

Reisen in Endemiegebiete

Genau nachfragen lohnt sich!

Wenn gereist werden darf, wird es auch gemacht. Je nach Destination und Reisetil sind andere Vorkehrungen zu treffen, um medizinische Zwischenfälle zu minimieren. Für eine adäquate reisemedizinische Beratung Ihrer Patienten sind möglichst genaue Informationen über deren Reiseroute notwendig. Denn schon wenige Kilometer könnten andere Massnahmen erfordern, wie Dr. Esther Künzli vom Swiss Tropical and Public Health Institute, Basel, am virtuellen Jahreskongress der Schweizerischen Gesellschaft für Allgemeine Innere Medizin (SGAIM) erklärte.

Vor der Coronapandemie erfreute sich das Reisen grösster Beliebtheit. Gemäss der World Tourism Organization der Vereinten Nationen (UNWTO) wurden 2019 über 1,4 Milliarden internationale Flugankünfte verzeichnet. Im Vergleich zum Jahr zuvor entsprach das einer Zunahme um 4 Prozent (1). Im Jahr 2020 brachen die internationalen Ankünfte coronabedingt um 73 Prozent ein, doch werden die Menschen reisen wollen, sobald sie wieder dürfen.

Eine reisemedizinische Beratung durch den Hausarzt ist also sinnvoll, um manch unerfreuliche Situation auf der Reise zu antizipieren.

Für eine adäquate Beratung ist es wichtig zu wissen, wo das exakte Reiseziel liegt und in welcher Saison gereist wird. Im Fall von Malaria können die Massnahmen je nach Gebiet von keiner Vorsichtsmassnahme über die Notwendigkeit von Mückenschutz, ein zusätzliches Notfallmedikament bis zur Malariachemoprophylaxe ändern. In Namibia beispielsweise gibt es im Süden keine Malaria, je weiter nördlich man aber reist, desto strengere Massnahmen sind notwendig. In Panama verhält es sich ähnlich mit dem Gelbfieber: Westlich des Panamakanals gibt es kein Gelbfiebrisiko, östlich davon jedoch schon. Auch in Kenia besteht in den Landesteilen ein unterschiedliches Gelbfiebrisiko. An der Küste ist

es tief, bei Reisen in das Landesinnere ist eine Gelbfieberimpfung jedoch empfohlen. Auch die Saison kann das Risiko für beispielsweise Meningokokkenmeningitis, Malaria und andere von Mücken übertragbare Erkrankungen beeinflussen. Reise- und Flugroute wie auch eventuelle Zwischenhalte können ebenfalls entscheidend sein. Führt eine Reise beispielsweise von Namibia über Botswana zu den Victoriafällen, ist entscheidend, ob man sich die Wasserfälle von Sambia oder von Simbabwe aus angeschaut hat: Bereist man dazu Sambia, braucht es für die Rückkehr nach Botswana eine Gelbfieberimpfung, war man in Simbabwe, braucht es keine. Führt zum Beispiel die Flugroute von Zürich nach Botswana, ist der Ort des Zwischenstopps wichtig. Ist dieser Johannesburg, braucht es keine Gelbfieberimpfung, bei einem Stopover in Addis Abeba dagegen schon (2). Die Vorschriften sind dazu je nach Land verschieden.

Nicht unerheblich ist der Zweck der Reise. Denn das Risikoprofil von Geschäftsreisenden, die sich vorwiegend in klimatisierten Räumen aufhalten, unterscheidet sich von jenem von Reisenden, die Verwandte besuchen, wie auch von jenem von Luxustouristen, Kreuzfahrtschiffgästen oder Backpackern.

Vorerkrankungen und Therapien

Für eine gute Beratung müssen vorbestehende Erkrankungen und deren Therapien, Allergien und der Impfstatus bekannt sein. Nicht jede Erkrankung verhält sich unter anderen klimatischen Bedingungen gleich. Verschlimmert sie sich bei Hitze, Kälte, Höhe und hoher Luftfeuchtigkeit? Für den Notfall sollte die medizinische Versorgung am Reiseort bekannt sein.

