweis von Noroviren aus Stuhl, soweit er auf eine akute Infektion hinweist, namentlich gemeldet.

Des Weiteren ist gemäß § 6 Abs. 1 Nr. 2 IfSG der Verdacht auf und die Erkrankung an einer akuten infektiösen Gastroenteritis meldepflichtig, wenn

- die betroffene Person Umgang mit Lebensmitteln hat oder in Einrichtungen zur Gemeinschaftsverpflegung (z.B. Küchen, Gaststätten) beschäftigt ist (siehe Maßnahmen für Patienten und Kontaktpersonen),
- *zwei oder mehr gleichartige Erkrankungen auftreten, bei denen ein epidemischer Zusammenhang wahrscheinlich ist oder vermutet wird.*

Die Meldungen müssen dem Gesundheitsamt spätestens 24 Stunden nach erlangter Kenntnis vorliegen.

## **Hinweis**

Leiter von Gemeinschaftseinrichtungen haben gemäß § 34 Abs. 6 IfSG das zuständige Gesundheitsamt unverzüglich zu benachrichtigen, wenn in ihrer Einrichtung betreute Kinder, die das 6. Lebensjahr noch nicht vollendet haben,

- an infektiöser Gastroenteritis erkrankt oder dessen verdächtig sind.

## 2.2 Masern

Nicht erst bei einem Masernausbruch, sondern bereits bei einem Fall ergeben sich Maßnahmen des medizinischen Dienstes im Zusammenwirken mit dem Gesundheitsamt und der Leitung der Einrichtung.

### Infektionsweg

Aerogen, Tröpfchen, oropharyngeale Sekrete

### IKZ

8-10 Tage bis zum Beginn des katarrhalischen Stadiums, 14 Tage bis zum Ausbruch des Exanthems.

### Infektiösität

Ansteckungsfähigkeit beginnt bereits 3-5 Tage vor Auftreten des Exanthems und hält bis 4 Tage nach Auftreten des Exanthems an. Unmittelbar vor Erscheinen des Exanthems ist sie am größten.

### Klinik

#### Biphasischer Verlauf:

- Grippale Symptome (Fieber, Konjunktivitis, Schnupfen, Husten) mit Ausschlag am Gaumen, ggf. Koplik'sche Flecke (kalkspritzerartige weiße bis blau-weiße Flecken – pathognomonisch für Masern).
- Makulo-papulöses Masernexanthem (bräunlich-rosafarbene konfluierende Hautflecken ab 3.-7.d) beginnend im Gesicht und hinter Ohren für 4-7 d. Beim Abklingen oft eine kleieartige Schuppung ; 5.-7. Krankheitstag Temperaturabfall.

### Therapie

In akuter Krankheitsphase Bettruhe einhalten; spezifische antivirale Therapie nicht verfügbar. Symptomatische Therapie abhängig von den Organmanifestationen (z.B. fiebersenkende Medikamente, Hustenmittel, bei bakteriellen Superinfektionen wie z.B. Otitis media oder Pneumonie - Antibiose).

### Hospitalisierung

Bei Komplikationen je nach körperlicher Beeinträchtigung. Im Hinblick auf das Unterbrechen von Infektketten entscheidet das GA individuell über erforderliche und umsetzbare Isolierungsmöglichkeiten.

## Maßnahmen bei Erkrankten und Kontaktpersonen

- An Masern Erkrankte müssen in einem Isolierbereich untergebracht werden, bis nach ärztlichem Urteil eine Weiterverbreitung der Krankheit durch sie nicht mehr zu befürchten ist, ggf. Hospitalisierung anstreben.
- Labordiagnostische Abklärung (mindestens beim Indexfall und bei einigen weiteren ausgewählten Erkrankungsfällen im Rahmen eines Ausbruchs). Serologische Untersuchungen erfolgen im LAGuS, ggf. Veranlassung weiterer virologischer und molekularbiologischer Untersuchungen im NRZ für Masern, Mumps, Röteln.
- Durchführung postexpositioneller Impfungen ungeimpfter bzw. nur einmal geimpfter Kontaktpersonen (s. u.).

