

AIDS-HILFE KÖLN

# MED-INFO

Medizinische Informationen zu HIV und AIDS

Ausgabe 54

November 2005

## HIV und Reisen

### Zu dieser Ausgabe

Reisen ist heutzutage für viele Menschen angesichts der vielfältigen und oftmals günstigen Angebote eine Selbstverständlichkeit. Innerhalb Europas ergeben sich dabei für Menschen mit HIV und AIDS in der Regel keine größeren Probleme, bei Fernreisen müssen jedoch unter Umständen einige längerfristig geplante Vorbereitungen getroffen werden. Der erste Teil dieser Ausgabe geht auf wichtige Aspekte ein, die vor, während und nach einer Reise zu beachten sind. Neben den medizinischen Fragen nach Impfung, Reiseapotheke und HIV-Medikamenten geht die Broschüre auch auf reiseorganisatorische Besonderheiten ein wie Einreisebestimmungen oder Versicherungen für HIV-Positive. Der zweite Teil behandelt medizinische Fragestellungen der Medikation unter Berücksichtigung des Immunstatus und der Wechselwirkung mit der antiretroviralen Therapie und richtet sich an Ärztinnen und Ärzte sowie an medizinisch Interessierte.

# Reisen und HIV-Infektion – Welche Besonderheiten gibt es?

Reisen ist für viele Menschen ein wichtiger Teil ihres Lebens – teilweise freiwillig und zum Vergnügen, teilweise aus dringenden beruflichen oder familiären Gründen. Die meisten Reisen, die unternommen werden, vor allem innerhalb Europas, sind nicht mit medizinischen Problemen belastet und können ohne Bedenken unternommen werden.

Einige wenige Probleme entstehen hier

- durch spezielle Infektionskrankheiten (z.B. besonderes Risiko für Hirnhautentzündungen durch Zeckenbisse in einigen Ländern),
- manchmal durch allgemeine Reiseprobleme (z.B. „Reisedurchfall“, eingeschränkte Flugreisetauglichkeit bei schweren Herz- und Lungenerkrankungen, Thrombosegefahr bei langen Flügen),
- am meisten durch den Lebensstil des Reisenden (allgemeines Risikoverhalten).



## Medizinisch relevante Aspekte bei Fernreisen mit HIV Infektion

### mögliche Probleme: Reise und HIV

Länder mit anderen hygienischen Lebensbedingungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontakt mit anderen Keimen</li> <li>• Magen-Darm-Erkrankungen</li> <li>• Hauterkrankungen</li> <li>• Atemwegserkrankungen</li> <li>• Erwerb opportunistischer Infektionen</li> </ul>
Tropische Länder	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verlauf einiger ernster Tropenkrankheiten</li> </ul>
Gelbfiebergebiete	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impfmöglichkeit abklären</li> </ul>
Antiretrovirale Medikamente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufbewahrung (Kühlung erforderlich?)</li> <li>• diskrete Verpackung sinnvoll?</li> <li>• Zeitverschiebung zum Urlaubsziel beachten</li> <li>• Wechselwirkung bei Malaria-Prophylaxe</li> </ul>
Malariagebiete	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Malaria-Prophylaxe möglich?</li> </ul>
Impfungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wirksamkeit ausreichend?</li> <li>• einige Lebendimpfungen nicht empfohlen</li> </ul>
Hitze/Sonne	<ul style="list-style-type: none"> <li>• besondere Belastung für das Immunsystem</li> </ul>
Sex/Alkohol/Drogen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• höheres Risiko von Unfällen</li> </ul>
Sexuell erworbene Krankheiten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• können HIV-Infektion verschlechtern</li> </ul>
Einreisebestimmungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diskriminierung HIV-Positiver?</li> </ul>
Langzeitaufenthalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gesundheitszeugnis, HIV-Test</li> <li>• medizinische Betreuung</li> </ul>

Ein Gespräch mit dem Arzt über sehr rustikale Reisen, z.B. mit vielen Outdoor-Aktivitäten, sehr niedrigen hygienischen Standards etc. kann nicht schaden.

Untersuchungen von Fernreisenden (ohne HIV) ergaben, dass mindestens die Hälfte unterwegs erkrankten, meistens an Magen-Darm-Erkrankungen. Mindestens 10 % mussten während der Reise einen Arzt aufsuchen und mindestens 1 % waren während oder nach der Reise schwer krank.

Daher kann bei Fernreisen, vor allem in subtropische und tropische Länder, oder bei längeren Aufenthalten in anderen Ländern eine ausführliche reisemedizinischen Beratung nötig sein.

Diese Beratung geht ein auf

- die länder- oder regionenspezifische Lebensbedingungen,
- den Reisetil und
- den Gesundheitszustand des Reisenden.

Sie umfasst eine individuelle Abwägung medizinischer Probleme bei vorbestehenden Krankheiten oder gesundheitlichen Handicaps.

Reisende HIV-positive Menschen sollten beachten:

- Sie sind für Krankheiten anfälliger als zu Hause.
- Bei einigen Erkrankungen besteht ein zusätzlich erhöhtes gesundheitliches Risiko (Konfrontation mit einer größeren Zahl von zum Teil unbekanntem Krankheitserregern; zunehmende Schwäche des Immunsystems).
- Sie sind im Krankheitsfall mit einer fremden Umgebung konfrontiert.
- Sie sollten wissen, wie sie Krankheiten vermeiden oder ohne Schaden überstehen können und wo und wie sie Hilfe bekommen können.
- Vor einer Reise sollten geeignete Impfungen durchgeführt werden.
- Geeignete Medikamente zur Mitnahme für unterwegs sollten besprochen werden.

## Zustand des Immunsystems und Gesundheitsrisiko bei Reisen

Immunstatus	Erhöhtes Risiko	Bemerkung
1. Symptomlose HIV-Infizierte mit gutem Immunstatus CD4-Helferzellzahl größer als 500	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vermehrte Anfälligkeit für Magen-Darm-Infekte, Hautkrankheiten, Atemwegserkrankungen</li> <li>• einige „Tropenkrankheiten“ verlaufen schwerer (geringes Risiko)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• von Reisen in subtropische und tropische Länder wird nicht abgeraten (nach Aufklärung über Risiken)</li> <li>• fast alle Impfungen möglich</li> </ul>
2. HIV-Infizierte mit mäßig fortgeschrittenem Immundefekt CD4-Helferzellzahl zwischen 499-200	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wie 1, zusätzlich</li> <li>• einige „Tropenkrankheiten“ verlaufen schwerer (Risiko ist ernst zu nehmen)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• von Reisen in subtropische und tropische Länder wird nicht generell abgeraten (nach Aufklärung über Risiken)</li> <li>• die meisten Impfungen möglich</li> </ul>
3. HIV-Infizierte mit weit fortgeschrittenem Immundefekt CD4-Helferzellzahl niedriger als 200	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wie 2, zusätzlich</li> <li>• Komplikationen von Magen-Darm-Infekten häufiger (Risiko ist ernst zu nehmen)</li> <li>• ernst zu nehmendes Risiko zum Erwerb von opportunistischen Infektionen (vor allem bei CD4-Helferzellzahl weniger als 50)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• von Einreise in einige Gebiete wird abgeraten, Reisen in viele Länder mit akzeptablen Umwelt- und Hygienebedingungen sind möglich</li> <li>• Wirksamkeit der Impfungen unsicher, einige unter Umständen wichtige Impfungen nicht möglich</li> <li>• Passivimpfungen erwägen</li> <li>• „Antibiotika-Prophylaxen“ erwägen</li> </ul>

Aus diesem Grunde: Eine Reise sollte nicht nur mit Gedanken an gesundheitliche Probleme verbunden sein, aber noch schöner ist es, die Reise ohne ernste Beeinträchtigungen zu erleben.

Menschen mit HIV-Infektion sollten daher besonders gut die allgemeinen reisemedizinischen Informationen und Hinweise nutzen. Darüber hinaus sollten sie eine spezielle Beratung erhal-

ten, die reisemedizinische, eventuell tropenmedizinische und HIV-spezifische Aspekte verbindet.

Genauso unterschiedlich wie die Reiseländer sind natürlich auch die Reisenden.

Allgemein gilt: Das Risiko, während einer Reise zu erkranken, nimmt zu, je schlechter das Immunsystem des Reisenden ist.

## Welche Reisevorbereitungen sind zu treffen?



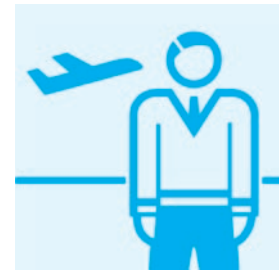
### 1 Arztbesuch

Das Gespräch mit der/dem behandelnden Ärztin/Arzt sollte rechtzeitig vor einer größeren Reise gesucht werden (Impfungen brauchen Zeit!). Rechtzeitig bedeutet mindestens zwei bis drei Monate vor der Reise, oder sonst, sobald die Reisebedingungen bekannt sind.

Wichtige Informationen sind Reiseziele, Reisezeit, Reisedauer und Reiseart. Je konkreter, um so besser. Bei Reisen in subtropische und tropische Länder muss eventuell eine zusätzliche qualifizierte reisemedizinische Beratung erfolgen (z.B. Reise in Malaria- und Gelbfiebergebiete). Der Gesundheitszustand sollte anhand aktueller Befunde beurteilt werden.

### 2 Weiterführung der HIV-Therapie (Antiretrovirale Therapie)

Vor einer Reise sollte keine Umstellung einer HIV-Therapie erfolgen. Die Therapie sollte sich über einen gewissen Zeitraum bewährt haben. Unbekannte Wechsel- und Nebenwirkungen neuer Medikamente können sonst im Urlaub für unangenehme Überraschungen sorgen. Eine Unterbrechung (geplante Therapiepause) kann mit der/dem behandelnden Ärztin/Arzt in Erwägung gezogen werden, sollte aber sehr kritisch und zurückhaltend im Hinblick auf den langfristigen Nutzen beurteilt werden.





HIV-positive Menschen, die eine antiretrovirale Therapie einnehmen, brauchen eine gewisse Planung:

- Eine ausreichende Menge der Medikamente muss mitgenommen werden.
- An Reserve für ungewollte oder spontane Verlängerungen der Reise denken.
- Bei Flugreisen sollten die Medikamente im Handgepäck mitgenommen werden (Koffer reisen manchmal woanders hin).
- Die Vorschriften zur Haltbarkeit und Lagerung (Kühlung) sollten beachtet werden. Aufbewahrung möglichst bei einigermaßen „normalen“ Raumtemperaturen (bis 25°C, z.B. Hotelzimmer mit gewissen Standards). Medikamente sollten nicht extremen Bedingungen (direkte Sonneneinstrahlung, starke Hitze, z.B. stundenlang sonnenbestrahlte Autos, starke Feuchtigkeit) ausgesetzt werden.
- Das Verhalten bei **unvorhergesehener** Therapieunterbrechung sollte vorher mit dem Arzt besprochen werden (unter Umständen werden Medikamente eingenommen, die unterschiedlich lange im Blut verweilen können. Diese sollten nicht zugleich, sondern nach einem bestimmten Plan abgesetzt werden, sonst besteht die Gefahr der Resistenzbildung!).
- Ein Medikamentenplan (auf dem neben dem Markennamen auch der **Wirkstoffname** vermerkt ist, mit einer ärztlichen Bestätigung, sollte mitgeführt werden).
- Für manche Länder wird für die Einreise eine unauffällige Verpackung empfohlen (siehe Einreisebestimmungen).

