

Medizin auf hoher See – Seekrankheit – Norovirus – Schiffahrtsmedizin -

Dr. Gerhard Boecken, Schiffahrtsmedizinisches Institut der Marine, Kiel

Der Vortrag soll einen kleinen Einblick in die Besonderheiten der maritimen Medizin geben, die teilweise auf eigenen Erfahrungen aus 5jähriger Tätigkeit als Schiffsarzt auf einem Schiff der Deutschen Marine beruhen.

Die Gründe, warum sich Menschen heute an Bord von Schiffen aufhalten, haben sich über die Jahrhunderte nicht geändert. Man kann die Beweggründe für Seereisen in drei Gruppen stratifizieren, die jeweils getrennt bzgl. ihres spezifischen, ggf. daraus resultierenden besonderen Risikos für die Gesundheit betrachtet werden können:

Die zivile und militärische Berufsschiffahrt, die Vergnügungsreise und die Reise mit dem Schiff, um eine Distanz zu überwinden, also die reine Transportreise z.B. mit einer Fähre.

Der Personentransport zur See hat sich innerhalb der vergangenen 40 Jahre durch die Entwicklung des Luftverkehrs stark verändert. Interkontinentale Reisen zu Berufs- oder Urlaubszwecken werden, zumindest zwischen und aus den Industrienationen, mit dem Flugzeug durchgeführt. Die nicht-berufsbedingte Seereise in allen ihren Facetten dient heute ausschließlich der Erholung. Dazu gehören Kreuz- und Expeditionsfahrten, Mitfahrten auf Fracht- und Postschiffen aber auch private oder organisierte Segeltörns.

Das Ausmaß der gesundheitlichen Gefährdung bei Seereisen hängt ganz entscheidend vom „mitgebrachten“ Gesundheitszustand der Reisenden und der medizinischen Versorgung an Bord ab. Dazu kommen die seefahrteigentümlichen Risiken und die Gefahren in den besuchten Häfen.

Das Risiko für einen Passagier mit einer rezidivierenden Angina pectoris ist bei einer Städtereise in den europäischen Meeren auf einem Kreuzfahrtschiff mit gut ausgestattetem Schiffslazarett und fachärztlicher Versorgung ein anderes als auf einer Expeditionsreise in der Antarktis.

Ältere Menschen und Reisende mit bekannten Vorerkrankungen, die eine Seereise planen, sollten Qualität und Ausstattung der medizinischen Versorgung an Bord im Vorfeld in Erfahrung bringen und sich über die Behandlungsmöglichkeiten bei Exazerbation ihrer Grunderkrankung informieren. Es gibt Kreuzfahrtschiffe, die eine Dialyse an Bord anbieten, andererseits fehlt bei Billiganbietern oft der Schiffsarzt.

Bei Notfällen an Bord ist die Qualifikation des Schiffsarztes und die medizinische Ausstattung von entscheidender Bedeutung. Das medizinische Team an Bord muß, anders als bei einem Notfall an Land, unter Umständen über einen längeren Zeitraum die Versorgung eines verunfallten oder erkrankten Passagiers sicherstellen, bevor z.B. über SAR („Search and Rescue“)-Leitstellen an Land eine Abbergung des Patienten per Helikopter oder das Anlaufen des nächstgelegenen Hafens erfolgen kann. Bestimmte Seegebiete in den zentralen Ozeanbereichen sind überhaupt nicht mit dem Hubschrauber von Land aus zu erreichen. So gibt es bei der Atlantiküberquerung ein Zeitfenster von 1-2 Tagen (je nach Geschwindigkeit des Schiffes), in dem im Notfall ein Schiffsarzt völlig auf sich alleine gestellt ist.

An die Qualifikation eines Schiffsarztes sind daher bei Seereisen außerhalb landgestützter medizinischer Versorgungsmöglichkeiten besondere Anforderungen zu stellen. Diesem hat die Ärztekammer Schleswig-Holstein in Zusammenarbeit mit dem Schiffahrtsmedizinischen Institut der Marine seit 2002 Rechnung getragen und

bietet ein Zertifikat „Maritime Medizin“ als besonderes Qualifikationsmerkmal für Schiffsärzte an (<http://www.aeksh.de/Startseite/indexnc.htm>).

Ebenfalls die See-Berufsgenossenschaft hat mit ihrer „Zweiten Verordnung zur Änderung der Verordnung über die Krankenfürsorge auf Kauffahrteischiffen vom 22. April 1996“ an die Aufnahme einer Tätigkeit als Schiffsarzt bestimmte Mindestqualifikationen gestellt.

Frachtschiffmitfahrten werden in aller Regel ohne medizinische Versorgung sein, so daß hier bei bestimmten Vorerkrankungen eine besonders sorgfältige Risikoabwägung durch den behandelnden Arzt erfolgen sollte.