Postexpositionelle Masern-Impfung	
<p>Personen mit unklarem Impfstatus, ohne Impfung oder mit nur einer Impfung in der Kindheit nach Kontakt zu Masernkranken:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ im Alter von 6-8 Monaten: ausnahmsweise nach individueller Risiko-Nutzen-Abwägung (<i>Off-label-use</i>)</li> <li>▶ im Alter von 9-10 Monaten</li> <li>▶ im Alter von 11 Monaten bis 17 Jahren</li> <li>▶ im Alter von <math>\geq 18</math> Jahren, nach 1970 Geborene</li> </ul>	<p>Impfung mit einem MMR(V)-Impfstoff möglichst innerhalb von 3 Tagen nach Exposition; zur Anzahl der Impfstoffdosen und den Zeitpunkten der Verabreichung folgende altersspezifische Hinweise beachten.</p> <p>1. Impfung; Die 2. und 3. Impfung soll im Alter von 11-14 Monaten und 15-23 Monaten erfolgen</p> <p>1. Impfung; Die 2. Impfung soll zu Beginn des zweiten Lebensjahres erfolgen</p> <p>Ungeimpfte bzw. Personen mit unklarem Impfstatus erhalten eine zweimalige Impfung im Abstand von <math>&gt; 4</math> Wochen; bisher einmal Geimpfte erhalten eine Impfung</p> <p>Ungeimpfte bzw. Personen mit unklarem Impfstatus, ohne Impfung oder mit nur einer Impfung in der Kindheit erhalten eine einmalige Impfung</p> <p>Bei kontraindizierter aktiver Impfung kann bis zu 6 Tagen nach Exposition für ungeschützte Personen mit hohem Komplikationsrisiko, z.B. Säuglinge unter 6 Monaten, Immungeschwächte und ggf. Schwangere eine passive Immunisierung mit Immunglobulinen erwogen werden.</p> <p>Bei 6-8 Monate alten Säuglingen kann nach individueller Risiko-Nutzen-Abwägung statt der 1. aktiven Impfung eine passive Immunisierung mit Immunglobulinen erwogen werden.</p> <p>Nach Immunglobulingabe ist die MMR-Impfung für 5-6 Monate nicht sicher wirksam. Dies sollte bei der Indikationsstellung berücksichtigt werden. (s. auch <i>Epid. Bull.</i> 29/2001, S.223)</p>



- Zur Begrenzung des Ausbruchs sollten Kontakte inkubierter empfänglicher Personen aus der betroffenen Einrichtung zu anderen Einrichtungen oder Gemeinschaften während der Inkubationszeit von 14 Tagen nach Möglichkeit unterbleiben. Über einen erforderlichen Aufnahme- bzw. Verlegestopp entscheidet die zuständige Behörde.
- Sofern eine Händedesinfektion erforderlich ist, müssen Desinfektionsmittel mit nachgewiesener begrenzt viruzider Wirksamkeit angewendet werden

### **Meldepflicht nach IfSG**

Dem Gesundheitsamt wird

- ✓ gemäß § 6 Abs. 1 Nr. 1 IfSG (Arztmeldung)
  - der Krankheitsverdacht,
  - die Erkrankung sowie
  - der Tod an Masern sowie
- ✓ gemäß § 7 Abs. 1 IfSG (Labormeldung)
  - der direkte oder indirekte Nachweis von Masernvirus, soweit er auf eine akute Infektion hinweist, namentlich gemeldet.

Die Meldungen müssen dem Gesundheitsamt spätestens 24 Stunden nach erlangter Kenntnis vorliegen.

#### *Hinweis*

Leiter von Gemeinschaftseinrichtungen haben gemäß § 34 Abs. 6 IfSG das zuständige Gesundheitsamt unverzüglich zu benachrichtigen, wenn in ihrer Einrichtung betreute oder betreuende Personen

- an Masern erkrankt oder dessen verdächtig sind oder
- in deren Wohngemeinschaft nach ärztlichem Urteil eine Erkrankung an oder ein Verdacht auf Masern aufgetreten ist.