#### Wie geht man mit der Zeitverschiebung um?

Wer weit weg fliegt und Zeitzonen überquert, also am Zielort eine andere Uhrzeit hat als am Abflugort, muss die Einnahmezeiten der Medikamente langsam an die neue Zeit anpassen. Das geht eigentlich ganz einfach: Von Osten nach Westen, also zum Beispiel von Köln nach New York, werden sechs Zeitzonen überquert, denn in New York ist es sechs Stunden früher als in Köln. Um wieder auf Ortszeit zu sein mit der Medikamenteneinnahme, muss man nur sechsmal die Medikamente jeweils eine Stunde früher einnehmen, denn eine Stunde Verschiebung macht normalerweise bei keinem der üblichen Medikamente Probleme. Danach kann man auch am Urlaubsort zu den gewohnten Zeiten die Medikamente einnehmen.

Das Ganze funktioniert andersherum, von Westen nach Osten, also zum Beispiel von New York wieder zurück nach Köln. Dann nimmt man einfach sechsmal hintereinander die Pillen jeweils eine Stunde später als normalerweise und man ist wieder da angekommen, wo man ursprünglich war. Das macht natürlich nur Sinn, wenn man vor hat, länger als zwei oder drei Tage an dem Zielort zu bleiben. Wer wirklich nur eine ganz kurze Reise macht, bleibt einfach bei den üblichen Einnahmezeiten und stellt sich einen Wecker, um rechtzeitig zur Medikamenteneinnahme wach zu sein.

### 3 Reiseunterlagen

Bei längeren oder „schwierigen“ Reisen, fortgeschrittenem Krankheitsstadium oder umfangreicher Tabletteneinnahme sollte die/der Reisende einen so genannten „medical report“ in passender Sprache bei sich führen. Er wird von der/dem behandelnden Ärztin/Arzt ausgestellt und enthält die wichtigsten medizinischen Daten. Bei Langzeitaufenthalten sollten Informationen über die medizinischen Versorgungsmöglichkeiten der Aufenthaltsländer eingeholt werden. Jeder Reisende sollte sich informieren, an wen er sich bei akuten gesundheitlichen Problemen wenden kann. Nicht die schlechteste Adresse ist der ärztliche Dienst der jeweiligen Deutschen Botschaft des Landes, der bei medizinischen Problemen gerne versucht zu helfen. Es ist sehr zu empfehlen, den Impfpass mit zu nehmen. Bei einigen Ländern besteht Impfpflicht gegen Gelbfieber und Cholera.

### 4 Einreisebestimmungen

Reisen in die EU-Staaten sind kein Problem. In einigen außereuropäischen Ländern können allerdings auch touristische Reisen zu einigen Überraschungen führen.

Manche Länder können aufgrund ihrer Einreisebestimmungen HIV-Infizierten die Einreise verweigern, so zum Beispiel die USA, die Russische Föderation, Süd-Korea, Saudi-Arabien, Moldawien, China, und viele andere. Wer also bei der Einreise angibt, an einer HIV-Infektion erkrankt zu sein, geht das Risiko ein, an der Grenze stehen zu bleiben und mit dem nächsten verfügbaren Flieger in sein Heimatland zurückgeschickt zu werden.

Auch in der Russischen Föderation ist HIV-Positiven die Einreise eigentlich untersagt, von Touristen wird aber kein HIV-Test verlangt.

Viele Länder haben detaillierte Regelungen für Langzeitaufenthalte und nicht-touristische Reisen. Ein Gesundheitszeugnis und ein HIV-Test sind oft Pflicht.

Sehr hilfreich bei Fragen zu Einreisebestimmungen sind die Webseiten der Deutschen und der Schweizer AIDS-Hilfe, die Webseite des US State Departement (siehe „weitere Informationen“), sowie die Broschüre „Schnellfinder – Einreise- und Aufenthaltsbestimmungen für Menschen mit HIV und AIDS“ der Deutschen AIDS-Hilfe.

### Reisen in die USA

Die USA ist eines von vielen Ländern, die sich am sogenannten „Visa-Waiver“-Programm beteiligen. Das Programm beinhaltet den Verzicht auf ein Visum, wenn man nicht länger als 90 Tage im jeweiligen Land verweilt. Im Flieger bekommt man ein Formular, in dem man u.a. die Frage beantworten muss, ob man eine schwerwiegende, ansteckende Krankheit hat.

Das gegenwärtige Einwanderungsgesetz macht alle ausländischen Staatsangehörigen mit HIV zu „Illegalen“ in den USA. Das heißt, man darf als HIV-Positiver nicht in die USA einreisen.

### Kann ich als HIV-positiver trotzdem in die USA einreisen?

Ja, unter bestimmten Bedingungen ist das möglich. Und zwar, wenn folgende Gründe nachgewiesen werden können:

- Besuche medizinischer/wissenschaftlicher Kongresse
- um sich medizinischen Behandlungen zu unterziehen
- um enge Familienangehörige zu besuchen
- aus beruflichen/geschäftlichen Gründen

Allerdings fällt man damit aus dem Visa-Waiver-Programm heraus und muss ein Visum beantragen. Hierfür muss man persönlich im Generalkonsulat in Frankfurt vorstellig werden. Dabei müssen medizinische Unterlagen mitgebracht werden und eine Gebühr von derzeit 85 € ist zu entrichten. Ob ein Visum erteilt wird ist von folgenden Faktoren abhängig:



### Die Hersteller empfehlen zur Kühlung der HIV-Medikamente:

Die Aufbewahrung von Tabletten ist bei Raumtemperatur (d.h. bis 25° C) in der Regel unproblematisch (bis Verfallsdatum). Sie sollten vor Feuchtigkeit geschützt werden.

Kapseln können bei starker Hitze (über 35° C), v.a. bei hoher Luftfeuchtigkeit verkleben.

Die Empfehlungen der Hersteller:

Norvir® (Abbott): Kapseln 30 Tage lagerbar bis 25° C. Darüber hinaus wird keine Garantie übernommen. Aus den großen Packungen sollen immer nur die Blister in Monatsmenge entnommen und bei Raumtemperatur aufbewahrt werden. Der Rest soll kühl (2-8° C, Kühlschrank) gelagert werden. Norvir-Saft muss nicht gekühlt werden.

Kaletra®(Abbott): Kapseln und Lösung sind 42 Tage lagerbar bis 25° C. Darüber hinaus wird keine Garantie übernommen. Aber die Tablettenform ist für 2006 in Aussicht gestellt.

Zerit® und Videx® Pulver: Das Pulver sollte nicht über 30° C gelagert werden, die aufbereitete Lösung muss bei 2-8° C aufbewahrt werden.

Sustiva®-Lösung ist bei Raumtemperatur bis 30 Tage haltbar und soll dann entsorgt werden.

Tipp: Tagesrationen von Kapseln können in Thermoskannen für unterwegs gekühlt aufbewahrt werden.



In heißen Urlaubsländern sollten die HIV-Medikamente gekühlt aufbewahrt werden.

- er/sie weist keine Symptome auf
- die beantragte Reise in die USA ist für 30 Tage oder weniger geplant
- ihm/ihr stehen genügend finanzielle Mittel zur Verfügung, um etwa eine Versicherung und medizinische Versorgung zu bezahlen, die eventuell während des Aufenthalts erforderlich ist
- er/sie stellt für die öffentliche Gesundheit in den USA keine Gefahr dar

Die Beantragung eines solchen Visums ist nicht einfach und kann drei Monate und länger dauern. Wenn sie erfolgreich war, wird in den Pass eine Seite geklebt, auf der ein maschinenlesbarer Code steht. Er enthält die Angabe für den Grund zur Beantragung des Visums. Wer einmal ein Visum erhalten hat, muss es bei jeder weiteren Einreise in die USA neu beantragen. Die entsprechende Seite im Reisepass verhindert, dass man zukünftig „nur“ als Tourist in die USA einreisen kann, da alle Daten gespeichert werden.

### Welche Möglichkeiten gibt es darüber hinaus, in die USA einzureisen?

Viele HIV-Positive, die keine Medikamente nehmen und auch keine auffälligen äußeren Anzeichen für eine HIV-Infektion haben (z.B. Lipodystrophie), verschweigen beim Ausfüllen des Einreiseformulars ihre HIV-Infektion.

Andere HIV-Positive, die HIV-Medikamente benötigen, verfahren häufig folgendermaßen: Sie packen ihre antiretroviralen Medikamente in „unauffällige“ Verpackungen um.

Sollten jedoch die Medikamente bei dem Versuch einer illegalen Einreise entdeckt werden, kann es zu unangenehmen Fragen kommen. Für diesen Fall sollte man sich Antworten zurecht legen, zum Beispiel „die sind gegen meinen Bluthochdruck“ oder „gegen mein Herzleiden“.

Sollte trotz aller „Maßnahmen“ von der Einwanderungsbehörde herausgefunden werden, dass man HIV-positiv ist, wird man auf eigene Kosten mit dem nächsten Flieger nach Hause geschickt.

Man kann sich die Medikamente auch selbst in den USA besorgen. Dabei könnte man folgendermaßen vorgehen:

Der behandelnde Arzt stellt ein Rezept in englischer Sprache aus, das einem amerikanischen Schwerpunktarzt vorgelegt wird. Dieser überträgt das deutsche Rezept auf ein amerikanisches. Das Rezept wird dann in einer Apotheke (gegen Barzahlung) eingelöst.

### Hierbei ist zu beachten:

Die Kostenerstattung ist nur für privat Versicherte möglich! (Fast) alle privaten Versicherungen übernehmen die Kosten für notwendige Arzneimittel, unabhängig davon, wo sie gekauft werden. Es werden jedoch nur die in Deutschland üblichen Preise rückerstattet. Die jeweiligen Preisdifferenzen sind dabei zu beachten! Das Medikament Norvir (Ritonavir) kostet z.B. in den USA – ungefähr 8,50 US-Dollar im Vergleich zu 2 Euro in Deutschland (Preis für eine Tablette).

Auf jeden Fall sollte vor Beginn der Reise mit der jeweiligen Krankenkasse geklärt werden, ob und in welchem Umfang Medikamente erstattet werden!

Die gesetzlichen Krankenkassen erstatten keine Kosten für Medikamente, die in den USA gekauft wurden!

Letztendlich muss jeder für sich entscheiden, ob er das Risiko einer illegalen Einreise eingehen möchte. Es sind viele Beispiele bekannt, in denen das Gepäck HIV-Positiver (die ihre Medikamente darin transportierten) keiner Kontrolle unterzogen wurde und es keine Probleme bei der Einreise gab.

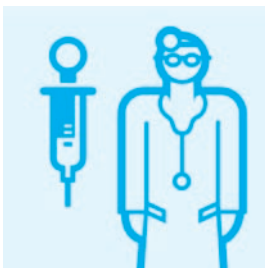
Ebenso sollte sich jeder überlegen, ob er überhaupt in einem Land Urlaub machen möchte, in dem man nicht erwünscht ist ...

## 5 Impfungen

Zwei Punkte sind im Zusammenhang mit dem Immunstatus zu beachten:

- Sicherheit (= ist die Impfung für mich unschädlich?)
- Wirksamkeit (= schützt mich die Impfung ausreichend?)

Wichtig bezüglich Sicherheit und Wirksamkeit sind die unterschiedlichen Eigenschaften von Aktiv- und Passiv-Impfungen sowie Tot- und Lebendimpfstoffen.



Impfungen müssen entsprechend dem Reiseziel individuell mit dem Arzt abgeklärt werden!

Der Impferfolg hängt nicht nur vom Impfstoff ab, sondern auch vom Gesundheitszustand des/der Patienten/Patientin. Eine gewisse Restfunktion des Immunsystems muss noch vorhanden sein. Bei fortgeschrittenem Immundefekt kann eine unzureichende Wirkung und ein schnelleres „Verblässen“ von Impfungen die Folge sein. Aus diesem Grund impft man am liebsten „so früh wie möglich“ im Verlauf einer HIV-Infektion.

