

Hygienemaßnahmen bei Influenza

Inhalt

Erreger	1
Infektionsweg	2
Inkubationszeit	2
Klinische Symptomatik.....	2
Dauer der Ansteckungsfähigkeit.....	2
Labordiagnostik	2
Therapie	3
Hygienemaßnahmen.....	3
Persönliche Schutzausrüstung	5
Vorgehensweise für Kontaktpersonen (Mitpatienten bei Exposition zu Influenza-Indexpatienten).....	5
Patiententransport	5
Weiterführende Hygienemaßnahmen.....	6
Aufheben der Isolierung	6
Besuch.....	7
Meldepflicht.....	7
Schutzimpfung und Chemoprophylaxe	7

Erreger

Erreger der Influenza sind Orthomyxoviren, die in die Typen A, B und C unterteilt werden. Für den Menschen sind nur Influenza-A- (H1N1, H3N2, H5N1, etc.) und -B-Viren relevant.

Influenza-A- und -B-Viren sind charakterisiert durch spikeartige Oberflächenstrukturen, die durch die Glykoproteine **Hämagglutinin** (HA) und **Neuraminidase** (NA) gebildet werden. Es sind 18 verschiedene HA und 9 NA bekannt.

Influenza-A-Viren werden nach Typ und Subtyp benannt, z.B. A(H3N2).

Bei der Influenza B gibt es keine Subtypen, aber seit Jahren zirkulieren weltweit zwei genetisch unterschiedliche Linien (Yamagata-Linie und Victoria-Linie). Diese Unterscheidung bezieht sich, wie bei den Influenza-A-Subtypen, auf die Oberflächenproteine.

Das HA ist die Hauptkomponente, die eine Immunantwort auslöst. Das zweite Hüllantigen, die virale NA, spielt eine wichtige Rolle bei der Freisetzung neu gebildeter Viren aus der Zelle.

In der menschlichen Bevölkerung zirkulieren seit 2009 die Influenza-A-Subtypen A(H1N1)pdm09, A(H3N2) sowie Influenza-B-Viren. Das vor der Influenzapandemie 2009 zirkulierende Influenza A(H1N1)-Virus wurde seitdem vom A(H1N1)pdm09-Virus vollständig verdrängt.

Infektionsweg

Infektiöses Material ist erregerrhaltiges, respiratorisches Sekret. Die Übertragung erfolgt überwiegend durch Tröpfchen (Niesen, Husten), die eine Partikelgröße von $> 5\mu\text{m}$ haben. Diese Tröpfchen gelangen aufgrund ihrer aerodynamischen Eigenschaften nicht in die unteren Atemwege, sondern nur auf die Schleimhaut des Mund-, Nasen-, Rachenraumes sowie der Konjunktiven. Diese anatomischen Strukturen sind auch die Eintrittspforte tröpfchenübertragbarer respiratorischer Infektionen.

Eine Übertragung kann aber auch durch Schmierinfektion (Hände, Schleimhäute, Flächen) erfolgen.

Durch aerosolgenerierenden Tätigkeiten (z. B. Absaugung, Bronchoskopie, Intubation) ist ebenfalls eine Übertragung möglich.

Inkubationszeit

Die Inkubationszeit beträgt im Allgemeinen 1-2 Tage, max. 4 Tage.

Klinische Symptomatik

Die Influenza-typische Symptomatik ist durch plötzlichen Erkrankungsbeginn, Fieber, Husten sowie Muskel- und/oder Kopfschmerzen gekennzeichnet. Weitere Symptome können allgemeine Schwäche, Schweißausbrüche, Rhinorrhö, selten auch Übelkeit/Erbrechen und Durchfall sein. Allerdings können auch viele weitere, meist virale Atemwegserreger, eine solche Symptomatik verursachen.

Dauer der Ansteckungsfähigkeit

Die Virusausscheidung erfolgt ab Auftreten erster klinischer Symptome, dauert im Mittel etwa 4 - 5 Tage, ist aber abhängig vom Immunstatus des Patienten auch länger möglich.

Bei hospitalisierten Patienten mit chronischen Vorerkrankungen und schwerem Verlauf, wurde eine mittlere Ausscheidungsdauer von 7 Tagen ermittelt.