Mitfahrten auf Segelschiffen sind oft sportlich orientiert und erfordern die Mithilfe der Passagiere („Hand gegen Koje“). Solche Reisen setzen eine ausreichende körperliche und seelische Belastbarkeit voraus. Hier besteht ein zusätzlich durch den Schiffstyp bedingtes Risiko, da eine Hubschrauberabbergung konstruktionsbedingt bei Segelschiffen nicht möglich ist.

Medizinische Probleme an Bord – Schifffahrtmedizin – einige Beispiele

Vielfältige Besonderheiten prägen die Medizin auf See. Ein ganz besonderes Charakteristikum ist im Gegensatz zur Medizin an Land darin zu sehen, daß der behandelnde Arzt, in unterschiedlichem Ausmaß, aber grundsätzlich ALLEINE ist. Kein Oberarzt, kein Facharzt, keine Rettungsleitstelle unterstützt ihn bei Notfällen, allenfalls telemedizinische oder funkärztliche Hilfe kann er heranziehen.

Seekrankheit

Eine besondere Gesundheitsstörung auf bewegter See ist die Seekrankheit, die der Gesamtheit der Kinetosen ihren Namen gibt. Allen Kinetosen liegt letztendlich ein Konflikt zwischen mehreren nicht zusammenpassenden Sinneseindrücken zugrunde. Die persönliche Prädisposition spielt für die Anfälligkeit eine wichtige Rolle. Etwa 5–10% aller Menschen sind sehr empfindlich und 5–15% unempfindlich gegenüber den Bewegungsreizen. Säuglinge leiden nicht darunter, da das Gleichgewichtsorgan noch nicht ausreichend entwickelt ist. Am häufigsten betroffen sind Kinder zwischen dem 2. und 12. Lebensjahr. Nach dem 50. Lebensjahr wird die Seekrankheit selten, da Degenerationsprozesse die Sensitivität herabsetzen. Frauen sind anfälliger als Männer, besonders zu Beginn der Menstruation und während der Schwangerschaft. Ängstliche Menschen sind häufiger betroffen. Vermutlich spielt die Erwartungshaltung eine große Rolle. Hierfür spricht auch die erstaunlich große Zahl von Menschen bei denen ein Placebo Symptome bessert.

Zu Beginn und in der harmlosesten Form tritt wiederholtes zwanghaftes Gähnen, Kaltschweißigkeit, Müdigkeit, Schläfrigkeit, Zwangsschlucken, Abgeschlagenheit, geistige Leere, Kopfschmerzen, Desinteresse bis hin zur Lethargie auf. Übelkeit, Schwindel, Erbrechen, Mattigkeit, Hyperventilation, Schweißausbrüche, Herzklopfen bis hin zu massivem Erbrechen mit Exsikkose, welches in Einzelfällen zu gefährlichem Flüssigkeits- und Elektrolytverlust führen kann. Bei besonders anfälligen Personen und lange fortgesetzten Bewegungsreizen kann es schließlich zum Kreislaufkollaps kommen. Zur Prophylaxe und Therapie werden Antiemetika/Antivertiginosa eingesetzt. Dadurch bessert sich der Schwindel und die Übelkeit. Alle Präparate stehen auch als Suppositorien, manche als Kaugummi zur Verfügung. Prophylaktisch kann bei bekannter Empfindlichkeit transdermales Scopolamin (Scopoderm®-Pflaster) eingesetzt werden. Wichtig dabei ist, daß es rechtzeitig vor der Exposition aufgeklebt wird, da die Wirkung erst nach ca. 4–6 Stunden einsetzt. Therapeutisch sollte bei manifester Seekrankheit weiterhin möglichst mittschiffs eine horizontale Lage eingenommen werden. Wenn es möglich

ist, sollte in einer Hängematte, die Rollbewegungen des Schiffes ausgleicht, geschlafen werden. Bei Erbrechen ist Flüssigkeits- und Elektrolytersatz auf oralem, in schweren Fällen auch auf parenteralem Weg zu gewährleisten. Bei mäßiger Seekrankheit genügt die Aufnahme häufiger kleiner Flüssigkeitsmengen und trockener Nahrungsmittel wie Toast oder Salzstangen, um den Magen zu beruhigen.

Sonnenbrand

Die Gefährdungen durch Sonneneinstrahlung ist auf See deutlich höher als an Land. Fehlende Horizonteinschränkung durch Bebauung und wenig Luftverschmutzung führen zu einer Rundum-UV-Bestrahlung. Einflüsse des (Fahrt)-Windes lassen das Gefühl für die Wärme nicht aufkommen, so daß selbst bei kurzen Aufenthalten an Oberdeck bei fehlenden Protektionsmaßnahmen schnell Verbrennungen auftreten können.

Respiratorische und gastrointestinale Erkrankungen

Die leichte Übertragbarkeit vieler dieser Erkrankungen stellt unter Bordbedingungen ein besonderes Problem dar. Gerade bei Kreuzfahrten mit oft tausenden Passagieren und einer multinationalen Zusammensetzung der Passagiere und der Crews kommen Rahmenbedingungen zusammen, die es bestimmten Erregern erleichtern, Massenerkrankungen zu verursachen.