## 2.3 Varizellen

### Infektionsweg

Aerogen, Tröpfcheninfektion, auch Schmierinfektion durch virushaltigen Bläscheninhalt oder Krusten

### IKZ:

14–16 Tage (8-28)

### Infektiosität

Beginnt 1–2 Tage vor Auftreten des Exanthems und endet 5–7 Tage nach Auftreten der letzten Effloreszenzen.

### Klinik

- Unspezifische Prodromi (1–2 Tage vor Krankheitsbeginn).
- Beginn mit juckenden Exanthem und Fieber, selten über 39°C, über einen Zeitraum von 3–5 Tagen.
- Papeln, Bläschen und Schorf in verschiedenen Entwicklungsstadien („Sternenhimmel“).
- innerhalb kurzer Zeit Entwicklung zu Blasen; zuerst am Stamm und im Gesicht und schnelles Übergreifen auf andere Körperteile unter Einbeziehung der Schleimhäute und behaarten Kopfhaut möglich. Schweregrad der Läsionen sehr unterschiedlich.
- Kleinere Kinder bilden meist weniger Bläschen aus als ältere Personen.
- Komplikationen: bakterielle Superinfektionen, Varizellenpneumonie, ZNS-Manifestationen, fetales Varzellensyndrom, schwer verlaufende neonatale Windpocken.

### Therapie

Symptomatische Behandlung bei immunkompetenten Patienten.

Bei Immunsupprimierten Aciclovir® parenteral (stationär).

### Maßnahmen bei Erkrankten und Kontaktpersonen

- Eine Absonderung (Isolierbereich) von Patienten mit Varizellen ist erforderlich, soweit sie sich mit nichtimmunen, gesundheitlich gefährdeten Personen (z.B. Schwangeren, Immunsupprimierten) auf engem Raum befinden.
- Sofern eine Händedesinfektion erforderlich ist, müssen Desinfektionsmittel mit nachgewiesener begrenzt viruzider Wirksamkeit angewendet werden.
- **Postexpositionellen Varizellenprophylaxe durch Inkubationsimpfung:** für ungeimpfte Personen mit negativer Varizellen-Anamnese und Kontakt zu Risikopersonen postexpositionelle Impfung innerhalb von 5 Tagen nach Exposition (Aufenthalt eine Stunde oder länger mit infektiöser Person in einem Raum oder face-to-face-Kontakt oder Haushaltskontakt) oder innerhalb von 3 Tagen nach Beginn des Exanthems beim Indexfall zu erwägen.
- **Postexpositionelle Prophylaxe durch passive Immunisierung mit Varicella-Zoster-Immunglobulin (VZIG):**  
Eine postexpositionelle Varizellenprophylaxe mittels VZIG wird möglichst früh innerhalb von 3 Tagen und maximal bis zu 10 Tagen nach Exposition (s. o.-to-face-Kontakt oder Haushaltskontakt) für Personen mit erhöhtem Risiko für

Varizellenkomplikationen empfohlen:

Zu diesem Personenkreis zählen:

- ✓ ungeimpfte Schwangere ohne Varizellenanamnese,
- ✓ immunkompromittiert Patienten mit unsicherer oder fehlender Varizellen-Immunität,
- ✓ Neugeborene, deren Mutter 5 Tage vor bis 2 Tage nach der Entbindung an Varizellen erkrankte
- ✓ Frühgeborene ab der 28. Schwangerschaftswoche, deren Mütter keine Immunität aufweisen, nach Exposition in der Neonatalperiode
- ✓ Frühgeborene, die vor der 28. Schwangerschaftswoche geboren wurden, nach Exposition in der Neonatalperiode, unabhängig vom Immunstatus der Mutter.

Die VZIG-Gabe kann den Ausbruch einer Erkrankung verhindern oder deutlich abschwächen.