**Achtung:** Frische Impfungen können die Ergebnisse von Labortests beeinflussen, z.B. kann die CD4-Helferzellzahl kurzfristig absinken. Das spielt eine Rolle in Situationen, in denen unverfälschte Laborwerte sehr wichtig sind.

### Spezielle Empfehlungen:

Passivimpfungen (Hyperimmunglobuline) sind für alle HIV-Positiven, unabhängig vom Zustand des Immunsystems, möglich.

### Symptomlose HIV-Infizierte mit gutem Immunstatus:

Generell sind für diese Gruppe alle Impfungen mit abgetöteten, inaktivierten Erregern (Totimpfstoffe) möglich. Es ist mit einer guten Immunantwort zu rechnen. Gelbfieber-, Masern-, Windpocken (Varizellen) -Impfung (bei Helferzellen mehr als 25%) sind im Allgemeinen möglich. Der Impferfolg gilt als sicher; es wird keine Kontrolle empfohlen.

HIV-Infizierte mit mäßigem Immundefekt ohne Symptome (Helferzellzahl 499–200): Generell sind auch für diese Gruppe alle Impfungen mit abgetöteten, inaktivierten Erregern (Tot-Impfstoffe) möglich. Man geht von einem guten Impfergebnis aus. Wenn es sehr wichtig ist, muss der Impferfolg anhand der Antikörpermenge im Blut (Impftiter) kontrolliert werden.

## Was bedeutet eigentlich...?

### 1) Passivimpfung

Der Patient erhält Antikörper (Immunglobuline) eines menschlichen Spenders, der selbst einen hohen Anteil der benötigten Antikörper (=Hyperimmunglobuline) im Blut besitzt. Diese Antikörper halten ca. 3 Monate vor. Der Geimpfte bildet nicht selbst Antikörper aus. Passivimpfungen sind unabhängig vom Immunstatus möglich. Außer der geringen Gefahr einer allergischen Reaktion sind keine Nachteile zu erwarten. Hyperimmunglobuline sind teuer.

### 2) Aktivimpfungen

Durch die Impfung mit Krankheitskeimen bildet das Immunsystem des Patienten in der Folgezeit eigene Antikörper aus. Es gibt zwei Arten von Aktivimpfung:

#### Totimpfstoff:

Der Impfstoff besteht aus abgetöteten Keimen oder nur aus Teilen von Keimen. Totimpfstoffe sind sicher. Sie sind selbst nicht mehr infektiös und können ohne große Einschränkung angewandt werden. Sie haben meist einen guten und anhaltenden Impferfolg, allerdings nicht bei allen Krankheiten. Deshalb kann man in einigen Bereichen auf Lebendimpfstoffe noch nicht verzichten.

#### Lebendimpfstoffe:

Der Impfstoff besteht aus lebenden Keimen, die aber stark vorverändert und abgeschwächt sind. Sie lösen in der Regel keine Krankheit, aber eine gute Immunität aus. Es gibt aber Einschränkungen in der Anwendbarkeit, da gewisse Restrisiken nicht auszuschließen sind.



## Wichtige Impfungen für die Reise mit HIV-Infektion

Unabhängig von einer Reise sollte bei jedem HIV-Positiven ein kompletter Impfschutz vorliegen (oder es sollte eine Immunität bestehen) für:

- Tetanus und Diphtherie,
- Influenza (Virusgrippe),
- Hepatitis A,
- Hepatitis B,
- Pneumokokken,
- Masern (auch Windpocken, Mumps und Röteln).
- Eine Grundimmunisierung gegen Kinderlähmung (Polio) sollte bis zum Erwachsenenalter durchgeführt worden sein.

Je nach Reiseart und Reiseroute können dazu folgende „Reise“-Impfungen notwendig werden:

- Gelbfieber,
- Meningokokken,
- Tollwut,
- FSME,
- Cholera (Dukoral®),
- Typhus (nur parenteraler Totimpfstoff = „Spritze“)
- Polio-Auffrischung-Impfung (nur parenteraler, abgetöteter Impfstoff („Spritze“), bei speziellen Ländern)

Abzuraten ist von der Impfung gegen Pocken, von der Polio-Lebendimpfung (=Schluckimpfung) und der Typhus-Lebendimpfung (=Schluckimpfung).

Die Gelbfieber-Impfung ist prinzipiell möglich, der Impferfolg ist aber unsicher. Daher wird eine Kontrolle empfohlen. Eine Masern-Impfung ist möglich, eine Windpocken (Varizellen) -Impfung hingegen nicht.

### **HIV-Infizierte mit weit fortgeschrittenem Immundefekt (bei Helferzellzahl unter 200 oder symptomatischer HIV-Infektion):**

Tot-Impfungen können durchgeführt werden (Tetanus, Diphtherie, Influenza, Auffrischung Pneumokokken-Impfung). Der Erfolg von jetzt durchgeführten Impfungen ist unsicher und sollte daher kontrolliert werden. Alte Impfungen, die eigentlich nach allgemeinen Erfahrungswerten noch Bestand haben müssten, können bei diesem Immunstatus so stark an Wirkung verloren haben, dass sie nicht mehr genügend Schutz bieten. Im Zweifelsfall sollte deshalb der Impftiter bestimmt werden.

Von einer Gelbfieber-Impfung wird abgeraten. Konsequenterweise sollte dann auch von einer Einreise in Gelbfiebergebiete Abstand genommen werden. Einreisen sollte man nur in sehr gut begründeten Fällen, und dann unter äußerst konsequentem Mückenschutz. In diesem Fall müsste vom Arzt eine Befreiung von der Impfpflicht ausgestellt werden.

Von einer Masern- und Windpocken-Impfung wird abgeraten!

Sollte eine Reise in gefährliche Gebiete unbedingt notwendig sein, kann eine Passivimpfung erwogen werden. Leider gibt es keine Passivimpfung gegen Gelbfieber.

Die **Masern** sind weltweit verbreitet und führen bei HIV-Infizierten ohne Immunität zu unangenehmen Verläufen (global 20 Millionen Masernfälle/Jahr, Sterblichkeit bei HIV-Infizierten bis 40%).

Bei der **Virusgrippe** (Influenza) ist zu beachten, dass die Grippe auf der Südhalbkugel von April bis September und in den Tropen ganzjährig vorkommt.

Die neue **Choleraimpfung** (Dukoral®) wird angeraten bei allen Reisen von Menschen mit schwachem Immunsystem in Risikoländer. Dabei handelt es sich um einen inaktivierten Impfstoff, der als Schluckimpfung verabreicht wird.

Die als Spritze zu gebende **Typhus**-Impfung hat eine ca. 60%-ige Schutzwirkung.

**Infektiöse Gelbsucht/Hepatitis A:** Die Erreger der Hepatitis-A-Viren werden oral aufgenommen, z. B. durch Nahrungsmittel, verunreinigtes Wasser oder spezielle Sexualpraktiken (Rimming). Eine Impfung steht zur Verfügung und ist sehr effektiv.

## 6 Reiseapotheke

Es gibt allgemeine Ratschläge für eine Reiseapotheke (für Selbstmedikation bei häufigen Gesundheitsproblemen), die je nach Reise um spezielle Empfehlungen ergänzt werden müssen.

**Wunden:** Wunden können unter anderen klimatischen Bedingungen und bei fremdartigen Keimen eventuell schlecht verheilen. Desinfektionsmittel und saubere Pflaster und Verbandsmittel gehören daher unbedingt ins Reisegepäck.

**Selbstbehandlung mit „Magenmitteln“ – Antazida, Säureblocker:** Weit verbreitet ist die Einnahme von Mitteln gegen Magenbeschwerden. Oft werden diese Beschwerden durch HIV-Medikamente verursacht. Unter Reisebedingungen können vermehrt Beschwerden auftreten, die eine Selbstbehandlung mit Mitteln gegen „zuviel



Eine sorgfältig zusammengestellte Reiseapotheke verhindert im Urlaub unnötige Laufereien.

## Die Reiseapotheke

### Allgemeine Vorschläge

### zum Beispiel

Mittel gegen Fieber	ASS, Paracetamol
Schmerzmittel	ASS, Paracetamol
Mittel gegen Durchfall	Loperamid
Mittel gegen Erbrechen, Übelkeit	MCP, Metoclopramid
Mittel gegen allergische Reaktionen (Antihistaminika)	Fenistil-Creme, Lorano-Tabletten
Desinfektionsmittel	wichtig bei Wunden ( z.B. Octenisept)
Elektrolyte (gegen Salzverlust)	Elotrans, Isotonic-Beutel
Nasenspray (Flugreisen), Ohrentropfen (Tauchen)	
Sonnenschutzmittel	Lichtschutzfaktor höher als 25
Mittel gegen Mücken	DEET Repellents, Bayrepel
Thermometer, Verbandstoff/Pflaster Handschuhe	

Zu diesen allgemeinen Vorschlägen kommen natürlich noch die individuell benötigten Medikamente wie z.B. HIV-Medikamente oder Antibiotika.

Magensäure“ wie Maalox, Ulcogant, Tagamet, Zantic oder Omeprazol (Schleimhautschutz und „Säureblocker“) nahelegen. Diese Mittel können den Wirkspiegel von einigen HIV-Medikamenten stark beeinflussen. Wer HIV-Medikamente nimmt und Mittel für den Magen braucht, sollte dies vorher mit seiner Ärztin/seinem Arzt absprechen.

### 7 Prophylaxen

Prophylaxen sind bekannt aus der Vorbeugung gegen spezielle Aids-definierende Erkrankungen.

Muss eine Reise bei schlechtem Immunstatus unternommen werden und besteht eine reelle Infektionsmöglichkeit, kann die vorbeugende Einnahme von Antibiotika gegen befürchtete Infektionen (z.B. Salmonellen-Infekte) geplant werden. Es kann vorteilhafter sein, als eine eingetretene Infektion zu behandeln. Prophylaxen sind zeitlich begrenzt.

Malariaprophylaxe oder Stand-by-(Notfall-)Therapie in Malariagebieten: s. u. „Malaria“

### 8 Auslandsreiseversicherungen und Reiseschutz

Grundsätzlich gilt der Krankenversicherungsschutz nur im Inland. Behandlungskosten in EU-Ländern nach dem Sozialversicherungsabkommen werden regelhaft übernommen. Benötigt wird die „Europäische Chipkarte“, die ab 1.1.2006 allen Versicherten zur Verfügung steht. Bis dahin können die Krankenkassen provisorische Bescheinigungen ausstellen. Einige Länder sind dem

Abkommen gleichgestellt (europäische Nicht-EU-Länder wie z.B. Marokko, Tunesien, Türkei). Die Kosten werden nur nach deutschen Sätzen erstattet. In anderen Ländern besteht kein Leistungsanspruch. Die Krankenkassen können länderspezifische Informationen zur Verfügung stellen. In vielen Ländern muss damit gerechnet werden, dass Behandlungskosten dem Patienten selbst in Rechnung gestellt werden. In der Regel ist Barzahlung gewünscht.

Eine **Auslandsreise-Krankenversicherung** kann auch bei einer bestehenden chronischen Erkrankung (also auch bei HIV-Infektion) abgeschlossen werden. Versichert werden aber nur unerwartete Ereignisse. Das bedeutet, dass Kosten einer bei der Reise neu auftretenden Erkrankung abgedeckt werden, nicht aber die Kosten, die durch eine vorbestehende chronische Erkrankung verursacht werden, bei der zu erwarten war, dass sie sich verschlechtern würde. Also: Eine Reisekrankenversicherung ist möglich, wenn ein stabiler Zustand vorliegt (symptomlose HIV-Infektion oder medikamentös gut eingestellte HIV-Infektion). Auch hier kann ein ärztliches Attest nützlich sein. Beim Abschluss im Reisebüro wird im Allgemeinen darauf hingewiesen, bei Online-Abschlüssen muss man diesen Punkt in den kleingedruckten Allgemeinen Geschäftsbedingungen suchen.

