

1 Reisemedizinische Beratung und Tropentauglichkeit

1.1 Allgemeine reisemedizinische Beratung

Die Anzahl international reisender Geschäftsleute und Touristen beträgt jährlich weit mehr als eine Milliarde Menschen und immer entferntere und abgelegene Gebiete, besonders in der Pazifikregion sowie in Asien, Südamerika und Afrika werden von vielen Touristen besucht. Die Reisetätigkeit sowohl von beruflichen als auch von touristischen Reisen hat allerdings im Jahr 2020 im Rahmen der SARS-CoV-2 (Covid-19) Epidemie einen massiven Einbruch erlebt, von dem die Reisebranche sich wahrscheinlich nur langsam und absehbar nicht vollständig erholen wird. Insbesondere wird in der Zukunft wahrscheinlich die Anzahl von Geschäftsreisen signifikant abnehmen.

Nach wie vor sind Verkehrsunfälle die wichtigste Ursache für Krankheit und Tod auf Fernreisen. Schließt man Todesfälle durch vorbestehende Erkrankungen, besonders kardiovaskuläre Erkrankungen aus, sind mehr als 40 % aller Todesfälle auf solchen Reisen Folge von Unfällen.

Eine Reihe von aussagekräftigen reisemedizinischen Studien hat gezeigt, dass mehr als 50 % aller Reisenden, einschließlich der Kurzzeitreisenden, bestimmte gesundheitliche Probleme haben, die mit dem Auslandsaufenthalt in direktem und kausalem Zusammenhang stehen. Dabei handelt es sich meist um geringfügige Befindlichkeitsstörungen oder Beschwerden, allerdings benötigen doch etwa 5 % der Betroffenen ärztliche Hilfe. Im Vergleich zu Todesfällen durch Unfallereignisse und vorbestehende Krankheiten mit Todesfällen, die Folge von Infektionskrankheiten sind, stellen letztere bei ansonsten gesunden Personen einen deutlich geringeren Anteil dar.

Gesundheitliche Risiken auf Fernreisen können durch eine kompetente tropenmedizinische bzw. reisemedizinische Beratung und eine Tropentauglichkeitsuntersuchung identifiziert und weitgehend verlässlich eingeschätzt und durch spezifische Präventionsmaßnahmen, in der Regel durch Impfungen und Empfehlungen zur Umgebungs- und individuellen Expositionsprophylaxe sowie zur persönlichen und Lebensmittelhygiene, verringert oder sogar verhindert werden.

Grundlage solcher Risikoeinschätzungen sind bei beruflichen Reisen der berufsgenossenschaftliche Grundsatz G 35, der obligat eine medizinische Untersuchung vor einem Aufenthalt in bestimmten Regionen vorschreibt. Dabei geht es darum, die für den Arbeitsaufenthalt im (tropischen) Ausland vorgesehenen Mitarbeiter zu beraten und gesundheitliche Faktoren, die gegen einen Auslandsaufenthalt bestehen, so weit wie möglich zu identifizieren. Untersuchungen nach einem Auslandsaufenthalt haben das Ziel, Erkrankungen, die in diesen Gebieten erworben wurden, frühzeitig zu erkennen. Nachuntersuchungen sind spätestens 8 Wochen nach Beendigung des Auslandsaufenthalts, dessen Dauer ein Jahr überschreitet, vorzunehmen (Rückkehruntersuchung). Hält ein Unternehmen die Rechtsvorschriften der Berufsgenossenschaft nicht wie vorgeschrieben ein, können erhebliche rechtliche und finanzielle Konsequenzen für den Arbeitgeber entstehen. Die Berufsgenossenschaften sind befugt, den Grundsatz 35 zwangsweise durchzusetzen. Wird ein Mitarbeiter krank, geht dies zu Lasten des Unternehmens. Die Folge ist, dass die Beiträge für die Berufsgenossenschaft ansteigen und der betroffene Arbeitgeber in Regress genommen werden kann.

Aufgrund der häufig auftretenden gesundheitlichen Probleme sind bei Reisen in tropische Länder bestimmte Risiken zu bedenken, die sich aus den physischen und psychischen Voraussetzungen des Reisenden selbst und aus spezifischen Gegebenheiten, insbesondere der Exposition, den klimatischen und den zu erwartenden oder bekannten hygienischen Verhältnissen am Reiseziel ergeben. Eine solche Risikoabwägung schließt auch die Reiseroute und besonders die aktuelle Sicherheitslage im Zielland ein; diese ist immer aktualisiert auf den Internetseiten des Auswärtigen Amtes einzusehen.