### **Meldepflicht nach IfSG**

Dem Gesundheitsamt wird

- ✓ gemäß § 6 Abs. 1 Nr. 1 IfSG
  - der Krankheitsverdacht,
  - die Erkrankung sowie
  - der Tod an Varizellen (Windpocken) sowie
- ✓ gemäß § 7 Abs. 1 IfSG
  - der direkte oder indirekte Nachweis von Varizella-Zoster-Virus, soweit er auf eine akute Infektion hinweist, namentlich gemeldet.
- ✓ Die Meldungen müssen dem Gesundheitsamt spätestens 24 Stunden nach erlangter Kenntnis vorliegen.

### **Hinweis**

Leiter von Gemeinschaftseinrichtungen haben gemäß § 34 Abs. 6 IfSG das zuständige Gesundheitsamt unverzüglich zu benachrichtigen, wenn in ihrer Einrichtung betreute oder betreuende Personen an Windpocken erkrankt oder dessen verdächtig sind.

## 2.4 Skabies (Krätze)

### Infektionsweg

Direkter Körperkontakt (indirekter Weg über Textilien etc. spielt untergeordnete Rolle)

### IKZ

4 bis 5 Wochen, bei einer Reinfestation 1 bis 2 Tage

### Infektiosität

Solange sich Krätzmilben auf der Haut befinden bzw. bis 1-2 Tage nach Behandlung mit einem wirksamen Antiskabiosum

### Klinik

Von leichtem Brennen der Haut bis zu sehr starkem Juckreiz, (insbesondere nachts bis ins Unerträgliche steigend).

Bildung von kleinen Bläschen, Papeln, Pusteln und gelegentlich auch Krusten.

#### Typische Lokalisationen dieser Effloreszenzen:

Fingerzwischenräume, Handgelenke, Mamillenregion, Nabelumgebung, Gürtellinie, Leistengegend, Anogenitalregion (insbesondere Penis), Ellenbogen, proximales Oberarmdrittel, Streckseiten der Unterarme, Axillen, dorsaler Unterschenkelbereich, Knöchelregion, Zehenzwischenräume und die inneren Fußränder.

Gesicht und behaarter Kopf in der Regel erscheinungsfrei.

Nachfolgend generalisierter Hautausschlag (Sekundärexanthem) möglich

### Therapie

Die Diagnosestellung sollte nach Möglichkeit durch einen Hautarzt erfolgen; das GA muss informiert werden.

Einmalige Behandlung vorzugsweise mit permethrinhaltiger Salbe (Infectoscab® 5%):

- 12Jährige und Erwachsene bis zu 30 g,
- 6-12Jährige bis zu 15 g
- Ab 2 Monate-5 Jahre bis zu 7,5 g

Alternativ: Benzylbenzoat (z.B. Antiscabiosum®) oder bei größeren Ausbrüchen orale Gabe von Ivermectin (Stromectol) abzuwägen (in Absprache mit dem LAGuS)

### Maßnahmen bei Erkrankten und Kontaktpersonen

- Bis zum Wirksamwerden der Behandlung Einschränkung der Kontakte; Schlafen nur im eigenen, getrennt stehenden Bett (kein Matratzenlager, nicht zusammen mit anderen Personen). Falls möglich, getrennte räumliche Unterbringung, ggf. zusammen mit anderen an Skabies erkrankten Personen bis zum Wirksamwerden der Behandlung.
- Behandlung der betroffenen Personen und Mitbehandlung aller engen Kontaktpersonen zum gleichen Zeitpunkt (z. B. Familienangehörige, Sexualpartner, enge Spielkameraden von betroffenen Kindern) unabhängig davon, ob Skabies-verdächtige Läsionen vorliegen

oder nicht. Bei Verwendung von Creme darf diese im Behandlungszeitraum nicht abgewaschen werden. Werden z. B. die Hände trotzdem gewaschen, muss die Creme unmittelbar danach erneut aufgetragen werden!