**Kosten:** Die Reiseberatung selbst sowie Sachkosten (z.B. Impfungen und Antibiotika), die nur in Verbindung mit einer Reise ins Ausland nötig sind, werden nicht durch die gesetzliche (und meist auch nicht durch die private) Krankenversicherung abgedeckt. Es empfiehlt sich, sich nach den Kosten zu erkundigen.

# Was ist während der Reise zu beachten?



## 1 Magen-Darm-Erkrankungen

Viele Reisende haben schon die Erfahrung machen müssen, dass bei Fernreisen ein erhöhtes Risiko für Magen-Darm-Erkrankungen besteht. HIV-infizierte Menschen (unabhängig vom Immunstatus) haben ein generell erhöhtes Risiko. Durch eine HIV-Infektion sind die lokalen Abwehrmechanismen des Magens und des Darms allgemein geschwächt. Deshalb kommt es häufiger zu Infekten mit Erregern für Magen-Darm-Erkrankungen. Diese Keime können sich bei warmen Temperaturen und mangelhaften hygienischen Bedingungen schnell verbreiten.

Wenn es bei HIV-Infizierten zu Magen-Darm-Infekten kommt, kann es, abhängig vom Immunstatus, häufiger als bei Nichtinfizierten zu schweren Verläufen, zu Komplikationen und zu chronischen Infektionen kommen. Je fortgeschrittener die Immunschwäche, desto mehr nimmt natürlich das Risiko zu. Schwere Verläufe zeichnen sich durch starken Wasserverlust bei anhaltenden Durchfällen, blutige Durchfälle, anhaltendes Erbrechen und/oder Fieber aus.

Eine Komplikation bei einer Salmonellen-Infektion ist z.B. eine die Grenze zwischen Darm und Körper überschreitende schwere Allgemeininfektion des Körpers (Salmonellen-Septikämie) mit hohem Fieber. Eine Infektion mit bestimmten Einzellern (wie Cryptosporidien, Isospora belli und Mikrosporidien) kann chronisch werden und schlecht zu behandeln sein.

Durchfälle und Erbrechen können auch ein Hinweis auf eine Infektion mit Hepatitis A Viren sein. Die Erreger der auch als „Reise-Hepatitis“ bekannten Infektion werden häufig mit der Nahrung und Wasser (Eis) aufgenommen.

## 2 Vorbeugung: Nahrungsmittel-Hygiene

Jede dieser Infektionen geschieht durch die Aufnahme durch den Mund und Verschlucken von Keimen aus Wasser, anderen Getränken und Nahrung. Vor allem das Leitungswasser hat nicht immer Trinkwasserqualität. Keime können natürlich auch beim Verschlucken von Wasser, beim Duschen und Zähneputzen oder aus Badegewässern aufgenommen werden. Die Übertragung kann mit denselben Konsequenzen direkt anal-oral erfolgen (Rimming). Viele landwirtschaftliche Produkte werden im Ausland mit menschlichen Fäkalien gedüngt. So können die Erreger z.B. durch schlecht gewaschenes Gemüse weitergegeben werden. Auch dadurch, dass die Kühlkette bei leicht verderblichen Lebensmitteln nicht immer konsequent eingehalten wird, kann es zu einer vermehrten Belastung von schädlichen Erregern kommen.



Hilfe bei „Montezumas Rache“ und Co.

Falls keine sauberen Getränke zu Verfügung stehen, kann Leitungswasser für mindestens eine Minute abgekocht werden (bei über 2000 m über dem Meeresspiegel drei Minuten). Mittel zur chemischen Behandlung oder zum Filtrieren von Wasser gibt es bei Reiseausrüstern oder auch bei einigen Apotheken (als gute Kombination gilt: mit Silber beschichtete Filter).

Eine Unterkühlung des Magen-Darm-Traktes durch große Mengen eiskalter Getränke sollte vermieden werden. Auch scharfe Speisen (und Getränke) können die Magenwand irritieren. Die Einnahme von Säureblockern als Selbstmedikation vermindern die natürliche Säurebarriere des Magens.

### 3 Behandlung/Selbstbehandlung

Bauchschmerzen, Durchfälle und Erbrechen sind nicht leicht zu ertragen. Besteht aber kein hohes Fieber und ist der Allgemeinzustand nicht zu sehr beeinträchtigt, kann in geeigneter Umgebung

(Ruhe, Schatten, erträgliche Temperatur) erst einmal der weitere Verlauf abgewartet werden. Der Körper scheidet die große Mehrzahl der Keime aus und vermindert die Belastung dadurch drastisch. Mit dem Rest kommt er dann in vielen Fällen selbst zurecht, wenn man (nach einer Pause von 6 bis 8 Stunden) ausreichend geeignete Flüssigkeit zuführt und weiteren Schaden (Sonne, Alkohol, unsaubere Nahrung) vermeidet.

Die Flüssigkeit sollte aus sauberem Wasser, Tee oder Softdrinks bestehen und in vielen kleinen Portionen aufgenommen werden. Bei Erbrechen können Mittel gegen Brechreiz, z.B. MCP-Tropfen, vorher eingenommen werden. Die Trinkmenge sollte mehr als zwei Liter betragen, wenn möglich für jedes Grad Körpertemperatur über 38°C ein Liter mehr.

Die Zufuhr von Elektrolytlösungen wird bei länger anhaltendem Durchfall immer wichtiger. Man kann aus sauberen Grundstoffen Elektrolytlösung selber herstellen: 1 Liter Wasser mit 1 Esslöffel



Ernährung: Nicht alles was gut aussieht, ist auch bekömmlich. Vom Genuss bestimmter Speisen und Getränke sollte man daher Abstand nehmen.

## Nahrungsmittelhygiene/Tropenregel

Abzuraten	Anzuraten
„Gefährliche“ Nahrungsmittel	„Sichere“ Nahrungsmittel
Leitungswasser offene Getränke Fruchtsäfte	Gekochte Getränke (Kaffee, Tee) Abgefülltes „Tafelwasser“ Abgefüllte kohlenstoffhaltige Getränke
Eiswürfel/Eis aus Leitungswasser	industriell hergestellte/verpackte Eispackungen
unpasteurisierte Milch/Milchprodukte	pasteurisierte Milch/Milchprodukte
rohe oder nicht ausreichend gegarte Fisch- und Fleischprodukte	gut durchgegarnte Fisch- und Fleischprodukte
„Straßenstände“-Fleisch	gut durchgegarnte Fisch- und Fleischprodukte
„Straßenstände“-Obst, ungeschältes Obst	frisches selbst geschältes Obst
„Straßenstände“-Gemüse	frisch zubereitetes, gut durchgegartes Gemüse
Wassermelonen (oft mit Wasser künstlich schwerer gemacht)	
<b>„Tropenregel“: cook it, peel it, boil it or forget it!</b>	

Haushaltszucker und 1 Teelöffel Kochsalz (NaCl). Nahrung kann aus Zwieback, trockenem Gebäck oder Brot, gut gekochtem Reis oder Nudeln bestehen. Günstig sind Bananen zur Zufuhr von Kalium.

### Selbstbehandlung mit Loperamid und Ciprofloxacin:

Loperamid bremst die übermäßige Aktivität des Darms und kann Wasser- und Salzverlust stoppen. Wenn die Durchfälle unblutig, aber anhaltend sind, und starker Wasser- und Salzverlust droht, kann dieses Mittel eingenommen werden (Dosierung vorher mit dem Arzt besprechen).

**Wichtig:** In Fällen von hohem Fieber und blutigem Stuhl sollte vorher eine antibiotische Therapie eingeleitet werden.

Andere Durchfallmittel („darmregulierende“ Präparate) werden von Reisemedizinern nicht empfohlen.

Aus reisemedizinischer Sicht kann eine Selbstbehandlung mit einem Antibiotikum wie Ciprofloxacin (2 x 500 mg/ Tag) durchgeführt werden. Es gibt zwei Einsatzbereiche für die Selbstbehandlung: als Ein-Tages-Behandlung bei Reisedurchfall (bei sofortiger Wirkung reicht ein Tag), oder als mehrtägige Behandlung bei schwerem fieberhaftem Durchfall, wenn keine ärztliche Konsultation möglich ist. Das Vorgehen sollte vorher mit der/dem beratenden Ärztin/Arzt besprochen werden. Statt Ciprofloxacin kann bei Allergie oder aus anderen Gründen (zu erwartende Resistenzen, Nebenwirkungen) ein anderes Antibiotikum (z.B. Azithromycin) verschrieben werden.

Bei anhaltendem heftigen Durchfall und hohem Fieber, starken Bauchschmerzen, schlechtem Allgemeinzustand oder heftigen, blutigen Durchfällen sollte unbedingt versucht werden, eine(n) Ärztin/Arzt oder eine Klinik aufzusuchen.

### 4 Mückenschutz

Unangenehme Krankheiten wie Malaria, Gelbfieber, Dengue oder Leishmanienerkrankungen werden durch Mücken übertragen. Deshalb ist der Schutz vor Mückenstichen vor allem in tropischen Ländern sehr wichtig. Es sollten alle wirksamen Maßnahmen konsequent angewendet werden:

- Tragen heller hautbedeckender Kleidung, auch an Armen, Beinen und Füßen, vor allem in der Dämmerung. Empfohlen wird auch die Imprägnierung mit mückenabweisenden Substanzen (Insektizide, z.B. Permethrin). Mücken stechen auch durch Kleider!
- Gebrauch von Repellents. Das sind Substanzen, die auf die Haut aufgetragen werden und vor Insektenstichen schützen. Zwei Substanzen werden empfohlen: DEET (z.B. Nobite®) und Bayrepe/Picardin (z.B. Autan®). Pflanzliche Öle und andere Substanzen bieten keinen ausreichenden Schutz.
- Sonnenschutz vor Insektenschutz auftragen.
- Benutzen von Moskitonetzen, besser noch von mit mückenabweisenden Substanzen imprägnierten Mückennetzen. Kleine Maschen! Beraten lassen!
- Wenn möglich, in Zimmern mit Klimaanlage übernachten.

### 5 Vorbeugung von sexuell übertragbaren Erkrankungen (STD)

Befragungen von HIV-positiven Reisenden zeigen, dass bekannte Regeln zu safer sex bei Urlaubsreisen kaum beachtet werden. Hohe Risikobereitschaft und hohe sexuelle Aktivität kommen zusammen und können fatale Folgen haben. Die Zahl der Personen mit sexuell übertragbaren Krankheiten ist in ärmeren Ländern größer. Damit steigt die Infektionsgefahr bei ungeschütztem Geschlechtsverkehr.

Eine große Gefahr besteht darin, sich mit einem weiteren HI-Virusstamm oder einem resistenten Virus zu infizieren. Eine so genannte Superinfektion kann den Gesundheitszustand dramatisch verschlechtern.

Auch eine Hepatitis B, eine Hepatitis C und eine Syphilis können teilweise direkt die HIV-Infektion verschlechtern und/oder gravierende Spätfolgen haben. Andere sexuell übertragbare Krankheiten wie Tripper, Ulcus Molle, Chlamydien oder Herpes können erhebliche Beschwerden verursachen, die behandelt werden müssen.

Vorbeugung: Safer sex vermindert das Risiko einer Ansteckung mit STD erheblich. Reisende sollten Kondome guter Qualität und in ausreichender Zahl mitnehmen. Bei Bedarf wasserlösliche (!) Gleitmittel verwenden. Beim Sex sollte man auch anal-orale Infektionswege wie Rimming



Der beste Malariaschutz ist der Schutz vor Stichen der Anopheles-Mücke!