Da keine normierten Kriterien einer Tropentauglichkeit existieren, ist es ärztliche Aufgabe, neben der individuellen Einschätzung einer Tropentauglichkeit und entsprechend indizierten Untersuchungen eine sorgfältige Aufklärung bezüglich bestehender Risiken zu leisten. Dies erfolgt im Interesse des Reisenden und, zur Vermeidung von Berufskrankheiten, auch im Interesse von Firmen, entsendenden Organisationen, Institutionen und Versicherungsträgern.

Neben dem allgemeinen Gesundheitszustand eines Reisenden müssen der individuelle Impfstatus und mögliche verpflichtende Impfbestimmungen (z.B. Impfungen gegen Gelbfieber und Meningitis) der Reiseländer, Allergien und Unverträglichkeiten gegen bestimmte Medikamente, die aktuelle epidemiologische Situation und die möglicherweise eingeschränkte medizinische Versorgung am Zielort berücksichtigt werden. Auch die Dauer und Modalitäten der Reise (z.B. Geschäftsreise, Programmtourismus, Kreuzfahrt, Rucksacktourismus, Extremreisen und Expeditionen und sogar der noch äußerst seltene Weltraumtourismus [Beratung ausschließlich durch spezialisierte Flugmediziner des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt, DLR]) müssen in einer vorsorgenden Beratung angesprochen und auf mögliche gesundheitliche Gefährdungen hingewiesen werden.

Arzt und Reisende sollten über geographische, klimatische und evtl. eingeschränkte hygienische Bedingungen (persönliche Hygiene, Nahrungsmittel- und Trinkwasserhygiene, Unterkunftshygiene) am Zielort so ausführlich

wie möglich informiert sein, denn gesundheitliche Gefährdungen können besonders mit unzureichenden hygienischen Bedingungen und unvorsichtigem Verhalten assoziiert sein. Die Sexualhygiene muss gesondert angesprochen werden. Die Aufklärung sollte verständliche Informationen zu wichtigen Krankheiten – meist sind dies Infektionskrankheiten, aber auch klimabedingte Gesundheitsstörungen und, bei Bergsteigern, höhenmedizinische Aspekte – und zu möglichen Prophylaxe- und Therapiemaßnahmen beinhalten. Der beratende Arzt sollte weiterhin darüber informiert sein, ob chronische und dauerhaft behandlungspflichtige Erkrankungen vorliegen, ob intermittierend Therapiemöglichkeiten gegeben sein müssen (z.B. bei Krampfanfällen), ob eine Schwangerschaft besteht und angemessene medizinische Interventionsmöglichkeiten, einschließlich der Verfügbarkeit von benötigten Medikamenten, am Reiseziel gegeben sind. Die Beurteilung der Risiken führt dann zu Empfehlungen bezüglich einiger Verhaltensregeln, prophylaktischer Maßnahmen einschließlich empfohlener und vorgeschriebener Impfungen und, falls erforderlich, einer medikamentösen Malariaprophylaxe, der Zusammenstellung einer angemessenen und vernünftigen Reiseapotheke und schließlich der umfassenden Einschätzung der individuellen Eignung für den geplanten Tropenaufenthalt. Es ist bekannt, dass das Problem der Tollwut häufig bei hausärztlichen Beratungen nicht angesprochen wird.

Obwohl die Inzidenzen der Malaria weltweit inzwischen abnehmen, muss bei Reisen in Malaria-endemische Gebiete diese Erkrankung immer angesprochen werden.

Für die Malaria gibt es, neben der medikamentösen Prophylaxe, Maßnahmen, die die Exposition wirksam verringern können. Die Expositionsprophylaxe mit Repellenzien und Mückennetzen reduziert auch die Wahrscheinlichkeit der Übertragung einiger anderer durch Insekten übertragener Erreger (z.B. Arboviren). In Bilharziose-endemischen Gebieten sollten Süßwasserkontakte unbedingt vermieden werden. Befall durch intestinale

Nematoden und Protozoen korreliert stark mit schlechten hygienischen Bedingungen, insbesondere mit der Nahrungsmittelhygiene. Auch die über Insektenvektoren übertragenen Filarien- und Leishmanieninfektionen können bei Auslandsaufenthalten erworben werden; ein Schutz vor diesen Infektionen besteht lediglich in der Minimierung einer Exposition. Eine Trypanosomiasis (Schlafkrankheit, Afrika; Chagas-Krankheit, Südamerika) wird bei Rückkehrern aus entsprechenden Endemiegebieten nur sehr selten festgestellt. Auf die Möglichkeit des Erwerbs sexuell übertragener Infektionen (z.B. HIV-, Syphilis-, Chlamydieninfektionen, Gonorrhoe) sollte ebenfalls unbedingt hingewiesen werden. Eventuell notwendige Bluttransfusionen (z.B. nach Unfällen) stellen besonders wichtige Risiken für die Übertragung von hoch pathogenen Infektionserregern dar.