- Begrenzung der Betreuung auf möglichst wenige Personen. Bei Kontakt mit den Betroffenen sind Einmalschutzhandschuhe, bei intensiverem Kontakt auch langärmelige Schutzkleidung zu tragen, da alkoholische Händedesinfektionsmittel unzureichend wirksam sind.
- **Nach Wirksamwerden der Behandlung** - (bei Permethrin-Creme z. B. nach dem Abschluss des 1. Behandlungszyklus mit Abwaschen der Creme mindestens 8 Stunden, am besten über Nacht einwirken lassen)
  - ✓ Wäschewechsel ( z.B. Kleidung, Bettwäsche, Bettdecken, Handtücher, Matratzen)
  - ✓ Bett-, Körperwäsche und Handtücher mit desinfizierendem Waschverfahren aufbereiten
  - ✓ Schlecht waschbare Textilien in verschweißten Plastiksäcken bei Zimmertemperatur (mind. 20 °C) für 4 Tage aufbewahren. Danach sind die Milben abgestorben.
  - ✓ Mit Krätzmilben kontaminierte textile Gegenstände (z. B. Kuscheltiere) und Schuhe bei technischer Möglichkeit für 24 Stunden in der Tiefkühltruhe einfrieren
  - ✓ Normale Zimmerreinigung ggf. mit Absaugen von Polstermöbeln.  
Eine chemische Entwesung der Räume ist nicht erforderlich.
- ✓ Bei größeren Ausbrüchen ist ggf. die Möglichkeit der oralen Gabe von Ivermectin abzuwägen (in Absprache mit dem LAGuS).
- **Nachkontrolle**
  - (Fach-)ärztliche Nachkontrolle aller Behandelten und engen KP nach 14 Tagen ist anzustreben.

### **Meldepflicht nach IfSG**

Einzelkrankungen sind zwar nach Infektionsschutzgesetz § 6 nicht meldepflichtig (nur bei Ausbrüchen  $\geq 2$  Infektionen), jedoch ist beim Auftreten in Gemeinschaftseinrichtungen / Einrichtungen für Asylbewerber gemäß § 34 Abs. 6 IfSG das zuständige Gesundheitsamt unverzüglich zu benachrichtigen.

Deshalb sind auch einzelne Skabiesfälle in Einrichtungen für Asylbewerber dem zuständigen Gesundheitsamt unverzüglich mitzuteilen.

## 2.5 Kopfläuse

### Infektionsweg

Überwiegend über direkten Haarkontakt, ggf. auch indirekt über Mützen, Kopfkissen, gemeinsam benutzte, mit Läusen behaftete Käämme, Haarbürsten oder ähnliches.

### IKZ

Entfällt

### Infektiosität

Solange die Betroffenen mit mobilen Läusen befallen und noch nicht adäquat behandelt sind.

### Klinik

- Leitsymptom Juckreiz mit entsprechenden Kratzeffekten (Exkorationen und Krustenbildung).
- Bakterielle Superinfektionen mit klinischem Bild eines (sekundär impetigenisierten) Ekzems (bevorzugt hinter den Ohren, am Hinterkopf und im Nacken) möglich.
- Ggf. regionalen Lymphknotenschwellungen (okzipitale und/oder zervikale Lymphadenitis).

### Therapie

1. **Topische Behandlung** mit pedikuloziden Substanzen:  
z. B. Mittel auf permethrinhaltiger Basis wie **BioPedicul<sup>®</sup>** oder **Infectopedicul<sup>®</sup>**  
(Gebrauchsanweisung: Haar vor der Anwendung waschen und frottieren. In das leicht feuchte Haar einmassieren. Bei kurzem Haar ca. 25 ml, bei läng. Haar ca. 50 ml, bei sehr langem u. dichtem Haar auch mehr. Höchstdosierung bei Kindern vom 3. Lebensmonat bis 3 Jahren 25 ml. Haare im Bereich der Kopfhaut sehr sorgfältig behandeln. 30-45 min auf dem unbedeckten Kopfhaar einwirken lassen, dann mit klarem, warmem Wasser auswaschen u. anschließend alle Lauseeier mit Nissenkamm auskämmen. Die Haare 3 Tage nicht mit Shampoo waschen. I. d. R. reicht 1 Anwendung aus. Bei persistierenden oder erneutem Befall Anwendung nach 8-10 Tagen wiederholen)

