

Reisemedizin

Impfberatung und Empfehlungen zur Malariaphylaxe bei Tropenreisen

von Reinhard Pels Leusden, Eckhard Müller-Sacks und Andreas Berlitz

U ngefähr 8 Millionen Deutsche machen jährlich in den Mittelmeerländern Urlaub, etwa 2 Millionen reisen in die Tropen. Um die Risiken möglichst gering zu halten, ist es erforderlich, bestimmte Präventionsmaßnahmen und Verhaltensregeln zu beachten. Neben der epidemiologischen Situation einer Tropenregion bestimmt vor allem die individuelle Einstellung und das Verhalten des Reisenden das Erkrankungsrisiko.

Impfberatung

Neben allgemeinen Vorsorgemaßnahmen sind Impfungen ein wichtiger Bestandteil der präventiven Medizin bei Reisen in die Tropen. Es sollte jedoch bei der Beratung der Reisenden darauf hingewiesen werden, daß Impfungen nur vor einigen, spezifischen Infektionskrankheiten schützen und daher keinen Ersatz für gesundheitsbewußtes Verhalten darstellen.

Bei Impfungen für Tropenreisende unterscheiden wir drei Kategorien:

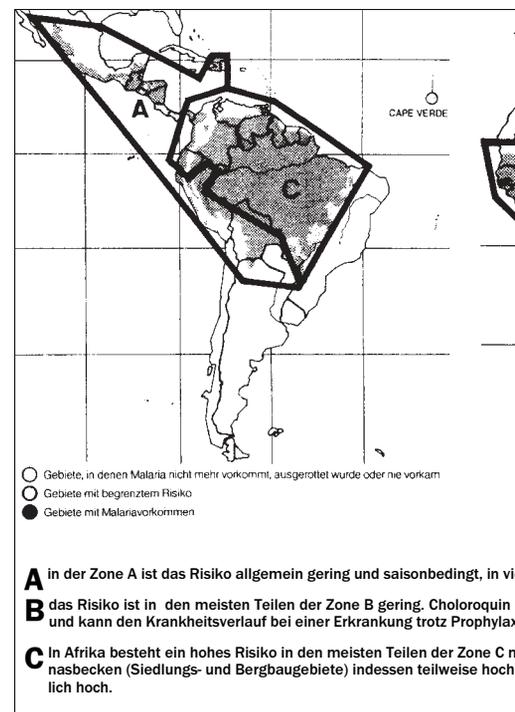
1. Kategorie: Impfungen, die an Einreisebestimmungen gebunden sind (Impfung gegen Gelbfieber, in wenigen Sonderfällen Choleraimpfung).
2. Kategorie: Generell empfohlene Impfungen (Tetanus, Diphtherie, Polio, Hepatitis A, Typhus.).
3. Kategorie: Impfungen in besonderen Situationen (Hepatitis B, Meningokokken, japanische Enzephalitis, Tollwut, Cholera).

Die Impfberatung sollte stets individuelle Gegebenheiten berücksichtigen und folgende Kriterien mit einbeziehen: Reiseziel, Reisedauer, Reisezeit, Art der Tätigkeit und Freizeitgestaltung. Anhand dieser Kriterien lassen sich Tropenreisende grob in eine Gruppe mit niedrigem und in eine Gruppe mit hohem Infektionsrisiko einteilen. Zu der Gruppe mit niedrigem Infektionsrisiko gehören in der Regel die Urlaubs- und Geschäftsreisenden. Hier reichen normalerweise die generell empfohlenen Impfungen und die an Einreisebestimmungen gebundenen Impfungen aus. Zu der Gruppe mit relativ hohem Infektionsrisiko gehören u.a. Personen, die sich unter erschwerten Bedingungen und/oder über einen längeren Zeitraum in den Tropen aufhalten. Diese Personengruppe benötigt oft zusätzlich zu den generell empfohlenen Impfungen solche aus der Kategorie „Impfungen in besonderen Situationen“.