Die Impfung gegen Hepatitis A wird bei Aufenthalten in tropischen Ländern grundsätzlich empfohlen; dies gilt auch für Tetanus, Diphtherie, Poliomyelitis (meist Auffrischungen; der amerikanische Kontinent gilt als frei von Poliomyelitis). Häufig ist auch eine Hepatitis-B-Impfung indiziert; Fachorganisationen empfehlen die Hepatitis-B-Impfung uneingeschränkt für jeden Menschen. Bei Reisen in endemische Gebiete sollte gegen die Japanische Enzephalitis, Typhus, Meningokokken-Meningitis (vorgeschriebene Impfung bei Pilgerreisen zur Hadsch in Saudi-Arabien) und Gelbfieber (vorgeschriebene Impfung für die Einreise in bestimmte afrikanische und südamerikanische Länder) geimpft werden. Für eine präexpositionelle Tollwutprophylaxe ist die Indikation individuell und abhängig von der erwarteten Exposition (Tierkontakte, besonders Tierbisse), dabei sehr großzügig, zu stellen. Dies findet seine Begründung darin, dass eine manifeste Tollwutkrankung immer tödlich verläuft. Die Impfung gegen Cholera wird wegen der nicht sicher einzuschätzenden protektiven Wirkung nicht grundsätzlich angeraten. Allerdings kann der Nachweis einer Impfung gegen Cholera beim Passieren einiger Grenzen erforderlich werden.

Auf die große Bedeutung, die Insekten bei der Übertragung vieler Infektionen spielen und den Schutz, den Repellenzien, körperbedeckende Kleidung, Moskitonetze und intakte Mückengitter an Fenstern und Türen vor Insektenstichen bieten, sollten Reisende besonders hingewiesen werden.

Selbstverständlich sollen die Reisehinweise und Reisewarnungen des Auswärtigen Amtes der Bundesrepublik Deutschland (<http://www.auswaertiges-amt.de/DE/Laenderinformationen/LaenderReiseinformationen.html>) und der entsprechenden Institutionen in anderen Ländern, einschließlich der Weltgesundheitsorganisation (WHO), unbedingt beachtet werden.

Das Auswärtige Amt der Bundesrepublik Deutschland beschäftigt mehrere Ärzte in verschiedenen, meist tropischen Weltregionen. Diese Ärzte sind primär für die Versorgung von Botschaftspersonal in den jeweiligen Regionen verantwortlich, aber auch bei Notfällen für Bundesbürger in den betreffenden Ländern ansprechbar (<https://www.auswaertiges-amt.de/de/ReiseUndSicherheit/reise-gesundheit>; <https://www.auswaertiges-amt.de/de/aamt/gesundheitsdienst/215184>).

Bei Reisen, bei denen eine ausreichende und notwendige medizinische Versorgung in Notfällen nicht verlässlich gewährleistet ist, ist eine Reise- und Rückholversicherung unbedingt empfehlenswert. Zusätzlich sollte geklärt sein, ob die Krankenversicherung eines Reisenden möglicherweise erforderliche medizinische Leistungen in den Zielländern abdeckt. Medizinische Leistungen im Ausland müssen meist bar beglichen werden und können ausgesprochen kostspielig sein.

In Notfällen sind in Deutschland der ADAC (+49 89 22 22 22), der AvD (+49 6606 600) und der DRK-Flugdienst +49 211 91 74 99-0 erreichbar. Die erheblichen Kosten einer individuellen Rückführung nach Europa (bis zu 100 000 Euro) sollten durch entsprechende Versicherungen und Mitgliedschaften abgedeckt sein; eine schriftliche, auf die Reise mitgenommene Bestätigung der Versicherungsträger empfiehlt sich.

Zuletzt sei auf die wichtigsten Telefonnummern für die Sperrung von Bank- und Kreditkar-

ten nach Verlust oder Diebstahl hingewiesen; dies ist die +49 116 116 (<https://www.sperrnot-ruf.de/>), alternativ die +49 30 4050 4050 (<https://www.kartensicherheit.de/oeffentlich/meine-kartensicherheit/kartensperrung.html>).