(Cryptosporidien, Hepatitis A) sowie Schmierinfektionen (Gonorrhoe) berücksichtigen.

Wer eine Malaria-Prophylaxe einnimmt, sollte eine Schwangerschaft vermeiden.



Gute Sonnenschutzprodukte mit hohem Lichtschutzfaktor sind am Urlaubsort häufig teuer. Wer sparen will, deckt sich schon zu Hause reichlich ein

## 6 Sonne/Alkohol/Drogen

Vernunft und Vergnügen müssen nicht unbedingt Gegensätze sein. Grobe Regel für Sonne, Alkohol und andere Drogen: Die Hälfte reicht (besser: noch weniger!).

Sonne kann nicht nur nach kurzer Zeit zu starken Schäden an der Haut führen, sondern auch zur Schwächung des Immunsystems. Auch mit Sonnenschutz sollten die Zeiten kurz sein, in denen man sich in der prallen Sonne aufhält. Wasser und andere reflektierende Oberflächen verstärken die Wirkung der Sonnenstrahlen. Oft ist das Verhalten der einheimischen Bevölkerung ein gutes Vorbild.

Alkohol und andere Drogen werden von einigen Menschen gerne zur Steigerung der Erlebnisfähigkeit benutzt, können aber zu Schwierigkeiten führen, wenn sie übermäßig konsumiert werden:

- das Immunsystem wird negativ beeinflusst
- Magen- und Darm-Schutzmechanismen werden geschwächt
- die Wirkstoffspiegel von HIV-Medikamenten und Malariamitteln werden beeinflusst
- die Unfallgefahr steigt (auch beim Sex)

HIV-Therapie und Drogen beeinflussen sich gegenseitig. Der Abbau vieler psychogener Substanzen (z.B. Amphetamine, Ecstasy, Ketamine, LSD) wird verzögert (z.B. bei Norvir). Die Substanzen wirken länger und stärker. Somit ist die Wirkung für viele nicht kalkulierbar.

Praktisch bedeutet das: Besser ohne Alkohol und Drogen; wenn doch, auf die Dosis achten. Auf keinen Fall sollten alkoholische Getränke, auch nicht Bier, benutzt werden, um die Menge der notwendigen Flüssigkeit zu erreichen. Geeignete Getränke sind Mineralwasser und Fruchtsäfte aus Flaschen oder Tee.

## Viagra/Cialis/Levitra und HIV-Medikamente

Noch ein kleiner Absatz zum Stichwort Dosisanpassung: Die Mittel zur Behebung der erektilen

Dysfunktionen (sogenannte Potenzmittel), wie Viagra, Cialis oder Levitra, haben Wechselwirkungen mit HIV-Medikamenten aus der Klasse der PI (Proteaseinhibitoren). Von Viagra ist bekannt, dass sein Wirkstoff erheblich langsamer abgebaut wird, wenn gleichzeitig PI genommen werden. Daher sollten sehr niedrige Dosen genommen werden (z.B. Viagra 25 mg/alle 48 Stunden). Eine weitere Kombination mit psychogenen Substanzen (siehe „Drogen“) macht den Mix völlig unberechenbar. Die Dosis von Viagra, Cialis, oder Levitra bei gleichzeitiger Einnahme einer HIV-Therapie sollte unbedingt mit der Ärztin/dem Arzt besprochen werden.

## 7 Höhen und Tiefen (Trekking/Höhenluft/Tauchsport)

Lange und anstrengende Aufenthalte in Höhen ab 2500 m oder Tauchen erfordern eine allgemeine körperliche Fitness. Eine gründliche Untersuchung mit Lungenfunktions- und Belastungstests sollte erfolgen und Vorerkrankungen bedacht werden. Beim Tauchsport ist eine Tauchtauglichkeitsuntersuchung notwendig. Verhaltensregeln zur Sicherheit in großen Höhen und unter Wasser beruhen auf langen Erfahrungen und sollten unbedingt beachtet werden. Beispiele: nicht alleine in größere Tauchtiefen und in extreme Höhen, sowohl unter Wasser wie in Höhe auf erhöhten Flüssigkeitsbedarf achten, auf Symptome der Höhenkrankheit achten. Wenden Sie sich bei Erlebnis- und Abenteuerreisen an Profis!

Die Nebenwirkung von Medikamenten und die Keimbelastung der Gewässer sollte beachtet werden.

## Spezielle Hinweise für Reisende

In subtropischen und tropischen Ländern sind Infektionskrankheiten weit häufiger als in Mitteleuropa. Einige Erkrankungen werden manchmal zu den Tropenkrankheiten gezählt, obwohl sie auch in anderen Regionen vorkommen.

Malaria ist weltweit in tropischen Ländern überall dort verbreitet, wo geeignete Lebensbedingungen für die Anopheles-Mücken herrschen, die die Infektion übertragen. Sechs bis zehn Tage nach den ersten Mückenstichen können die Symptome auftreten: Fieber, Kopf- und Gliederschmerzen, schweres Krankheitsgefühl. Wird zügig und rechtzeitig die Diagnose gestellt und eine geeignete Therapie eingeleitet, sind die Heilungschancen gut. Trotzdem gibt es schwere Verläufe. Unbehandelt kann eine Malaria tödlich verlaufen. Es gibt auch hier Hinweise, dass bei HIV-Infizierten eine Malaria schwerer verläuft. Gesichert ist es für schwangere HIV-Infizierte. HIV-Positiven mit schlechtem Immunstatus und Schwangeren wird von der Einreise in Gebiete abgeraten, wo die Malaria stark verbreitet ist und viele Medikamentenresistenzen der Malariaparasiten vorliegen.

Wichtig ist die Vorbeugung: Schutz vor Mücken und/oder Medikamente zum Schutz vor einer Infektion bei Übertragung durch Mücken einnehmen (medikamentöse Malariaprophylaxe). Die Malaria-Medikamente (Mefloquin-Lariam®, Atovaquon/Proguanil-Malarone®, Chloroquin, Doxycyclin) haben teilweise Wechselwirkungen mit den HIV-Medikamenten. Diese Wechselwirkungen lassen sich teilweise nur erahnen. Die Aufgabe des beratenden Arztes ist es, nach einer Prophylaxe oder einer Stand-by-(=Notfall) Medikation zu suchen, die wirksam ist und deren Wechselwirkung in vertretbarem und vorauschaubarem Rahmen bleibt. Oft, aber nicht in jedem Fall, ist das möglich.

Die Babesiose, eine Malaria-ähnliche, durch Zecken übertragene Erkrankung, verläuft bei HIV-Infizierten ebenfalls schwerer.

Die **Tuberkulose** (Tbc) ist eine der weltweit häufigsten Krankheiten. Das Risiko eine Tuberkulose zu erwerben, ist für Touristen nicht sehr hoch und besteht meist nur bei direkten Kontakt mit Tbc-Erkrankten. Trotzdem ist eine Tuberkulo-

### Tropenkrankheiten und HIV

	Komplikation	Empfehlung
Malaria	kann schwerer verlaufen Wechselwirkung Malaria- und HIV-Medikamente große Probleme bei Schwangerschaft	bei schlechtem Immunstatus Gebiete meiden!
Babesiose	schwerer Verlauf	Schutz vor Zecken
Zwergfadenwurm-Infektion	schwerer Verlauf	Badelatschen, Unterlage beim Liegen
Pilzinfektionen (Mykosen)	opportunistische Infektionen	Einatmen von Stäuben vermeiden
<b>nicht nur auf die Tropen begrenzt:</b>		
Leishmaniase	schwerer Verlauf, schwer zu behandeln	Mückenschutz
Tuberkulose		Abstand zu erkrankten Personen halten Eventuell medikamentöse Prophylaxe



## Was bedeutet Prophylaxe?

Als Prophylaxe bezeichnet man das Vorbeugen vor Krankheiten, zum Beispiel durch Schutzimpfungen oder durch krankheitsverhütende Einnahme von Medikamenten „im Voraus“, um z.B. eine Infektion zu verhindern. Eine Prophylaxe kann auch ein Thrombosestrumpf gegen eine Thromboembolie sein oder Moskitonetze gegen Mücken als Überträger von Infektionen. Auch Sonnencreme gegen Sonnenbrand ist eine Prophylaxe.

Bei der Malariaphylaxe bedeutet dies, dass der Reisende schon vor Reisebeginn gegen die Erreger der Malaria gerichtete Medikamente einnimmt.

## Was bedeutet Stand-by-Therapie?

Stand-by-Medikamente werden von dem Patienten, der in Risikogebiete reist, erst eingenommen, sobald er Symptome einer Infektion bemerkt, für die er die Medikamente mitgenommen hat (z.B. bei Malaria). Es wird also auf Verdacht behandelt. Diese Stand-by-Therapie wird angewandt, wenn ein Arzt/eine Ärztin nicht kontaktiert werden kann.

seerkrankung bei fortgeschrittenem Immundefekt schlecht. Sollte Kontakt mit potentiell Tuberkulosekranken (Krankenhäuser, Gefängnisse) nicht vermeidbar sein, ist eine medikamentöse Prophylaxe zu überlegen (z.B. Isoniazid 300 mg/täglich).

**Pilzinfektionen:** In dieser Gruppe werden verschiedene Mykosen (Pilzinfektionen) zusammengefasst, die z.T. opportunistische Infektionen sind und zu schweren Allgemeinerkrankungen führen können (Vorkommen in Mitteleuropa selten):

Infektionen mit *Penicillium marneffe* in Südostasien

- Infektionen mit *Histoplasma capsulatum* in Nord- und Südamerika
- Infektionen mit *Coccidioides immitis* (weltweit)
- Infektionen mit *Cryptococcus neoformans* in USA und Südostasien

Die Infektion erfolgt oft durch Einatmen von Staub und anderen Substanzen (Landwirtschaft, Baustellen, Ausgrabungen, Höhlenexpeditionen). Vor allem bei schlechtem Immunstatus sollte man sich den Erregern nicht aussetzen (Abenteuer- und Ökotourismus). Ist dies nicht vermeidbar, sollte man mit der Ärztin/dem Arzt über eine mögliche Prophylaxe sprechen.

**Leishmanien-Infektionen** werden durch Sandmücken übertragen und können auch in europäischen Mittelmeerländern vorkommen. Insgesamt ist das Vorkommen selten und sehr selten kommt es zur Infektion bei Touristen. Allerdings können

sie dann zu einer sehr schwer verlaufenden und schwer behandelbaren opportunistischen Infektion führen. Die Diagnose ist schwierig (vor allem bei fehlenden Angaben zu Auslandsaufenthalten), weil Symptome wie Hautbefall oder schwere Allgemeininfektion teilweise mit großem zeitlichen Abstand auftreten können. Ein erhöhtes Risiko besteht vor allem bei Langzeitaufenthalten und schlechtem Immunstatus. Vorbeugen kann man mit gutem Mückenschutz (Sandmücken sind sehr klein).

**Zwergfadenwurm- und Hakenwurm-Infektionen:** Die Larven des Zwergfadenwurms (*Strongyloides stercoralis*) und Menschen-Hakenwurms (*Ancylostoma duodenale* und *Necator americanus*) können in warmen Ländern im Boden liegend (z.B. Strand und Sand) warten und bei direktem Kontakt die menschliche Haut durchdringen und zu einer schweren Allgemeininfektion führen. Man sollte daher Badelatschen tragen und beim Sonnenbaden Unterlagen benutzen.

Die **Chagas-Krankheit** kommt in Südamerika vor und kann bei HIV-Infizierten schwerer verlaufen und neurologische Komplikationen verursachen. Sie wird durch Raubwanzen (und Bluttransfusionen) übertragen. Die Raubwanzen stechen v.a. nachts Schlafende in Unterkünften in schlechtem hygienischen Zustand. Der Erreger heißt *Trypanosoma cruzi*.