Während der Dauer der Ansteckungsfähigkeit (7 Tage ab dem Auftreten von Symptomen und unabhängig von einer eventuell eingeleiteten Tamiflu®-Therapie) sind alle Influenza-bezogenen Hygienemaßnahmen aufrecht zu erhalten!

In Abhängigkeit von patientenseitigen Risikofaktoren (z.B. Immunsuppression) kann es zu einer prolongierten Virusausscheidung kommen. Eine diesbezügliche Ausdehnung der Hygienemaßnahmen ist mit der Krankenhaushygiene und gegebenenfalls mit dem behandelnden Infektiologen abzustimmen.

Labordiagnostik

Für die Labordiagnostik von Influenza empfiehlt sich als Methode der Wahl die Nukleinsäureamplifikationstechnik mittels Real-time PCR, welche als Goldstandard hinsichtlich Sensitivität und Spezifität gilt.

Influenza Schnelltests im Sinne einer Point-of-care – Diagnostik können für den behandelnden Arzt eine hilfreiche diagnostische Unterstützung bieten. Die Sensitivität/Spezifität dieser Tests ist allerdings, je nach Influenzatyph bzw. -subtyp, lediglich gut bis mäßig, und liegt oft nicht über jener von klinischen Scores zur Influenzadiagnostik im Rahmen einer Grippeperiode. **Bei gleichzeitig relativ hoher Spezifität hat ein positiver Schnelltest während einer Influenzawelle mit hoher Hintergrundprävalenz eine akzeptable Aussagekraft, jedoch schließen negative Tests eine Influenza nicht sicher aus.** Aus diesem Grund wird bei Diskrepanz zwischen Schnelltestergebnissen und dem klinischen Bild eine erneute Untersuchung mittels Real-time PCR empfohlen.

Kombinierte Testungen mittels PCR auf verschiedene Erreger gleichzeitig (z.B. Influenza, RSV, SARS-CoV-2) sind eine mögliche Alternative.

Gewinnung der Proben: möglichst innerhalb von 48 Stunden nach Symptombeginn.

Material für den Erregernachweis mittels PCR:

- Abstrichtupfer mit Flüssigmedium (z.B.: Copan 480 CE E-Swab) aus dem Nasen-/Rachenraum, oder
- Rachenspülflüssigkeit
- **Abgesaugtes Nasen-/Rachensekret**
- **Bronchialsekret**
- **Bronchoalveoläre Lavage**

Therapie

Die Indikationsstellung für eine Behandlung mit Neuraminidasehemmern obliegt dem behandelnden Arzt. Eine spezifische Therapie mit antiviralen Arzneimitteln sollte so früh wie möglich, d.h. innerhalb von 48 Stunden nach Auftreten der ersten Symptome, begonnen werden.

Die Neuraminidasehemmer Oseltamivir und Zanamivir blockieren die Aktivität der viralen Neuraminidase und damit die Freisetzung neugebildeter Viren. Sie wirken sowohl gegen Influenza-A- als auch Influenza-B-Viren.

Für weitergehende Informationen über antivirale Arzneimittel bei Influenza sowie Dosierungsangaben wird auf die Empfehlungen der Fachgesellschaften sowie die aktuellen Fachinformationen der Hersteller verwiesen.

Hygienemaßnahmen

Maßnahmen zur Infektionskontrolle

Die Maßnahmen zur Unterbrechung des Übertragungsweges von respiratorischen Infekten fußen auf drei Prinzipien:

- Unterbrechung der Übertragung des Erregers über die Luft oder über Oberflächen
- Unterbindung der Freisetzung des Erregers an der Quelle
- Schutz empfänglicher Personen

Wartebereich

In Zeiten vor einer erwarteten Häufung von grippalen Infekten bzw. von Influenza-Erkrankungen, sollten in den Aufnahme- und Wartebereichen Schutzmasken und Händedesinfektionsmittel – mit entsprechender Anleitung zu deren Anwendung – bereitgestellt werden. Falls räumlich/organisatorisch möglich, sollten separate Wartebereiche für symptomatische Patienten zur Verfügung gestellt werden.