An Einreisebestimmungen gebundene Impfungen

Der Nachweis einer Gelbfieberimpfung ist gemäß den „international Health Regulations“ die einzige Impfbescheinigung, die im internationalen Reiseverkehr noch verlangt werden sollte. Unabhängig von dieser Regelung kann es vorkommen, daß einzelne Länder bei der Einreise den Nachweis einer gültigen Choleraimpfung verlangen.

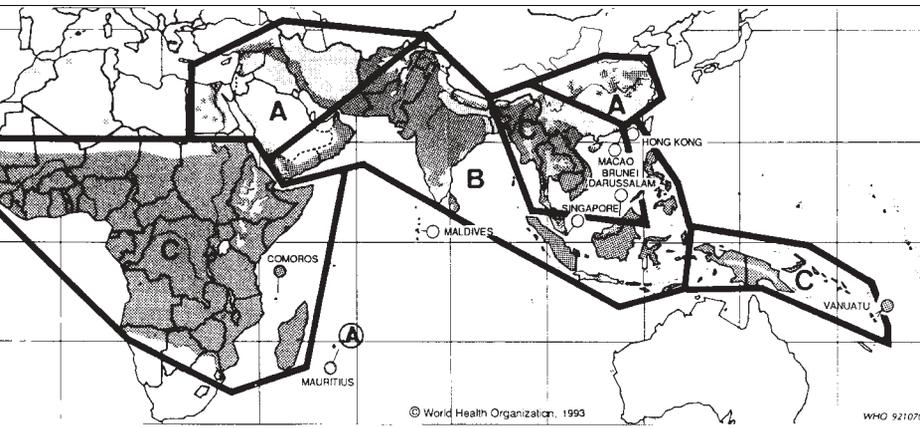
➤ **Gelbfieber:** Allen Afrika- und Südamerika-Reisenden ab dem 6. Lebensmonat, die in offiziell gemeldete Gelbfieberinfektionsgebiete reisen, ist die Gelbfieberimpfung anzuraten, auch wenn diese nicht in allen Fällen an Einreisebestimmungen gebunden ist. Zur Immunisierung genügt eine einmalige Applikation, der Impfschutz beginnt 10 Tage danach. Die Impfbescheinigung ist 10 Jahre gültig. Die Gelbfieberimpfung darf nur von offiziell zugelassenen Impfstellen vorgenommen werden.



zuraten, auch wenn diese nicht in allen Fällen an Einreisebestimmungen gebunden ist. Zur Immunisierung genügt eine einmalige Applikation, der Impfschutz beginnt 10 Tage danach. Die Impfbescheinigung ist 10 Jahre gültig. Die Gelbfieberimpfung darf nur von offiziell zugelassenen Impfstellen vorgenommen werden.

Impfungen, die generell empfohlen werden

➤ **Tetanus:** Der Impfschutz gegen Tetanus ist bei allen Personen unabhängig von Lebensalter, Beruf oder besonderer Exposition anzustreben. Die Grundimmunisierung erfolgt in der Regel in der Kindheit, meist als Kombinationsimpfung (DTP) gegen Diphtherie, Tetanus und Pertussis (Keuchhusten). Beim Erwachsenen besteht die Grundimmunisierung aus zwei Impfungen im Abstand von vier bis acht Wochen, gefolgt von einer dritten Impfung sechs bis zwölf Monate später. Die routinemäßigen Auffrischimpfungen im Erwachsenenalter werden zweckmäßigerweise als Kombinationsimpfungen gegen Tetanus und Diphtherie (Td) verabreicht. Um



in diesen Gebieten (z.B. in Stadtgebieten) besteht kein Risiko. P. falciparum-Stämme kommen nicht vor oder sprechen auf Chloroquin an. Chloroquin als Monosubstanz schützt gegen P. vivax. In Kombination mit Proguanil verleiht Chloroquin einen gewissen Schutz gegen P.falciparum. In Gebieten mit Ausnahme einiger hochgelegener Gebiete. In Asien und Amerika ist in den meisten Teilen dieser Zone das Risiko gering. Im Amazonasgebiet sind Sulfadoxin/Pyrimethamin-Resistenzen in Asien in der Zone C weitverbreitet und in Afrika und Amerika in der Zone C unterschiedlich.

den Monaten 0-6 bis 12. Der Impfschutz beträgt etwa 10 Jahre.