Weiterführende Literatur

Rieke B. Referenzhandbuch Impf- und Reisemedizin 2021. MedPrä GmbH, 2021.

1.2 Notfälle in der Wildnis

Gelegentlich kommt in einer reisemedizinischen Beratung die Frage nach einer sinnvollen medizinischen Grundausstattung für Unternehmungen, bei denen unvorhergesehene und potentiell gefährliche Situationen außerhalb adäquater Rettungsstrukturen auftreten können, auf. Wichtig ist die Kenntnis der medizinischen Infrastruktur und des Vorkommens endemischer Infektionskrankheiten. Die Abklärung der Verfügbarkeit und der meist enormen Kosten einer möglicherweise erforderlichen Evakuierung sollten immer im Vorwege erfolgen.

Obwohl Extremreisende in der Regel sehr gut hinsichtlich möglicher Notfälle informiert sind und medizinische Notfälle in der Wildnis relativ selten sind, sollen hier einige Hinweise bzgl. wirklich notwendiger Medikamente, Hilfsmittel und akuter Maßnahmen gegeben werden.

Die Medikamente, die für „normale“ Tropenreisen vorgeschlagen werden, sind im Kapitel „Reiseapotheke“ (siehe Kap. 1.6) beschrieben. Die hier aufgeführten Medikamente stellen eine Minimalauswahl für Reisen in die Wildnis dar. Dabei ist zu beachten, dass möglichst nur oral zu applizierende Substanzen mitgeführt werden; injizierbare Medikamente können möglicherweise als Drogen angesehen werden.

Zur Mitnahme empfohlen sind:

- Analgetika: Ibuprofen 600 mg, Paracetamol 500 mg; evtl. Tramadol 100 mg und/oder Tilidin (Paracetamol und Ibuprofen können im Wechsel alle vier Stunden gegeben werden)
- adstringierende Nasentropfen/Nasensprays
- Nitrat-Spray
- Antihistaminika
- Antibiotika: Azithromycin, Amoxicillin/Clavulansäure, Cephalosporine (3. Gen.), Flucloxacillin (bei stark verschmutzten Verletzungen)

- Antidiarrhoikum
- Acetylsalicylsäure 500 mg (Kautablette)
- Adrenalin Autoinjektor(en) für schwere allergische Reaktionen; evtl. Adrenalin in einer Ampulle (Insulinspritze, Kanüle); Dosierung bei Anaphylaxie 0,5 mg i.m. (Injektion in den seitlichen Oberschenkel)
- evtl. Tramexamsäurelösung
- evtl. 2 x 500 ml isotonische Kochsalzlösung (plus Infusionsbesteck)
- evtl. Lokalanästhetikum

An Hilfsmitteln sollte mindestens verfügbar sein:

- steriles Verbandsmaterial, Pflaster, Binden, Tape-Band, Dreiecktuch, Sicherheitsnadeln, Rettungsdecke(n), Verbandsschere
- Desinfektionsmittel (auch zur Anwendung auf Schleimhäuten)
- Pinzette(n) zur Entfernung von Fremdmaterial aus Wunden etc.
- Tampons (Nasenbluten)
- Fieberthermometer (digital, neue Batterie; Thermometer mit Thermistorsensoren)
- Material zur Wundversorgung (Wundnahtstreifen, steriles Nahtmaterial, Nadelhalter)
- individuell anpassbares Knochenschienmaterial, Finger-Orthese
- evtl. Wendl-Tubus
- evtl. sterile Latexhandschuhe

Diese Ausstattung kann, je nach medizinischer Erfahrung der Reisenden, erheblich und sinnvoll erweitert werden. Es empfiehlt sich auf jeden Fall immer die Mitnahme eines Satellitentelefon mit Solar-Ladevorrichtung, um z.B. Notrufe abzusetzen, Ärzte im Heimatland oder Hilfsorganisationen wie z.B. SOS International (www.internationalsos.com), IAMAT (International Association for Medical Assistance to Travellers; www.iamat.org), International Society of Travel Medicine (www.istm.org), [travelmedic](http://travelmedic.de/) (<https://travelmedic.de/>) und weitere Organisationen zu erreichen.

Die Abfolge in der Abschätzung von schweren Verletzungen ist die Beurteilung der Atemwege, die Beurteilung des Kreislaufs, die Beurteilung des Bewusstseinszustands, die Stillung von Blutungen, die Beurteilung von Extremitätenverletzungen und die Beurteilung des Wärmehaushalts. Dabei hat die Eigensicherung