Vorhalten von Versorgungsflächen

Um bei saisonaler Häufung eine Versorgung von Patienten mit über respiratorische Tröpfchen übertragene Infektionserreger gemäß den empfohlenen Hygienemaßnahmen gewährleisten zu können, wird die Vorhaltung individualisierter räumlicher Ressourcen (wie etwa Räumlichkeiten zur stationären Betreuung von Patienten mit (V.a.) über respiratorische Tröpfchen übertragene Infektion) bis zum Vorliegen der Erregerdiagnostik empfohlen.

Indizierte Isolierungsform bei Influenza: Erweiterte Tröpfchenisolierung („Tröpfchen+“)

- ✓ Standardhygienemaßnahmen
- ✓ Räumliche Isolierung
- ✓ FFP2-Maske vor Betreten des Zimmers
- ✓ FFP2-Maske für den Patienten: Diese soll nach Möglichkeit, soweit patientenseitig toleriert und medizinisch diagnostisch/therapeutisch möglich, während der Dauer der Isolierung getragen werden. Das Masken-Tragegebot gilt auch bei der Patientensuche, sowie - soweit möglich - bei therapeutischen und pflegerischen Tätigkeiten am Patienten. Ein Tragen der Maske bei Aufenthalt des Patienten im Patientenbett in anderen als den oben geschilderten Situationen (Visite, Pflegetätigkeiten etc.) ist nicht notwendig.

Räumliche Isolierung

Die räumliche Isolierung zielt darauf ab, durch Distanz und räumliche Separierung eine Erregerübertragung (auf andere Patienten und/oder Oberflächen) zu unterbinden.

Sie stellt im Idealfall die Einzelunterbringung in einem Zimmer mit eigener Sanitäreinheit dar.

Bei nicht-Verfügbarkeit eines Einzelzimmers kann es notwendig sein, die räumliche Separierung im Sinne einer Isolierung am Patientenplatz so gut wie möglich nachzuahmen. Hierfür sollte der Mindestabstand zwischen den Betten 2 m betragen und bei Verfügbarkeit ein wischdesinfizierbarer Paravent, *idealerweise in einer Höhe von 180 -200 cm*, als Tröpfchenbarriere eingesetzt werden.

Unterweisung der betroffenen Patienten zu Hygiene-/Verhaltensregeln (z.B. Hustenetikette). Vor Verlassen des Zimmers muss der Patient eine **FFP2-Maske** anlegen und eine hygienische Händedesinfektion durchführen.

Soweit möglich, ist eine Kohortierung von Influenza-A- mit Influenza-B-Patienten zu vermeiden.

Wenn eine sichere Trennung zwischen Influenza-A- und Influenza-B-Patienten nicht möglich ist, kann eine Tamiflu®-Therapie das Transmissionsrisiko reduzieren.

Persönliche Schutzausrüstung

Einmal-Schutzhandschuhe: Sind erforderlich bei potentiellm Kontakt mit erregerrhälligem Material. Nach Ablegen und kontaminationsfreier Entsorgung der Einmalhandschuhe ist eine Händedesinfektion durchzuführen. Einmal-Schutzhandschuhe sind patientenbezogen zu verwenden.

Flüssigkeitsdichter Übermantel: Ein langärmeliger, flüssigkeitsdichter Übermantel ist erforderlich bei zu erwartender Kontamination mit potentiell infektiösem Material. Dieser ist patientenbezogen zu verwenden.

FFP2-Maske: Standard beim Umgang mit Influenza-Patienten.

Diese ist bei Betreten des Zimmers anzulegen und kann Kohorten-bezogen verwendet werden.

Schutzbrille/Faceshield

Indikationen:

- Enger Patientenkontakt unter 1,5 Meter mit möglicher patientenseitiger Tröpfchenexposition (Intubation, Absaugung, respiratorischer Infekt mit starkem Hustenreiz)
- Aktives Setzen von Tröpfchen-induzierten Maßnahmen wie z.B. offenem Absaugen, Intubation etc.
- Zu erwartendes Verspritzen von potentiell infektiösen Material

Vorgehensweise für Kontaktpersonen (Mitpatienten bei Exposition zu Influenza-Indexpatienten)

Bildung eines Zimmers (einer Kohorte) der Exponierten. Die darin befindlichen Patienten werden mit Abstrich monitiert: Testungen am Tag 2 und 4 nach möglicher Letztexposition.