### Maßnahmen bei Erkrankten und Kontaktpersonen

- Unverzögliche Therapie (s. o.) oder alternativ Behandlung mit einem anderen geprüften Mittel aus der Liste des Bundesamtes für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) einleiten.
- **Wiederholungsbehandlung** nach 8-10 Tagen zwingend erforderlich, um die nach der ersten Behandlung geschlüpften Larven abzutöten
- Die leeren Nissen können nach der 2. Behandlung nass ausgekämmt werden. Das Reinigen von Käämmen, Haarbürsten und Haargummis soll mit heißem Seifenwasser erfolgen.

- Information aller Personen mit engem Kontakt zu den Betroffenen, um eine Befallskontrolle und bei Feststellen von Läusen bzw. Nissen (Läuseeiern) eine sofortige Behandlung durchführen zu können.
- Bei sehr starkem Befall sollen vorsorglich Mützen, Schals, Bettwäsche, Schlafanzüge und Handtücher bei 60°C gewaschen werden. Alternativ können die Textilien auch in einem gut verschließbaren Plastiksack für 3 Tage aufbewahrt werden.

### **Meldepflicht nach IfSG**

Einzelkrankungen sind zwar nach Infektionsschutzgesetz § 6 nicht meldepflichtig (nur bei Ausbrüchen  $\geq 2$  Infektionen), jedoch ist beim Auftreten in Gemeinschaftseinrichtungen / Einrichtungen für Asylbewerber gemäß § 34 Abs. 6 IfSG das zuständige Gesundheitsamt unverzüglich zu benachrichtigen.

Deshalb sind auch einzelne Fälle an Kopflausbefall in Einrichtungen für Asylbewerber dem zuständigen Gesundheitsamt unverzüglich mitzuteilen.

## 2.6 Tuberkulose

### Infektionsweg

Eine Infektion geht in der Regel nur von Menschen mit einer offenen Lungentuberkulose aus (= Erkrankungen, bei denen Krankheitsherd Anschluss an Luftwege hat und Bakterien somit an Umwelt abgegeben werden können). Die Infektion erfolgt fast immer aerogen, d. h. durch feinste Aerosole in der Ausatemluft von erkrankten Personen, insbesondere beim Husten und Niesen. Besonders ansteckend sind Tuberkulosepatienten, bei denen im Auswurf so viele Bakterien vorhanden sind, dass diese bereits unter dem Mikroskop sichtbar sind („mikroskopisch positiv“).

Die Ansteckung erfolgt jedoch grundsätzlich nicht so leicht wie bei anderen aerogen übertragbaren Krankheiten. Ob es zu einer Infektion kommt, hängt von verschiedenen Faktoren ab:

- Höhe der Erregerausscheidung durch den Indexpatienten
- Innenraumfaktoren (z.B. Raumgröße, Lüftung)
- Dauer und Enge des Kontaktes
- Empfänglichkeit der exponierten Person

Von extrapulmonalen Tuberkulosen, z.B. in Lymphknoten, Harnwegen, Knochen, Gelenken, Verdauungsorganen, geht i. d. R. kein Infektionsrisiko bei sozialen Kontakten aus (seltene Ausnahmen: wenn Krankheitsherd z.B. durch Fistelbildung Kontakt nach außen hat und so über mögliche Hautverletzungen übertragen werden kann).

### IKZ

Wochen bis Jahrzehnte. Die Hälfte der Erkrankungen tritt in den ersten zwei Jahren nach Infektion auf.