## Und nach der Reise?

- Wer während der Reise gesund war und sich nach der Reise gesund fühlt, braucht nichts zu beachten.
- Wer während der Reise Krankheitssymptome hatte, sich nach Rückkehr aber gesund fühlt, sollte beim nächsten Arztbesuch mit seiner Ärztin/seinem Arzt darüber sprechen.
- Wer zwischendurch eine Durchfall-, Haut- oder eine sexuell übertragbare Erkrankung hatte, sollte bald nach Rückkehr Kontrolluntersuchungen machen lassen.
- Wer sich krank oder unsicher fühlt, sollte nach Rückkehr sofort seine Ärztin/seinen Arzt aufsuchen.
- Bei Fieber, Lymphknotenschwellung, Gelbsucht, Haut- und Schleimhauterscheinungen sollte auf jeden Fall eine Ärztin/ein Arzt aufgesucht werden.



## Weitere Informationen/Quellen

Sehr informativ und sehr lesenswert ist der Artikel von Thomas Weitzel im HIV.net: HIV und Reisen, (<http://hiv.net>).

Weiterhin die Seite der US-amerikanischen Gesundheitsbehörde „The Yellow Book“ ([www.cdc.gov/travel/hivtrav.htm](http://www.cdc.gov/travel/hivtrav.htm)) und natürlich die Seite der Deutschen AIDS-Hilfe ([www.aidshilfe.de](http://www.aidshilfe.de)).

Die Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung gibt Broschüren heraus (für Reisende: „Gesundes Reisen“, siehe Webseiten), die Tipps gibt, wie man für seine Gesundheit selbst sorgen kann, und natürlich „safer sex“.

Die „Guidelines for Preventing Opportunistic Infection Among Infected Persons“, Recommendations of the U.S. Public Health Service ([www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr5108a1.htm](http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr5108a1.htm)) geben allgemeine Hinweise zur Vorbeugung vor opportunistischen Infektionen.

Zu Einreisebestimmungen gibt es die Broschüre „Schnellfinder: Einreise- und Aufenthaltsbestimmungen für Menschen mit HIV und AIDS“ der Deutschen AIDS-Hilfe. Die fortlaufend aktualisierten „Empfehlungen zur Malariaphylaxe“ der Deutschen Gesellschaft für Tropenmedizin und Internationale Gesundheit (DTG) liegen in Broschürenform vor (siehe angegebene Webseiten).



### Mitreisende Kinder

Für mitreisende Kinder, vor allem bei jüngeren, gelten zahlreiche besondere und zum Teil abweichende Empfehlungen (Impfungen, Verhaltensregeln bei Durchfallserkrankungen, Prophylaxen und und und ...) so dass hier eine individuelle Beratung umso wichtiger ist.

## Webseiten

### Allgemein

Deutsche AIDS-Hilfe	<a href="http://www.aidshilfe.de">www.aidshilfe.de</a>
Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA)	<a href="http://www.bzga.de">www.bzga.de</a>
AIDS-Hilfe Schweiz	<a href="http://www.aidsnet.ch">www.aidsnet.ch</a>
US-amerikanische Gesundheitsbehörde	<a href="http://www.cdc.gov/travel/hivtrav.htm">www.cdc.gov/travel/hivtrav.htm</a>
Robert-Koch-Institut (Informationen über aktuelle gesundheitliche Probleme z.B. Vogelgrippe, SARS)	<a href="http://www.rki.de">www.rki.de</a>
Auswärtiges Amt (aktuelle Informationen über Reiseländer)	<a href="http://www.auswaertiges-amt.de">www.auswaertiges-amt.de</a>

### Tropenmedizinische Organisationen:

DTG (Deutsche Gesellsch. für Tropenmed.)	<a href="http://www.dtg.org">www.dtg.org</a>
Reisemedizinische Organisationen	<a href="http://www.crm.de">www.crm.de</a> <a href="http://www.travelmed.de">www.travelmed.de</a> <a href="http://www.fitfortravel.de">www.fitfortravel.de</a>
Tropeninstitut Berlin	<a href="http://www.tropenmedicus.de">www.tropenmedicus.de</a>
Bernhard-Nocht-Institut für Tropenmedizin, Hamburg, bei speziellen Fragen Mail an:	<a href="http://www.gesundes-reisen.de">www.gesundes-reisen.de</a> <a href="mailto:linik@bni-hamburg.de">linik@bni-hamburg.de</a>

### Einreisebestimmungen

Deutsche AIDS-Hilfe	<a href="http://www.aidshilfe.de">www.aidshilfe.de</a>
AIDS-Hilfe Schweiz	<a href="http://www.aidsnet.ch">www.aidsnet.ch</a>
internationale Quelle: US State Departement	<a href="http://travel.state.gov">http://travel.state.gov</a>

### Vorbeugung

HIV und Reise	<a href="http://www.cdc.gov/travel/hivtrav.htm">www.cdc.gov/travel/hivtrav.htm</a>
HIV allgemein	<a href="http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr5108a1.htm">www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr5108a1.htm</a>

# Weiterführende Informationen für Ärzte und medizinisch Interessierte



## Impfungen bei HIV-Infektion und Immunstatus

### Immunstatus

1. Symptomlose HIV-Infizierte mit gutem Immunstatus CD4-Helferzellzahl > 500/ $\mu$ l	<ul style="list-style-type: none"> <li>• alle Impfungen mit inaktivierten und passiven Impfstoffen möglich</li> <li>• Vorsicht bei Lebendimpfungen</li> <li>• Gelbfieber-Impfung möglich</li> <li>• Masern-Impfung möglich</li> <li>• Varizellen-Impfung bei Helferzellen &gt;25%</li> </ul>
2. HIV-Infizierte mit mäßigem Immundefekt CD4-Helferzellzahl 499 – 200/ $\mu$ l	<ul style="list-style-type: none"> <li>• alle Impfungen mit inaktivierten und passiven Impfstoffen möglich</li> <li>• Impfungen so früh wie möglich</li> <li>• Gelbfieber-Impfung möglich</li> <li>• Masern-Impfung (nach Absprache mit behandelndem Arzt) möglich</li> <li>• Impferfolg fraglich</li> <li>• sonst keine Lebendimpfungen</li> </ul>
3. HIV-Infizierte mit weit fortgeschrittenem Immundefekt CD4-Helferzellzahl <200/ $\mu$ l	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wirksamkeit von allen Impfungen unsicher</li> <li>• keine Lebendimpfungen</li> <li>• keine Gelbfieber-Impfung</li> <li>• keine Masern-Impfung</li> <li>• Passiv-Impfungen (Hyperimmunglobuline) möglich</li> </ul>

## Prophylaxen

### befürchtete Infekte

### mögliche Prophylaxe

schwerer Reisedurchfall, Salmonellen-Sepsis	Ciprofloxacin (500 mg/d) u.a.
Tuberkulose	z.B Isoniazid (300 mg/d)
Histoplasmose	Itraconazol (200mg/d)
Cryptococcen (Kryptokokken)	Fluconazol (Primärprophylaxe wird nicht mehr empfohlen) Neueste Info's einholen. Besser versuchen, einen Infekt zu vermeiden!
Cryptosporidien	zur Zeit gibt es keine Empfehlungen Neueste Info's einholen. Besser versuchen, den Infekt zu vermeiden!

<b>Einzelne Impfungen</b>			
<b>Impfung</b>	<b>Indikation</b>	<b>Lebend-I. (L) Tot-I. (T)</b>	<b>Kontra-Indikation bei schlechtem Immunstatus</b>
Cholera	neuer Impfstoff Dukoral	T	nein
Diphtherie	Grundimmunisierung, Auffrischung alle 10 Jahre	T	nein
FSME	„FSME“-Gebiete in Süddeutschland, Österreich, Schweden, Osteuropa u.a. bei Risiko von Zeckenbissen	T	nein
Gelbfieber	wenn Reiseziel im Gelbfiebergürtel Impfung nur in Gelbfieber-Impfstellen	L	ja
Hepatitis A	Impfung durchführen, wenn keine Immunität	T	nein
Hepatitis B	Impfung durchführen, wenn keine Immunität	T	nein
Influenza (Grippe)	jährlich	T	nein
Japan-B-Enzephalitis	nur sehr spezielle Gebiete und Indikationen Impfstoff in Deutschland nicht zugelassen	T	?
Masern	Nichtimmune	L	ja
Meningokokken	Mekka-Reisende „Meningokokkengürtel“ in Afrika	T	nein
Pneumokokken	Impfung durchführen alle 3 – 5 Jahre	T	nein
Polio (Kinderlähmung)	Grundimmunisierung soll vorhanden sein, Auffrischung nur bei Reisen in ausgewählte Länder. Lebendimpfung vermeiden, nur Totimpfstoff verwenden	T	nein
Polio Lebendimpfstoff		L	generell nicht impfen
Tetanus (Wundstarrkrampf)	Grundimmunisierung, Auffrischung alle 10 Jahre	T	nein
Tollwut	bei Gefahr, von Wildtieren gebissen zu werden, in Ländern mit schlechter medizinischer Versorgung, mind. 3 Impfungen	T	nein
Typhus	lebender Schluckimpfstoff: abzuraten	L	generell nicht impfen
Typhus Totimpfstoff	möglich, Impfschutz maximal 60-70%	T	nein
Varizellen	Nichtimmune, nur bei CD4-Helferzellzahl über 25%	L	ja

## Malaria-Prophylaxe

Bei der Beratung zur Malariaprophylaxe muss man abwägen: das Risiko, eine Malaria zu bekommen und evtl. an dieser zu versterben, gegenüber dem Risiko, Nebenwirkungen durch die Prophylaxe zu erleiden. Das Malariarisiko bei Reisen nach West- oder Ostafrika liegt insgesamt etwa bei 2-4% pro Monat (ohne Chemoprophylaxe). Das Risiko in Asien und in Südamerika ist bedeutend geringer. In Deutschland liegt die Letalität in den letzten Jahren um 1%. Entsprechend den Empfehlungen der Deutschen Gesellschaft für Tropenmedizin und Internationale Gesundheit ([www.dtg.org](http://www.dtg.org)) ist es sinnvoll, eine regelmäßige Chemoprophylaxe zu betreiben, wenn das Risiko, eine Malaria zu bekommen, in einer Region über etwa 0,1% pro Monat liegt. Ist das Risiko, eine Malaria zu bekommen, niedriger, erleidet man häufiger schwere Nebenwirkungen als eine Malaria – dann ist es sinnvoller, ein Medikament mitzunehmen, das bei Auftreten von Malaria-verdächtigen Symptomen eingenommen wird (Stand-by-Therapie).

Folgende Medikamente werden zur Malariaprophylaxe und zur Stand-by-Therapie empfohlen:

### Chloroquin

Chloroquin (Resochin®) ist ein 4-Aminochinolin-derivat, das gegen die Blutformen der empfindlichen Plasmodienstämme wirksam ist. Es ist zur Prophylaxe und als Stand-by-Medikament geeignet. Chloroquin-Resistenzen sind allerdings weltweit häufig, nur in Mittelamerika gibt es bisher keine Resistenzen. Als Nebenwirkungen treten selten kurzfristig Magenbeschwerden, Augenflimmern, Schwindel, Unruhe und Schlafstörungen auf. Am Auge sind in seltenen Fällen reversible Korneaeinlagerungen beschrieben worden (Cornea verticillata). In sehr seltenen Fällen wurden bei Dauereinnahme Netzhautschäden beobachtet.