Bleiben diese Tests negativ: Aufheben der Isolierung der Exponierten möglich.

Sollte ein Patient in der Kohorte der Exponierten konvertieren (positiv getestet werden), wird dieser entsprechend isoliert und die verbliebene Kohorte der Exponierten bekommt einen neuen Tag 0 der Letztexposition.

Anbieten einer postexpositionellen Tamiflu-Prophylaxe für die exponierten Patienten (siehe dort).

Patiententransport

Transportkoordination bei Interventionen außerhalb des Patientenzimmers: Grundsätzlich ist zu entscheiden, ob Transporte zu diagnostischen und/oder therapeutischen Interventionen unbedingt erforderlich sind, oder ob die geplante Untersuchung/Intervention auch im Patientenzimmer durchgeführt werden kann.

Wenn dies nicht der Fall ist, dann ist der Transport so zu planen, dass für den Patienten nach Möglichkeit keine Wartezeiten im Ambulanzbereich entstehen. Zudem ist mit der Zielstation Kontakt aufzunehmen und der Interventionstermin unter Hinweis auf die Isoliersituation abzusprechen.

Weitere Maßnahmen für den Transportfall:

- Der Transportdienst ist über die Isolierungsmaßnahmen zu informieren.
- Kontakt zu anderen PatientInnen und BesucherInnen größtmöglich vermeiden
- FFP2-Maske für den Patienten
- FFP2-Maske für das Transportpersonal

- **Händedesinfektion** vor und nach Patiententransport
- Nach erfolgtem Transport sorgfältige Reinigung und Desinfektion der Transportmittel und der Kontaktflächen im Zielbereich

Weiterführende Hygienemaßnahmen

Information	✓ Mitarbeiter-, und Besucherinformation
Geschirr	✓ Übliche Entsorgung in den Speisewagen
Gesamte Wäsche	✓ Kontaminationsgeschützte Entsorgung in einem entsprechenden Wäschesack
Abfallentsorgung	✓ Patientennahe, direkt im Patientenzimmer
<i>Oranger Müllsack</i>	✓ Sack im Patientenzimmer verschließen und Entsorgung wie gewohnt
Pflegebedarf, Med. Geräte	✓ Patientenbezogen benutzen und nach Möglichkeit im Zimmer belassen
	✓ Aufbereitung laut Reinigungs- und Desinfektionsplan
Patiententransport	✓ Information des Patiententransportdienstes und der Zieleinrichtung
	✓ FFP-2 Maske (wenn vom Patienten toleriert)
	✓ Mindeststandard: Chirurgischer Mund-Nasen-Schutz
	✓ FFP-2 Maske für das Transportpersonal
	✓ Information des Patiententransportdienstes und der Zieleinrichtung
	✓ Anlegen frischer Patientenwäsche
	✓ Vor und nach Patiententransport Händedesinfektion des Transportdienstes
	✓ Nach dem Transport Wischdesinfektion des Transportmittels
Flächen-desinfektion	✓ Anlassbezogenen Reinigungs- und Desinfektionsplan beachten
Instrumente	✓ nur patientenbezogen verwenden und direkt im Zimmer in einem geschlossenen Behälter entsorgen
	✓ weitere Aufbereitung laut Reinigungs- und Desinfektionsplan
Dokumentation im Mibi-Monitor des MEDOCS	✓ Manuelle Eintragung des Erregers in den Mibi-Monitor des openMEDOCS
	✓ Eintrag der entsprechenden Isolierungsform (erweiterte Tröpfchenisolierung)

Aufheben der Isolierung

Bei klinischer Notwendigkeit einer stationären Betreuung beträgt die Empfehlung zur Dauer der Isolierung von Patienten mit Influenza 7 Tage ab Symptombeginn. In Abhängigkeit von patientenseitigen Risikofaktoren (z.B. Immunsuppression) kann es zu einer prolongierten Virusausscheidung kommen. Eine diesbezügliche Ausdehnung der Hygienemaßnahmen ist mit der Krankenhaushygiene bzw. dem behandelnden Infektiologen abzustimmen.