► Typhus abdominalis: Typhus abdominalis wird durch fäkale Verunreinigung von Wasser, Milch, Milchprodukten, Früchten, Gemüse und anderen Lebensmitteln übertragen. Alle Reisenden sollten daher die üblichen Hygieneregeln einhalten. Bei Reisen in Länder mit schlechtem Hygienestandard sollte eine Typhus-Schluckimpfung, bestehend aus einer Gabe des Impfstoffes an den Tagen 1-3-5, vorgenommen werden. Die Wirksamkeit beträgt etwa 2 Jahre, bietet allerdings keinen Schutz vor durch andere Krankheitserreger ausgelöste Durchfallerkrankungen. Alternativ steht ein Parenteralimpfstoff zur Verfügung, bei dem nach einmaliger Gabe bei mehr als 90 Prozent der Impflingen Antikörper nachweisbar sind. Die Schutzraten betragen jeweils 60-80 Prozent.

Impfungen in besonderen Situationen

► Hepatitis B: Hepatitis B ist in den Entwicklungsländern eine weitverbreitete Infektionskrankheit. Die Übertragung erfolgt durch Blutkontakt (kontaminierte Spritzen, Bluttransfusion, Akupunktur, Zahnbehandlung u. a.) und Sexualverkehr. Daher ist das Infektionsrisiko für den normalen Urlaubsreisenden eher gering. Für Personen aus medizinischen Berufen, Teilnehmern von Hilfseinsätzen in den Tropen sowie für Langzeitreisende ist die Hepatitis-B-Impfung erforderlich. Seit kurzem wird die Hepatitis-B-Impfung auch bei uns für alle Kinder und Jugendlichen empfohlen. Die Grundimmunisierung erfolgt durch zweimalige Gabe des Impfstoffes im Abstand von 4 Wochen, gefolgt von einer einmaligen Gabe nach 6 Monaten. Die Auffrischimpfung wird in Abhängigkeit vom Anti-HBs-Titer vorgenommen.

► Meningokokkenmeningitis: Die häufigste Form der Krankheitserscheinungen bei einer Meningokokkeninfektion ist die stets lebensbedrohliche Meningitis (Gehirnhaut-

Nebenwirkungen zu vermeiden, sollten Auffrischimpfungen im Erwachsenenalter nicht öfter als im Abstand von zehn Jahren erfolgen. Aber auch über 20 Jahre nach erfolgter Grundimmunisierung bzw. letzter Auffrischimpfung reicht eine Impfung zur vollständigen Immunisierung aus. Zur Beachtung: Im Verletzungsfall (Tetanusgefährdete Wunde) sollte die Auffrischimpfung erfolgen, wenn die letzte Tetanusimpfung länger als fünf Jahre zurückliegt

► Diphtherie: Die Diphtherie, aus Europa seit vielen Jahren weitgehend verschwunden, erlebt derzeit eine dramatische Wiederkehr. In den Staaten der ehemaligen UdSSR breitet sie sich epidemieartig aus. Gegenwärtig verfügen nicht einmal 50% der Erwachsenen über einen sicher schützenden Antikörperspiegel. Daher sollten nach erfolgter Grundimmunisierung im Kleinkindalter alle Erwachsenen Auffrischimpfungen mit dem Td-Impfstoff im Abstand von etwa zehn Jahren erhalten.

