INFEKTIOLOGIE AKTUELL

Übertragung von Infektionskrankheiten während Flugreisen

von Gaby Zeck, LZG.NRW

Mit der stetig zunehmenden Anzahl der Reisenden im internationalen Personenflugverkehr steigt auch die Wahrscheinlichkeit, dass sich infektiöse Passagiere unter den Fluggästen befinden. Spätestens seit dem Ausbruch von SARS im Jahr 2002 und dem weltweiten Anstieg multiresistenter Mycobacterium tuberculosis-Stämme ist die Gefahr der Ansteckung mit einer Infektionskrankheit während einer Flugreise zunehmend stärker in das Interesse des Öffentlichen Gesundheitsdienstes und der Bevölkerung gerückt.

Zwar haben systematische Literaturauswertungen ergeben, dass das Risiko einer Infektionsübertragung während eines Fluges eher als gering einzuschätzen ist. Da die Inkubationszeit der meisten Infektionskrankheiten jedoch länger ist als die durchschnittliche Reisezeit, ist die Dunkelziffer der flugassoziierten Infektionskrankheiten, die nicht als solche erkannt und gemeldet werden, möglicherweise höher als vermutet.

Eine Übertragungsgefahr geht innerhalb der räumlichen Enge von Flugzeugen vor allem von der Luft- oder Tröpfchenübertragung aus. Zu den gefährlichen luft- oder tröpfchenübertragenen Infektionskrankheiten, die an Bord eines Flugzeuges erworben werden können, gehören Tuberkulose, Influenza, Meningokokken-Erkrankungen, Masern und SARS.

Die Qualität der Luft in Passagiermaschinen ist bei einwandfrei operierendem Belüftungssystem in mikrobieller Hinsicht keinesfalls schlechter als die in vielen öffentlichen Gebäuden. In der Flugkabine wird die Luft durch Öffnungen in Deckenhöhe in die Kabine eingeleitet und in der Nähe des Kabinenbodens wieder abgesogen. Dabei finden Luftein- und -austritt in derselben Sitzreihe statt, was zur Folge hat, dass jeweils nur wenige Sitzreihen dieselbe Luft teilen und eine Verbreitung von Erregern im gesamten Kabineninnenraum verhindert wird. Außerdem passiert rezirkulierte Luft vor Wiedereintritt in die Kabine HEPA-Filter, die große Teile der in der Luft befindlichen Erreger zurückhalten.

Funktionierende Belüftung verringert Übertragungsgefahr

Aus infektiologischer Sicht kritisch wird es dann, wenn die Belüftungssysteme abgeschaltet sind (etwa bei einem Bodenaufenthalt) oder nicht ordnungsgemäß funktionieren. Dann können sich Krankheitserreger rasch in der gesamten Innenkabine ausbreiten, wie ein Influenzaausbruch unter Passagieren eines Fluges zeigte. In dem beschriebenen Fall wurden die Reisenden trotz sich stark verspätendem Abflug bei ausgeschaltetem Ventilationssystem an Bord behalten. Die Funktionstüchtigkeit des Belüftungssystems spielt also eine entscheidende Rolle bei der Infektionsübertragung an Bord.

Die Wahrscheinlichkeit einer Infektionsübertragung auf gesunde Mitreisende innerhalb eines Flugzeugs hängt aber auch von weiteren Faktoren ab. Die Analyse von Daten verschiedener Flüge, auf denen sich Infektionsübertragungen ereignet haben, deutet darauf hin, dass vor allem die räumliche Nähe zum Indexpatienten und die Flugdauer eine entscheidende Rolle bei der Übertragung spielen. Ein deutliches Risiko war vor allem mit einem Sitzplatz innerhalb von zwei Reihen zum Indexpatienten und einer Flugdauer von mehr als acht Stunden assoziiert. Allerdings sind in Einzelfällen (z. B. bei einem SARS-Ausbruch) auch Infektionen nach einer deutlich kürzeren Flugdauer (drei Stunden) und mit deutlich größerem Abstand zum Indexpatienten (bis zu sieben Sitzreihen) beschrieben worden. Mathematische Modulierungen ergaben, dass das Risiko einer Übertragung bei einem Abstand ab der 15. Sitzreihe vom Indexpatient entfernt gegen Null sinkt.

Wird bei einem Passagier im Anschluss an einen Flug eine gefährliche Infektionskrankheit diagnostiziert, so kann es zur Vermeidung der Weiterverbreitung notwendig werden, Mitpassagiere, die engeren Kontakt zu dem Indexpatienten hatten, ausfindig zu machen, sie über die Infektionsgefahr zu informieren, Verhaltenshinweise zu geben, zu testen, ob eine Infektion stattgefunden hat oder eine Postexpositionsprophylaxe (PEP) zu verabreichen.

Die Nachverfolgung von Kontaktpersonen ist allerdings sehr zeitaufwändig. Es hat sich gezeigt, dass von der Diagnose bei dem Indexfall über die Beschaffung der Passagierdaten bis zur erfolgreichen Kontaktierung exponierter Mitreisender meist mehrere Tage vergehen. Kontaktpersonen zeitgerecht mit einer Postexpositionsprophylaxe zu versorgen, ist deshalb bei Infektionskrankheiten mit einer kurzen Inkubationszeit (wie Influenza) in der Regel nicht möglich, bei solchen mit einer langen Inkubationszeit (wie Tbc) jedoch durchaus realisierbar. Selbst in Fällen, in denen eine PEP nicht mehr rechtzeitig durchzuführen ist, kann durch die Information der Kontaktpersonen möglicherweise die weitere Übertragungskette unterbrochen werden.

Wichtig ist vor diesem Hintergrund, dass Ärzte möglichst umgehend das zuständige Gesundheitsamt informieren, wenn ein Patient mit einer Infektionskrankheit, die schwerwiegende gesundheitliche Folgen für ihn und Andere nach sich ziehen kann, über eine Flugreise innerhalb der letzten Zeit berichtet. Bei einer sich langsam entwickelnden Infektionskrankheit wie der Lungentuberkulose kann sogar eine Nachverfolgung der Kontaktpersonen bis zu drei Monaten nach dem Flug noch sinnvolle Maßnahmen nach sich ziehen.

Die Entscheidung für oder gegen eine Nachverfolgung der Kontaktpersonen wird vom Gesundheitsamt zu treffen sein und hängt ab von einer umfassenden Risikoabschätzung, die Faktoren wie die Gefahr der epidemischen Ausbreitung, Pathogenität und Virulenz des Erregers, Informationen zur Funktionstüchtigkeit der Flugkabinenbelüftung, Intensität des Kontakts sowie Sitznähe zum Indexpatienten mit einschließen muss.

INFEKTIOLOGIE AKTUELL: Unter diesem Titel behandelt das Westfälische Ärzteblatt aktuelle Themen rund um das infektiologische Geschehen im Land. Weitere Informationen unter www.lzg.gc.nrw.de.