#### ***Von der Infektion bis zur radiologischen Erstmanifestation:***

Mindestens 6 Wochen bis Jahre/Jahrzehnte

#### ***Von der Infektion bis zu den ersten klinischen Symptomen:***

Mindestens 10 Wochen bis Jahre/Jahrzehnte

#### ***Von der Infektion bis zu einer messbaren Immunantwort (Tuberkulin-Hauttest oder Interferon-gamma-Test):***

im Durchschnitt 6 Wochen (2-8 Wochen)

### Infektiosität

Die Ansteckungsfähigkeit an offener Lungentuberkulose Erkrankter ist am höchsten, wenn säurefeste Stäbchen mikroskopisch nachweisbar sind (im Sputum, abgesaugtem Bronchialsekret oder Magensaft). Die Infektiosität von Patienten, bei denen lediglich ein kultureller oder molekularbiologischer Keimnachweis gelingt, ist demgegenüber wesentlich geringer.

Kinder unter 10 Jahren sind häufig mikroskopisch negativ und gelten zudem aufgrund ihres schwächeren Hustenstoßes in aller Regel nicht als infektiös. Unter einer wirksamen antituberkulösen Kombinationstherapie sind Patienten, die mit einem medikamentenempfindlichen Bakterienstamm infiziert sind, meist innerhalb von 2 bis 3 Wochen nicht mehr infektiös (Ausnahme: bei ausgeprägter Klinik und bei Vorliegen einer resistenten Tuberkulose auch länger möglich).



## **Klinik**

### **Initiale Symptomatik:**

Häufig uncharakteristische Beschwerden: Einschränkungen des Allgemeinbefindens, Appetitmangel, Gewichtsabnahme, leichtes Fieber, vermehrtes Schwitzen (besonders nachts), Müdigkeit, allgemeine Schwäche oder Zeichen ähnlich denen eines grippalen Infektes.

Leitsymptom der Lungentuberkulose: Husten mit oder ohne Auswurf, selten blutig (wenn dann diagnostische Abklärung erforderlich); gelegentlich Brustschmerzen und Atemnot.

Erkrankte Kinder häufig asymptomatisch.

## **Therapie**

Kombinationstherapie (stationär einzuleiten)

Fünf Standardmedikamente verfügbar: Isoniazid (INH), Rifampicin (RMP), Ethambutol (EMB), Pyrazinamid (PZA) und Streptomycin (SM).

**Standard-Kurzzeittherapie** der Lungentuberkulose bei Erwachsenen: 6-monatige Chemotherapie in den ersten beiden Monaten (Initialphase) mit INH, RMP, PZA und EMB und in den folgenden vier Monaten (**Stabilisierungs- oder Kontinuitätsphase**) INH und RMP.

## **Maßnahmen bei Erkrankten und Kontaktpersonen**

### **Erkrankte**

#### **Hospitalisierung:**

- Bei jedem Verdachtsfall zur Diagnosesicherung,
- zur Einleitung der Therapie und
- bei schweren Verläufen sowie
- bei Problemen in der Diagnostik und Behandlung, insbesondere wenn keine Sicherstellung im ambulanten Bereich möglich.

#### **Hygienische infektionspräventive Maßnahmen:**

- Einhaltung der Standardhygiene
- Räumliche Isolierung von Patienten mit Verdacht auf offene Lungentuberkulose ,
- Motivation zur Patientenmitarbeit und -verhalten (Hustenhygiene),
- Geeigneter Atemschutz (FFP2-Maske) für Kontaktpersonen als risikominimierende Maßnahme
- Tragen eines Mund-Nasenschutzes durch Erkrankten in Anwesenheit anderer Personen
- Dauer der Isolierung abhängig vom mikroskopischen Sputumbefund sowie klinischem Ansprechen auf die eingeleitete Therapie; individuelle Entscheidung des stationär behandelnden Arztes, bei Wiederezulassung in eine Gemeinschaftseinrichtung ist ein schriftliches ärztliches Attest erforderlich