Paradebeispiel sind Norovirusinfektionen, aber auch Influenza-Viren oder Legionellen sind oft mit Ausbrüchen an Bord assoziiert.

Noroviren (Norwalk-like Viren) führten in den letzten Jahren immer wieder zu Massenerkrankungen an Bord und haben sogar den Reiseverlauf des betroffenen Schiffes beeinflußt.

Sie sind hochkontagiös und werden direkt und indirekt fäkal-oral, aber auch durch Tröpfchen (z.B. beim Erbrechen) sowie über kontaminierte Lebensmittel und Wasser übertragen. Warum immer wieder Kreuzfahrtschiffe betroffen sind, ist letztendlich nicht geklärt. Vermutet wird, daß das relativ enge Zusammenleben von vielen Menschen für eine längere Zeit eine wichtige Rolle spielt. Norovirus-Infektionen sind meistens selbstlimitierend und von kurzer Dauer, stellen aber aus der Sicht der Hygiene und Prävention im Rahmen der Infektkettenunterberechnung eine große Herausforderung dar.

Gesundheitliche Risiken an Land

Diese nur indirekt mit der Seefahrt verbundenen Gefahren sollen nicht Gegenstand dieses Vortrages sein, müssen aber bei Kreuzfahrten durchaus berücksichtigt werden, da die Landgänge oft einen wesentlichen Anteil am Gesamtprogramm der Reise haben. Die Patienten sollten vor Antritt der Reise entsprechend aufgeklärt, geimpft und vorbereitet werden. So sollten auch das Malariarisiko und entsprechende Protektionsmaßnahmen bei der Beratung der Patienten Berücksichtigung finden. Die Gefährdung durch Malariamücken besteht zwar nur nach Sonnenuntergang und ist oft in den großen Hafenstädten geringer als auf dem Land, dies aber durchaus nicht überall. Auch weiß man aus der Handelsschiffahrt, daß bei ungünstigen Winden und bei Unter-Land-Fahrt Anopheles-Mücken an Bord verdriftet werden können und Seeleute nachts an Oberdeck gefährden. In Japan z.B. treten 5% aller importierten Malariafälle bei Berufsseefahrern auf. In aller Regel reichen aber bei dem typischen Reiseprofil auf Kreuzfahrten in Malariaendemiegebieten die Maßnahmen zur Expositionsprophylaxe aus. Generell ist das Risiko einer Gesundheitsgefährdung durch die Hafenliegezeiten für die Passagiere als eher gering einzuschätzen, da der Reisende seinen Hygienestandard quasi mitbringt, nahezu ausschließlich

Bordverpflegung eingenommen wird, Landgänge organisiert und nur von kurzer Dauer sind und nachts an Bord geschlafen wird.

Berufsschiffahrt

Die zivile Berufsschiffahrt ist geprägt durch immer größere Schiffe, immer weniger Besatzungsangehörige und immer kürzere Hafenliegezeiten. Eine medizinische Versorgung auf See wird allenfalls durch eingewiesenes Personal, meist der Kapitän oder der erste Offizier, gewährleistet. Die Besatzungsangehörigen sind durch Arbeitsunfälle an Bord insbesondere aber durch Erkrankungen gefährdet.

Eine Untersuchung über die Todesursache von Seefahrern in den Jahren 1976 bis 1995 zeigte, daß von 600 Todesfällen 71% durch kardiovaskuläre Ereignisse und 9% durch gastrointestinale Erkrankungen (Ulkusblutung, Pankreatitis, Leberzirrhose) verursacht waren. Die eingeschränkte medizinische Versorgung auf See trug als wichtiger Faktor zur Letalität der Erkrankungen bei. Berufsgenossenschaftliche Vorsorgeuntersuchungen, bei denen potentielle Risiken erfaßt werden könnten, finden nur bei den noch wenigen deutschen Seeleuten auf Schiffen unter deutscher Flagge statt.

Die militärische Berufsschiffahrt in Deutschland ist geprägt durch einen hohen Standard in der medizinischer Versorgung für die Soldaten auf See, strengen Kriterien für die Bordverwendungsfähigkeit und einem hohen präventivmedizinischen Aufwand vor Einsatzbeginn. Die deutsche Marine fährt, im Gegensatz zu anderen Marinen grundsätzlich nur mit Schiffsarzt zur See, die in aller Regel gut ausgebildete Allgemeinmediziner mit Zusatzqualifikationen sind. Auf größeren Reisen werden zusätzlich Facharztgruppen eingeschifft. Im NATO-Vergleich hat die Deutsche Marine einen der höchsten medizinischen Standards an Bord und wird immer wieder auch durch Manöver- und Einsatzpartner gerne in Anspruch genommen.