### Mefloquin

Mefloquin (Lariam®) ist zur Prophylaxe und als Stand-by-Medikament geeignet. Mefloquin führt manchmal zu Schwindel, Kopfschmerzen, leichter Benommenheit, Konzentrationsschwäche, Schlafstörungen, abnormen Träumen, Übelkeit und

Erbrechen. Sehr selten sind Sehstörungen, Empfindungs- und Bewegungsstörungen, depressive Verstimmung, psychotische Reaktionen. Auch über Anstiege der Leberwerte, Exanthem und Blutbildveränderungen wurde berichtet. Mefloquin ist kontraindiziert bei Epilepsie, psychiatrischen Erkrankungen, schweren Lebererkrankungen, Alkohol- oder Drogenabusus sowie Erregungsleitungsstörungen im EKG. Darüberhinaus sollte Mefloquin in Südostasien wegen relativ häufiger Resistenzen nicht eingesetzt werden. Mefloquin kann bei Kindern ab dem dritten Lebensmonat und ab 5 kg Körpergewicht gegeben werden.

### Atovaquon/Proguanil

Die fixe Kombination Atovaquon/Proguanil (Malarone®) kann zur Prophylaxe und Therapie einschließlich der notfallmäßigen Selbstbehandlung von unkomplizierten Infektionen durch *Plasmodium falciparum* eingesetzt werden. Das Mittel ist gleichermaßen gut wirksam und verträglich. Nebenwirkungen wie Übelkeit, Verdauungsstörungen und Kopfschmerzen sind leicht, temporär und eher selten. Da es bereits auf die Leberschizonten wirkt, braucht die Einnahme erst 1-2 Tage vor Betreten des Malariagebietes zu beginnen und kann 7 Tage nach Verlassen desselben enden. Die europäische Zulassung für die Prophylaxe ist bisher auf einen Aufenthalt von 28 Tagen beschränkt, schließt also Langzeitreisende aus. Malarone ist kontraindiziert bei schweren Leberkrankheiten und Niereninsuffizienz. Malarone kann bei Kindern ab 11 kg Körpergewicht gegeben werden.

### Artemether/Lumefantrin

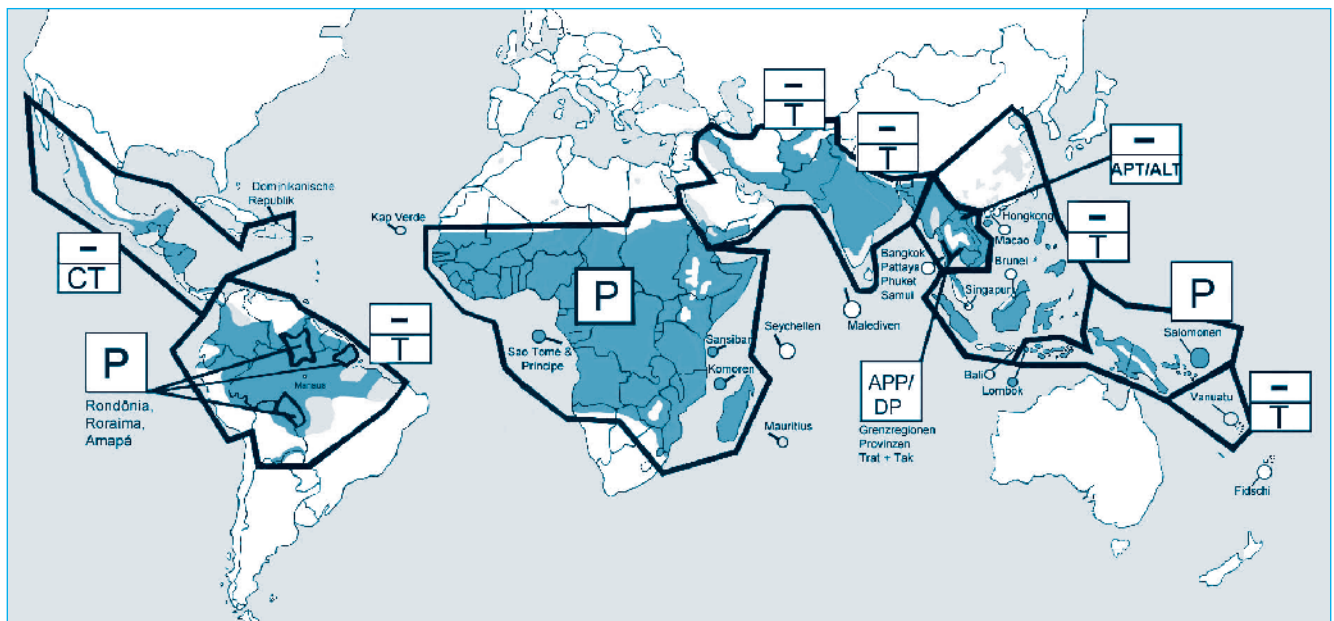
Die fixe Kombination Artemether/Lumefantrin (Riamet®) kann zur Behandlung einschließlich der notfallmäßigen Stand-by-Therapie von unkomplizierten Infektionen durch *P. falciparum* eingesetzt werden; zur Prophylaxe ist das Mittel ebensowenig geeignet wie zur Therapie der Malaria tertiana. An Nebenwirkungen wurden in erster Linie Verdauungsstörungen, Kopfschmerzen und Schwindel beobachtet. Bei Herzerkrankungen ist das Mittel kontraindiziert. Unter der Therapie mit Riamet können QT-Verlängerungen induziert

werden. Die europäische Zulassung ist auf Patienten beschränkt, die mindestens 12 Jahre alt sind und mindestens 35 kg wiegen.

### Doxycyclin

Doxycyclin allein ist zur Therapie nicht geeignet. Zur Prophylaxe kann es alternativ zum Mefloquin oder Atovaquon/Proguanil eingesetzt werden. Wichtige Nebenwirkungen sind die Photosensibilisierung und Vaginalmykosen. Das Monohydrat (1 H<sub>2</sub>O) scheint in Bezug auf die Magen-Darm-Probleme verträglicher zu sein als das Hyclat (HCl). Doxycyclin ist in Deutschland für diese Indikation nicht zugelassen. Da die gute Wirksamkeit und Verträglichkeit durch zahlreiche Studien belegt sind, ist ein „off-label-use“ möglich, der Reisende ist aber auf die Tatsache der Nichtzulassung für diese Indikation und den damit verbundenen Ausschluss der Produkthaftung durch den Hersteller hinzuweisen. Auf die Kontraindikationen (Kinder unter 8 Jahren, Schwangere) ist zu achten.

Nach den Empfehlungen der Deutschen Gesellschaft für Tropenmedizin und Internationale Gesundheit (DTG) werden Regionen unterschieden, in denen eine regelmäßige Prophylaxe empfehlenswert ist (mit „P“ gekennzeichnet), und Regionen, in denen die Mitnahme einer Stand-by-Medikation empfohlen wird (mit „T“ gekennzeichnet). Für einige Gebiete mit einem mittleren Risiko wird bei Aufenthalten kürzer als 7 Tage (also kürzer als die Inkubationszeit) keine Prophylaxe für nötig erachtet (weil die Malaria erst nach Rückkehr auftreten und sofort behandelt werden kann – wenn man davon ausgehen kann, dass der Patient bei entsprechenden Symptomen seinen Arzt aufsucht), bei Aufenthalten länger als 7 Tage sollte aber eine regelmäßige Prophylaxe eingenommen werden (Süd-Nepal, in Thailand in den Grenzprovinzen zu Myanmar und Kambodscha und in Brasilien in den abgelegenen, wenig besuchten Provinzen Amapá, Rondônia und Roraima).



Malariaphylaxe 2005

## Interaktion Malaria-Prophylaxe und ART

Viele Medikamente der Malariaprophylaxe (Mefloquin/Lariam®, Atovaquon/Proguanil-Malarone®, Chloroquin) und antiretrovirale Mittel beeinflussen sich gegenseitig. Malariamittel, Proteaseinhibitoren und NNRTI können, wenn sie zusammen im Körper sind, wechselseitig die jeweiligen Medikamentenspiegel senken oder erhöhen. Zusammengefasst: Vieles ist möglich, wenig ist bekannt, und die systematische Erfassung der Wechselwirkungen beginnt eigentlich erst. Die klinische Bedeutung von veränderten Spiegel ist oft nicht klar.

Für die Prophylaxe bedeutende Aspekte:

Proteaseinhibitoren (PI) beeinflussen das Cytochrom P450 (CYP 3A4, CYP 2B6, CYP 2D6 u.a.) und die „Transporter P-Glycoproteine“. RTV z.B. inhibiert über P450 den Abbau anderer PI (wird therapeutisch genutzt) und induziert seinen eigenen Metabolismus. PI hemmen die Transporter P-Glycoproteine. NNRTI (EFV und NVP) induzieren CYP 2A4.

Mefloquin (Lariam®) scheint das Cytochrom-P-450 System zu induzieren, so dass Serumspiegel der Protease-Inhibitoren abfallen können. Andererseits können Protease-Inhibitoren die Mefloquin-Konzentration beeinflussen. Nach den bekannten klinischen Daten kann aber Mefloquin gleichzeitig mit PI und NNRTI gegeben werden.

Die gleichzeitige Anwendung von Atovaquon/Proguanil (Malarone®) und Indinavir (ungeboostert) führte zu einer Verminderung der unteren Plasmatalespiegel von Indinavir (IDV). Zu geboostertem IDV gibt es widersprüchliche Daten. Die klinische Bedeutung ist unklar, von der gleichzeitigen Verwendung von geboostertem IDV mit Malariamitteln wird nicht abgeraten. Lopinavir erniedrigt die Plasmaspiegel von Atovaquon, die Bedeutung ist unklar, eine Dosisanpassung wird nicht empfohlen.

Proguanil (in Malarone®) wird über CYP 2C19 aktiviert, Beeinflussung von PI (v.a. RTV) wird vermutet.

Artemether wird über CYP 3A4 metabolisiert. PI beeinflussen den Abbau von Artemether und Metaboliten. Lumefantrine wird extensiv über CYP 3A4 metabolisiert. Von der Verwendung von Artemether/Lumefantrin (Riamet®) gleichzeitig mit Protease-Inhibitoren wird abgeraten, damit ist Riamet® als Stand-by-Therapie bei gleichzeitiger Gabe von PI kontraindiziert.

Doxycyclin wird nicht über Cytochrom P450 metabolisiert und scheint die Serumspiegel anderer Medikamente wenig zu beeinflussen, ist aber in Deutschland eine off-label-Verordnung bei der Indikation Malariaprophylaxe.

Es fällt auf: Für viele gebräuchliche ART-Kombinationen gibt es keine guten Daten.

Die Verwendung von NRTI mit Malariamitteln scheint unproblematisch.

Weitere Informationen: [www.hiv-druginteractions.org](http://www.hiv-druginteractions.org) (The University of Liverpool)

Übersichts-Artikel aus 2005: „The potential for interactions between antimalarial and antiretroviral drug“ von S. Khoo, D. Back und P. Winstanley in AIDS 2005; 19:995-1005



# Was bedeutet eigentlich ...?



## Amöben-Darminfekt/Amöbenruhr

(Englischer Name: „Amebic disease“) Darminfekt durch Amöben. Kann schwere, blutig-schleimige Durchfälle verursachen. In vielen Ländern bekannt und im Stuhl nachweisbar (Einzeller). Sollte diagnostiziert und behandelt werden. Möglichkeit der Durchwanderung der Darmwand und Abszessbildung im Körper.

## Babesiose

Malaria-ähnliche Infektion mit Fieber

## Chlamydia trachomatis

Bakteriell verursachte Harnröhrenentzündung. Häufigste sexuell übertragene Infektion.

## Cholera

„Brechdurchfall“. Infektionskrankheit mit heftigem Erbrechen, starkem Durchfall und schnellem Kräfteverfall durch großen Flüssigkeitsverlust („rice-water stools“), verursacht durch Vibrionen (Bakterien).