#### **Desinfektionsmaßnahmen:**

Beim möglichen Vorhandensein von Tuberkulosebakterien auf Flächen und Händen sollte eine Desinfektion mit einem gelisteten Desinfektionsmittel erfolgen. Bei Kontamination der Hände mit Tuberkulose-Bakterien ist die Händedesinfektion mit einem alkoholischen Präparat zweimal durchzuführen. Nach Kontamination einer Fläche mit erregerehaltigem Material ist eine sofortige gezielte Desinfektion mit einem Mittel mit nachgewiesener Wirkung auch auf Mykobakterien durchzuführen. Die Aufbereitung von Medizinprodukten erfolgt nach der „Empfehlung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention beim Robert Koch-Institut (RKI) und des Bundesinstitutes für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM) zu den Anforderungen an die Hygiene bei der Aufbereitung von Medizinprodukten“.

## Kontaktpersonen

- Werden vom zuständigen GA ermittelt und registriert; Kontaktpersonen haben der Aufforderung des Gesundheitsamtes zur Untersuchung Folge zu leisten (§§ 25, 25 IfSG). Sie sind verpflichtet, Untersuchungen wie Tuberkulintest bzw. Blutentnahmen sowie Röntgenuntersuchungen zu dulden.
- Kontrolle auf tuberkuloseverdächtige Symptome, insbesondere auf Husten unklarer Ursache.
- Bei Kindern und Immunsupprimierten als Indexfälle gezielte Infektionsquellensuche unter Kontaktpersonen (z. B. Familie, Bekanntenkreis u. a.)
- Die Einleitung einer erforderlichen Chemoprophylaxe sowie weiterer diagnostischer Untersuchungen liegen in der Verantwortung und Entscheidung des kommunal zuständigen GA.

## Maßnahmen bei Ausbrüchen

Bei Häufungen von Tuberkulose-Erkrankungen (mindestens 2 Erkrankungen mit epidemiologisch gesichertem Zusammenhang) ist eine durch das Gesundheitsamt koordinierte Ausbruchsuntersuchung erforderlich.

## Meldepflicht nach IfSG

Dem Gesundheitsamt wird

- gemäß § 6 Abs. 1 Nr. 1 IfSG
  - die Erkrankung und der Tod an einer behandlungsbedürftigen Tuberkulose, auch wenn ein bakteriologischer Nachweis nicht vorliegt sowie
- gemäß § 7 Abs. 1 IfSG der direkte Nachweis von *Mycobacterium tuberculosis/africanum* und *M. bovis* sowie nachfolgend das Ergebnis der Resistenzbestimmung und vorab auch der Nachweis säurefester Stäbchen im Sputum namentlich gemeldet.

Die Meldungen müssen dem Gesundheitsamt spätestens 24 Stunden nach erlangter Kenntnis vorliegen.

## Hinweis

In der Praxis wird somit jeder Fall meldepflichtig, bei dem eine antituberkulotische Kombinationstherapie eingeleitet wurde oder (falls dies nicht möglich war) eine ärztliche Indikation hierzu vorlag. Bei der Meldung ist zu beachten, dass bei der Tuberkulose weitere Angaben, wie z.B. das Geburtsland und die Staatsangehörigkeit, anzugeben sind und dass weitere Angaben im Rahmen einer Nachmeldung erfolgen müssen (einschließlich des Behandlungserfolges).

Zusätzlich ist gemäß § 6 Abs. 2 IfSG dem Gesundheitsamt mitzuteilen, wenn Personen, die an einer behandlungsbedürftigen Lungentuberkulose leiden, eine Behandlung verweigern oder abbrechen.

Leiter von Gemeinschaftseinrichtungen haben gemäß § 34 Abs. 6 IfSG das zuständige Gesundheitsamt unverzüglich zu benachrichtigen, wenn in ihrer Einrichtung betreute oder betreuende Personen

- an ansteckungsfähiger Lungentuberkulose erkrankt oder dessen verdächtig sind oder
- in deren Wohngemeinschaft nach ärztlichem Urteil eine Erkrankung an oder ein Verdacht auf ansteckungsfähige Lungentuberkulose aufgetreten ist.