Ein negatives Influenza PCR-Ergebnis kann für Patienten mit zu erwartender protrahierter Virusausscheidung (z.B. verringerte mukoziliäre Clearance, starke Immunsuppression), wie auch für

Patienten auf Intensivstationen, als Kriterium für eine Entisolierung auf ärztliche Anordnung gefordert werden.

Besuch

Besuche sind grundsätzlich möglich, sollen aber in verringertem Ausmaß stattfinden. Ein Besuch von an Grippe erkrankten Patienten ist nur nach Rücksprache bei der Stationsleitung gestattet. Besucherinnen müssen vor Patientenkontakt eine **FFP2-Maske** anlegen. Diese ist während des Aufenthaltes in dem Patientenzimmer aufzubehalten und bei Verlassen des Zimmers kontaminationsgeschützt zu entsorgen. Nach dem Ablegen ist eine Händedesinfektion durchzuführen.

Sonstige Schutzausrüstung für Besucher (z.B. Übermantel) wird den Indikationen entsprechend, analog den Vorgaben für Mitarbeiter, empfohlen.

Die Verantwortung der Besuche durch Kinder obliegt den Erziehungsberechtigten.

Meldepflicht

Die saisonale Influenza ist **NICHT meldepflichtig**.

Im Falle von neu auftretenden Pandemien (z.B: Vogelgrippe, Schweinegrippe) können gesonderte Melderegeln in Kraft treten.

Schutzimpfung und Chemoprophylaxe

Schutzimpfung

Zur Verhinderung einer Ansteckung von medizinischem Personal bzw. der Übertragung durch infiziertes, medizinisches Personal wird generell die jährliche Influenza-Impfung empfohlen. Mit dem Einsetzen des vollen Impfschutzes ist frühestens nach ca. 7 Tagen zu rechnen.

Vorzugsweise sollte zur Betreuung von Influenzapatienten immunisiertes Personal eingesetzt werden.

Ungeimpftem Personal ist die Schutzimpfung dringend anzuraten! Sie dient dem Selbstschutz, als auch dem Schutz Dritter.

Antivirale Arzneimittel

Auch die zur Verfügung stehenden antiviralen Arzneimittel sind grundsätzlich für die Prävention von Influenza-Erkrankungen geeignet. Bei Anwendung zur Prophylaxe der Influenza liegt die protektive Wirksamkeit der antiviralen Arzneimittel etwa zwischen 60% und 90%. Die Schutzwirkung der antiviralen Arzneimittel besteht nur so lange, wie das Arzneimittel angewendet wird. Die Sicherheit der Neuraminidasehemmer in der Langzeitanwendung bis zu 16 Wochen wurde gezeigt.

Eine **präexpositionelle Anwendung** kann erwogen werden, wenn entsprechende Personengruppen, wie z.B. medizinisches Personal, unbedingt vor einer Infektion geschützt werden sollen, aber keine wirksame Impfung möglich ist (z.B. bei Personen mit erheblicher Immunschwäche).

Eine **postexpositionelle Anwendung** wird z.B. dann empfohlen, wenn es in einem Krankenhaus oder Alten-/Pflegeheim zu einer Ausbruchssituation kommt. Unabhängig von einer bestehenden Impfung sollten sowohl medizinisches Personal als auch Patienten bzw. die Heimbewohner postexpositionell gegen Influenza geschützt werden.

Eine postexpositionelle Prävention kann auch zur Anwendung kommen, wenn z.B. in einem Haushalt eine Person an Grippe erkrankt und dadurch eine andere, immungeschwächte Person exponiert ist, die durch die Einnahme antiviraler Arzneimittel (für 10 Tage) prophylaktisch geschützt werden kann. Die Anwendung und Dosierung der antiviralen Prophylaxe sollte entsprechend den Empfehlungen der Fachgesellschaften und der aktuellen Fachinformation erfolgen.

Links bzw. Literaturquellen

<http://www.rki.de>

<http://www.bmg.gv.at>

<http://www.krankenhaushygiene.at>

HYGIENERICHTLINIE AKH-KHH-RL-068 Saisonale Influenza Version 05