► Polio: Gegen die Poliomyelitis (Kinderlähmung) schützt die aktive Immunisierung; sie verhindert die

Infektion mit all ihren schweren Folgen, gegen die es keine spezifische Therapie gibt.

Die Grundimmunisierung besteht aus einer dreimaligen Verabreichung der trivalenten Schluckimpfung im Abstand von mindestens sechs Wochen. Sollte die Grundimmunisierung unterbrochen worden sein, können die noch fehlenden Impfdosen auch in beliebigen Abständen von mehr als sechs Wochen nachgeholt werden. Danach ist nur noch eine Impfdosis alle 10 Jahre erforderlich.

► Hepatitis A: Hepatitis A gehört zu den häufigsten Infektionen bei Tropenaufenthalten. Das Auftreten einer Hepatitis A im Erwachsenenalter ist häufig mit klinisch schweren Verläufen verbunden. Eine Immunisierung gegen Hepatitis A wird allen Reisenden mit fehlender Immunität empfohlen, die in südliche Länder fahren. Grundsätzlich besteht die Möglichkeit einer aktiven oder passiven Immunisierung gegen Hepatitis A. Es sollte jedoch prinzipiell die aktive Impfung der passiven Immunisierung mit Gammaglobulin-Produkten vorgezogen werden. Die aktive Impfung erfolgt in

entzündung). Im afrikanischen Meningitisgürtel erkranken am häufigsten Kinder zwischen 5 und 15 Jahren. Die Übertragung erfolgt durch Tröpfcheninfektion bei engem Kontakt von Mensch zu Mensch. Die Impfung gegen Meningokokken ist allen Reisenden in Epidemie- oder Hochendemiegebiete anzuraten. Dazu gehört in der Zeit zwischen Dezember und Juni der afrikanische Meningitisgürtel, der sich vom Sudan bis nach Gambia erstreckt. In der Zeit von November bis Mai gilt dies auch für Indien und Nepal. Einige Länder schreiben zu bestimmten Zeiten bei Einreise eine Impfung vor (z. B. Saudi-Arabien während der Pilgerzeit). Die Impfung besteht in einer einmaligen intramuskulären Gabe des Impfstoffes, die Schutzdauer beträgt 3-5 Jahre.

► **Cholera:** Seit 1973 gilt gemäß den „international Health Regulations“: Aufgrund des geringen Erkrankungsrisikos, der eingeschränkten Wirksamkeit und relativ häufiger Nebenwirkungen des bisher zur Verfügung stehenden Impfstoffes

sollte von keinem Reisenden eine Choleraimpfbescheinigung verlangt werden.

Seit kurzer Zeit steht eine Cholera-Schluckimpfung zur Verfügung, die gut verträglich und gut wirksam, jedoch in Deutschland noch nicht zugelassen ist. Reisenden, die sich unter erschwerten Bedingungen in Cholera-Epidemie- oder Endemiegebieten aufhalten, ist eine Cholera-Schluckimpfung anzuraten (über internationale Apotheken beziehbar). Diese erfolgt durch einmalige Gabe des Impfstoffes, die Schutzwirkung beträgt ca. zwei Jahre.

► **Japanische Encephalitis:** Diese Virusinfektion, die gebietsweise in Südostasien auftritt, kann zu einer schweren Hirn- und Hirnhautentzündung führen. Todesfälle in ca. 30 Prozent und Dauerschäden sind möglich. Die Übertragung erfolgt durch nachtaktive Stechmücken in ländlichen Regionen.

Da in letzter Zeit über schwere allergische Reaktionen berichtet wurde, sollte die Indikation zur Impfung relativ streng gestellt werden. Die Impfung kommt in erster

Linie für alle Reisenden in Frage, die während der Sommer-Monsun-Monate (Mai bis September) ländliche Gebiete des fernen Ostens und Südostasiens bereisen.