## Cryptosporidien

Bei HIV-Patienten verursachen diese einzelligen Lebewesen (Sporidien) u.U. einen schweren Verlauf mit Durchfall und starkem Flüssigkeitsverlust. Übertragung erfolgt durch Haustiere und erkrankte Personen, aber auch verunreinigtes Wasser und Nahrung.

## Dengue

(„Dengue fever“) Fieberhafte Infektionskrankheit der Tropen. Das Dengue-Virus wird durch Mücken übertragen.

## Diphtherie

(„Diphtheria“) Bakterielle Entzündung der oberen Atemwege und des Kehlkopfes. Es kommt zu Schädigung von Herz, Nerven, Nieren und Gefäßen durch das Gift der Bakterien.

## ETEC

Enterotoxin-produzierende Escherichia coli. Wahrscheinlich häufigste Reisedurchfallerreger: Durch Wasser und Nahrung aufgenommene Bakterien, die Stoffe produzieren, die zu Durchfällen führen.

## FSME

Früh-Sommer-Meningoenzephalitis. Durch Zeckenbisse übertragene Virus-Entzündung des Zentralnervensystems. Führt zur Entzündung der Hirnhaut (Meningitis), Gehirn (Enzephalitis), manchmal auch des Rückenmarks (Myelitis). Restschäden können bleiben.

## Gelbfieber

(„Yellow fever“) Verursacht durch das Gelbfieber-Virus, das durch Mücken übertragen wird. Symptome: Fieber, Gliederschmerzen, später auch Leberschwellung, Gelbsucht mit Nierenbeteiligung und Kreislaufkollaps. Durch Gefäßschädigung kommt es zu Blut-Erbrechen.

## Granuloma inguinale

Bakterielle Geschlechtskrankheit: Verbreitung in allen tropischen und subtropischen Ländern. Symptome: Schmerzlose Knötchenbildung an der Eintrittspforte. Bei chronischen Verläufen Verstümmelung und Verlegung der Lymphgefäße.

## Hepatitis Typ A, B, C

Durch Viren verursachte Entzündung des Lebergewebes.

## Herpes simplex

Bläschen auf geröteter Haut, die durch einen Virus hervorgerufen werden (besonders an den Lippen (HSV-1) und Geschlechtsteilen (HSV-2)). Übertragung durch Speichel, Urin und Stuhl. Das Virus bleibt im Körper und wird bei Immunschwäche reaktiviert. HSV-1 ist bei 90% der Erwachsenen verbreitet.

## Influenza

„Die“ Virusgrippe durch Influenza-Viren.

## Japanische B-Enzephalitis

Durch Stechmücken übertragene akute Infektion des zentralen Nervensystems.

## Klebsiella granulomatis

Bakterieller Erreger, der Harnwegsinfektionen verursacht.

**Larva migrans cutanea**

Hundehakenwurmlarven die im Gewebe und in der Haut wandern. Dort kommt es zu allergischen Reaktionen.

**Leishmanienerkrankung**

(„Leishmaniasis“) Durch Sandmücken übertragene Infektionskrankheit (einzellige Lebewesen), führt zu Hautveränderungen und/oder dem Befall innerer Organe.

**Lymphogranuloma venerum**

Erreger ist das Bakterium *Chlamydia trachomatis*. Symptome: Fieber, Gelenk-, Muskel- und Kopfschmerzen, Hirnhautentzündung und starke Anschwellung der Lymphknoten.

**Malaria**

Infektionskrankheit, die durch einzellige Lebewesen (Plasmodien) im Blut hervorgerufen wird. Überträger ist die Anopheles-Mücke. Symptome sind u.a. Fieberschübe, Kopf- und Gliederschmerzen, sowie Schüttelfrost.

**Masern**

(„Measles“) Virale Infektion, durch starke Entzündung der oberen Atemwege und durch entzündliche Hautveränderungen (Exanthem) gekennzeichnet; führt bei immungeschwächten Menschen zu schweren Verläufen. Nach einer ausgeheilten Maserninfektion besteht eine lebenslange Immunität.

**Meningokokken**

Durch Bakterien verursachte Entzündung der Hirnhaut (Meningitis), meistens kombiniert mit einer Rückenmarkshautentzündung (Myelitis).

**Mumps**

(„Mumps“) „Ziegenpeter“: Virale Infektion. Vorwiegend bei Kindern. Schwellungen der Ohrspeicheldrüse. Manchmal kommt es auch zu einer Beteiligung der Bauchspeicheldrüse und nach der Pubertät bei männlichen Erkrankten zu einer Entzündung eines oder beider Hoden.

**Mykosen**

(„Mycosis“) Durch Pilze verursachte Infektionskrankheiten.

**PCP Pneumocystis-Carinii-Pneumonie**

(durch *Pneumocystis jirovecii*). Aids-definierende Lungenentzündung.

**Pneumokokken**

Bakterien, die Lungen- und Hirnhautentzündung verursachen.

**Pocken**

(„Variola/small pox“) Hochgradig ansteckende, lebensgefährliche, durch Viren verursachte Infektionskrankheit. Verursacht rötliche juckende Flecken, die in Knoten und schließlich in eitergefüllte Bläschen übergehen, die am Kopf beginnen und sich am ganzen Körper ausbreiten.

**Polio**

(„Poliomyelitis“) „Kinderlähmung“: Durch Polioviren hervorgerufene Entzündung der Nervenzellen führen zu Lähmungen der unteren Extremitäten oder der Zwerchfell- und Atemmuskulatur. Nach ausgeheilter Erkrankung besteht lebenslange Immunität.

**Röteln**

(„Rubella/german measles“) Durch das Rötelvirus hervorgerufene Hautentzündungen (Exanthem), die in der Regel harmlos sind. Ausnahme: während der Schwangerschaft embryoschädigend.

**Salmonellen**

Bakterien, die „normale“ Reisedurchfälle („salmonella enteritis/gastroenteritis“), bei ungünstigen Verläufen aber auch schwere Allgemeininfekte verursachen können. Zwei spezielle Unterarten können Typhus verursachen („typhoid fever“).

**Strongyloidiasis**

(Zwergfadenwurminfektion) Besonders bei HIV-Infizierten vorkommender Hautbefall durch den Zwergfadenwurm (*Strongyloides*), dessen Larven sich in das Gewebe bohren, um sich dann im Darm- und Lungengewebe auszubreiten.

**Tetanus**

Bakteriell verursachter Wundstarrkrampf.

**Typhus**

(„Typhoid fever“) Bakterielle, durch Wasser und Nahrungsmittel übertragene fieberige Darm-Infektionskrankheit, verursacht durch spezielle Salmonellenarten.

**Toxoplasmose**

Toxoplasmosis. Parasitenbefall des Gehirns, des Lymphgewebes, des Herzens oder der Lunge mit schweren Symptomen bei Immunschwäche. Die Übertragung erfolgt durch den Verzehr von rohem oder ungenügend erhitztem Fleisch. Fleisch sollte gut erhitzt sein (länger über 60°). Zählt zu den Aids-definierenden Erkrankungen.

**Trippler**

(„Gonorrhoe“) Gonorrhoe. Häufige Geschlechtskrankheit durch Kontakt- oder Schmierinfektion der sexuellen Schleimhäute. Symptome sind schmerzhaftes Wasserlassen, eitriger Ausfluss (besonders morgens: „Bonjour-Tropfen“).

**Ulcus molle**

Sogenannter „weicher Schanker“, bakterieller Erreger, vor allem in Afrika und Asien verbreitet. Fast ausschließlich durch Geschlechtsverkehr übertragbar. Symptome: An der Eintrittsstelle entstehen schmerzhaft-rundliche Geschwüre.

**Windpocken/Varizellen**

(„Varicella/chicken pox“) Vornehmlich im Kindesalter auftretende, ansteckende, aber harmlose Viruserkrankung, bei der rötliche Flecken mit Wasserbläschen auftreten. Bei immungeschwächten Erwachsenen kann die Erstinfektion einen schweren Verlauf nehmen.

**IMPRESSUM:**

MED-INFO

Medizinische Informationen  
zu HIV und AIDS

herausgegeben von der

AIDS-Hilfe Köln e.V.

Beethovenstraße 1

Tel.: 0221 / 20 20 30

in Zusammenarbeit mit der

Deutschen AIDS-Hilfe e.V.

**Text:**

Dr. med. Dirk Berzow, Hamburg

**Fachliche Beratung:**Prof. Dr.med. Gerd-Dieter Burchard, Leiter der Klinik des  
Hamburger Bernhard-Nocht-Instituts für Tropenmedizin**Grafik:**

CHECK UP, Köln

**Redaktionsgruppe****Leitung:**

Carlos Stemmerich

**Ehrenamtliche Mitarbeit:**

Andrea Czekanski

Christoph Feldmann

Ira Grothe

Eckhard Grützediek

Ralf Haschert

Daniela Kleiner

**Vi.S.d.P.:**

Carlos Stemmerich

**Gesamtherstellung:**

Prima Print, Köln

Auflage 4000

**Hinweis:**

Das MED-INFO

ist bei der Deutschen AIDS-Hilfe e.V. zu bestellen

Tel: 030 / 69 00 87-0

Fax: 030 / 69 00 87-42

www.aidshilfe.de

Bestellnummer dieser Ausgabe: 140054

**Folgende Ausgaben der MED-INFO-Reihe sind aktuell:**

Nr. 32: PCP

Nr. 33: Toxoplasmose

Nr. 34: Kaposi-Sarkom

Nr. 35: Zytomegalie (CMV)

Nr. 36: Therapiepausen

Nr. 37: Lymphome (Bestellnummer: 140001)

Nr. 38: Sexuelle Störungen (Bestellnummer: 140002)

Nr. 39: Resistenzen (Bestellnummer: 140003)

Nr. 40: Magen-Darm-Beschwerden  
(Bestellnummer: 140004) Neuauflage 2004!

Nr. 41: Haut und HIV (Bestellnummer: 140005)

Nr. 42: Feigwarzen, HPV und AIDS  
(Bestellnummer: 140007)

Nr. 43: HIV-Therapie (Bestellnummer: 140010)

Nr. 44: HIV und Hepatitis B (Bestellnummer: 140009)

Nr. 45: Fettstoffwechselstörungen  
(Bestellnummer: 140011)

Nr. 46: HIV und Depressionen (Bestellnummer: 140012)

Nr. 47: Neurologische Erkrankungen  
(Bestellnummer: 140013)

Nr. 48: Lipodystrophie (Bestellnummer: 140014)

Nr. 49: Medikamentenstudien (Bestellnummer: 140015)

Nr. 50: Laborwerte (Bestellnummer: 140016)

Nr. 51: HIV und Hepatitis C (Bestellnummer: 140017)

Nr. 52: HIV und Niere (Bestellnummer: 140018)

Nr. 53: Compliance – Umgang mit der HIV-Therapie  
(Bestellnummer: 140019)

Nr. 54: HIV und Reisen (Bestellnummer 140054)

Alle MED-INFO-Broschüren sind auf der  
neuen Homepage:**[www.HIV-MED-INFO.de](http://www.HIV-MED-INFO.de)**

einzusehen und als PDF-Datei runterzuladen.

Das MED-INFO dient der persönlichen Information und ersetzt nicht das Gespräch mit einem Arzt des Vertrauens. Geschützte Warennamen, Warenzeichen sind aus Gründen der besseren Lesbarkeit nicht besonders kenntlich gemacht. Aus dem Fehlen eines solchen Hinweises kann nicht geschlossen werden, dass es sich um einen freien Warennamen handelt. Wie jede Wissenschaft ist die Medizin ständigen Entwicklungen unterworfen. Alle Angaben in dieser Ausgabe entsprechen dem Wissensstand bei Fertigstellung des Heftes.