Es handelt sich um einen Totimpfstoff, der im Abstand von ein bis zwei Wochen subcutan appliziert wird. Nach einem Jahr ist eine Boosterimpfung erforderlich. Die Wirksamkeit ist zuverlässig und beginnt einen Monat nach der zweiten Impfung, die Schutzwirkung beträgt ein bis vier Jahre. Da der Impfstoff in Deutschland nicht zugelassen ist, muß er über internationale Apotheken importiert werden.

Tollwut

Unkontrolliert herumstreunende Hunde bilden in vielen Entwicklungsländern das Haupterregerservoir der Tollwut. Weltweit sind sie allein für über 90 Prozent aller Tollwutfälle beim Menschen verantwortlich. Die sofortige Versorgung von Biß- und Kratzwunden ist von größter Bedeutung. Nachdem die Wunde mit viel Wasser und Seife gereinigt wurde, ist sie zu desinfizieren. Danach sollte umgehend eine postexpositionelle Tollwutprophylaxe eingeleitet werden.

In folgenden Fällen sollte eine präexpositionelle Impfung in Erwägung gezogen werden: Bei Reisen unter einfachen Bedingungen in Länder mit hoher Tollwut-Inzidenz, bei Reisenden, die beruflich mit Tieren zu tun haben sowie bei Langzeitaufenthalten.

Malariaphylaxe

Die Malaria beim Menschen ist eine durch drei verschiedene Plasmodien verursachte Protozoeninfektion:

- *Plasmodium malariae* (Malaria quartana)
- *Plasmodium vivax* und *ovale* (Malaria tertiana)
- *Plasmodium falciparum* (Malaria tropica)

Die schwerste Form ist die Malaria tropica, die tödlich verlaufen kann,



Sicher ist sicher. Vor dem Tropen-Urlaub Impfauffrischung für die ganze Familie!

wenn nicht rechtzeitig eine adäquate Therapie eingeleitet wird. Die Malaria quartana und tertiana können durch die hohen Fieberschübe erhebliche Morbidität verursachen und im weiteren Verlauf, falls die Behandlung nicht rechtzeitig eingeleitet wird, zusätzliche Komplikationen nach sich ziehen, wie z. B. schwere Anämie.

Bis heute kann jede Malaria durch geeignete Mittel geheilt werden, wenn sie rechtzeitig erkannt wird und die Speziesdiagnose korrekt gestellt wird.

Die Übertragung von Mensch zu Mensch erfolgt über die nachtaktive weibliche Anophelesmücke. Eine Infektion ist aber auch auf direktem Wege über Bluttransfusion oder kontaminierte Spritzen möglich. Derzeit ist die Malaria in tropischen und subtropischen Gebieten weit verbreitet. Das Malariarisiko ist in den einzelnen Malariagebieten sehr unterschiedlich, sowohl geographisch wie saisonal gesehen. In größeren Höhen, d. h. in über 2500 Metern nahe des Äquators und in über 1500 Metern in den übrigen Gebieten kommt, die Anophelesmücke und somit die Malaria nicht vor. Am höchsten ist das Malariarisiko im tropischen Afrika, woher auch die meisten eingeschleppten Fälle kommen.

Jedes Jahr erkranken etwa 200 Mio. Menschen in der ganzen Welt an Malaria und jährlich sterben etwa 2 Mio., meist Kleinkinder, an ihr. Aus diesem Grunde sollten alle nötigen Vorsichtsmaßnahmen gegen Malaria ergriffen werden, wenn eine Reise in ein Malariagebiet geplant ist. Basis der Malariaphylaxe sind:

- Schutz vor Mückenstichen (Expositionsprophylaxe)
- medikamentöse Malariaphylaxe, abgestuft nach Infektionsrisiko und Resistenzsituation im Zielgebiet.

Expositionsprophylaxe

Die konsequente Anwendung der Maßnahmen zur Vermeidung

von Insektenstichen ist die Basis der Malariaphylaxe. Hierdurch läßt sich das Risiko, von einer Anophelesmücke gestochen zu werden und somit auch die Infektionsgefahr, deutlich herabsetzen

Die Mücken stechen vorzugsweise während der Abenddämmerung und nachts. Zu dieser Zeit sollte man beim Aufenthalt im Freien langärmelige Hemden und lange Hosen tragen, bzw. den Aufenthalt im Freien nach Möglichkeit vermeiden.

Hände, Gesicht und andere ungeschützten Körperflächen sollten mit Insektenabwehrmitteln (Insektenrepellents) eingerieben werden.

Fenster geschlossen halten und, wenn vorhanden, Klimaanlage benutzen. Falls das nicht möglich ist, sollten die Fenster mit Mückenschutzgittern versehen sein.

Es empfiehlt sich, ein Mosquitonetz zu verwenden, und sich zu vergewissern, daß das Netz kein Loch hat. Besonders wirksam sind Netze, die mit Insektiziden imprägniert sind.

Medikamentöse Malariaphylaxe

Eine zuverlässige Impfung ist erst in ferner Zukunft zu erwarten. Daher ist in vielen Fällen eine medikamentöse Malariaphylaxe unerlässlich. Die Einnahme der Malaria-mittel muß vor Reiseantritt beginnen und vier Wochen nach Verlassen der Malariaregion weitergeführt werden. Verschiedene Medikamente zur Prophylaxe stehen zur Verfügung, die – abgestuft nach Infektionsrisiko und Resistenzsituation im Zielgebiet – empfohlen werden. In jedem Fall sollte man sich vorher bei reisemedizinisch erfahrenen Ärzten oder Institutionen erkundigen. Die Abbildung (S.26/27) zeigt eine Karte der Malariaregionen der Welt, aufgeteilt in A, B und C-Gebiete, entsprechend der Resistenzlage. Die Entscheidung über die Art der Malariaphylaxe muß anhand des konkreten Reisezieles sowie der Reisezeit und -dauer vom Arzt individuell getroffen werden. Hierbei sind auch die persönlichen

Umstände des Reisenden, z. B. Unverträglichkeiten, zu berücksichtigen.

Verhalten im Erkrankungsfall

Die Inkubationszeit einer möglichen Malariaerkrankung beträgt mindestens sieben Tage. Symptome sind schweres Krankheitsgefühl, Fieber, Kopf und Gliederschmerzen, Schüttelfrost u.a.m. Frühstadien werden leicht verkannt. Jedes unklare Fieber in den Tropen und auch lange Zeit nach Rückkehr ist solange malariaverdächtig, bis das Gegenteil bewiesen ist. Typische Fehldiagnosen sind:

- grippaler Infekt
- Magen-Darm-Grippe

Bei Verdacht auf Malaria sollte unverzüglich ein Arzt aufgesucht werden. Nur wenn kein Arzt erreichbar ist, kann eine Selbstbehandlung auf Malaria durchgeführt werden, wenn keine Gegenanzeigen vorliegen. Die Wahl des Therapeutikums ist abhängig von der bisher durchgeführten Malaria-Prophylaxe. Das bis vor kurzem noch verwendete Halofantrin (Halfan) sollte wegen tödlicher Nebenwirkungen nicht mehr als „Stand-by-Medikament“ verschrieben werden. In den meisten Fällen kommt die Selbstbehandlung für den „Normaltouristen“ ohnehin nicht in Frage. Die Mitnahme eines Therapeutikums für z.B. Trekkingtouristen wird vielmehr für den Fall eventueller Beschaffungsprobleme im Reisegebiet empfohlen. Nach einer Selbstbehandlung ist eine ärztliche Kontrolle dringend anzuraten.

Fazit

Wer die Grundregeln Tropenreisender (“Cook it, boil it, peel it or forget it“) und Impfeempfehlungen sowie die Malariaphylaxe beherzigt, sorgt gut vor, auch wenn damit kein absolut sicherer Schutz vor einer Reisediarrhoe oder Malaria garantiert ist.