Besteht eine Eiweissallergie, sind proteinhaltige Impfstoffe wie beispielsweise bei der Gelbfieberimpfung kontraindiziert. Abzuklären sind des Weiteren Interaktionen von einer Malariachemoprophylaxe beispielsweise mit dem Vitamin-K-Antagonisten Phenprocoumon oder mit einer antiretroviralen Therapie (siehe [Link](#)).

Bei immunsupprimierten Patienten stellt eine Therapie mit Kortikosteroiden oder Methotrexat nicht grundsätzlich eine Kontraindikation für Lebendimpfstoffe dar, es ist vielmehr

KURZ & BÜNDIG

- ▶ Für eine adäquate Beratung müssen Reiseziel, Reiseroute, Saison, Reisetil, vorbestehende Erkrankungen, Medikation und Impfstatus bekannt sein.
- ▶ Unterwegs braucht es je nach Region einen guten Mückenschutz tagsüber und nachts, eine Malarianotfallmedikation oder eine Malariaprophylaxe.
- ▶ Malaria ist ein tropenmedizinischer Notfall.
- ▶ Tollwut auf Reisen ist relativ häufig, eine adäquate Post-expositionsprophylaxe jedoch nicht immer sofort verfügbar.

eine Frage der Dosis und des Intervalls. Bei Prednisonäquivalenten < 20 mg/Tag und topischer Anwendung sowie bei Methotrexat ≤ 20 mg/Woche bestehen keine Beschränkungen. Bei höheren Dosierungen müssen dagegen Wartezeiten vor der Impfung eingehalten werden (Tabelle) (10). Auch bei den meisten Biologika ist die Impfung unter laufender Therapie kontraindiziert, unter Einhaltung einer je nach Biologikum variierenden Wartezeit vor Therapiebeginn (1 Monat) oder nach Therapieende (häufig 3 Monate) jedoch möglich (10). Es empfiehlt sich deshalb, den Impfstatus bei einem Patienten im Hinblick auf künftige Reisen zu aktualisieren, wenn in naher Zukunft eine Immunsuppression geplant ist.

Impfereihenfolge wichtig

Je nach Destination werden Impfungen benötigt. Grundsätzlich gilt: Was nicht dokumentiert ist, hat nicht stattgefunden. Zur Grundimmunisierung nach Schweizer Impfplan gehören Diphtherie/Tetanus/Pertussis/Polio, Masern/Mumps/Röteln, Pocken und Hepatitis B. Bei den Reiseimpfungen werden je nach Destination und Risikoprofil Hepatitis A, Gelbfieber, Tollwut, Typhus, japanische Enzephalitis und Meningokokkenenzephalitis benötigt.

Bei der Verabreichung von Lebendvakzinen sollten gewisse Punkte beachtet werden: Der Abstand zwischen Lebendimpfstoffen sollte 4 Wochen betragen, das Intervall zwischen Lebend- und Totimpfstoff kann jedoch kürzer sein, ohne die Immunantwort zu beeinträchtigen. Die Lebendimpfstoffe Masern/Mumps/Röteln, Varizellen und Gelbfieber müssen demnach entweder gleichzeitig oder mit je einem Abstand von 4 Wochen verabreicht werden. Andernfalls kommt es zu einer reduzierten Immunantwort. Während der Schwangerschaft sind Lebendimpfstoffe kontraindiziert, im Fall der Gelbfieberimpfung auch bei stillenden Müttern. Das gilt nicht, wenn die Säuglinge gleich mitgeimpft werden können. Das Mindestalter für eine Gelbfieberimpfung beträgt 9 Monate.

Erhält jemand kurzfristig einen Termin für eine Coronaimpfung, muss dieser in der Regel nicht verschoben werden. Gemäss Infovac (11) reicht ein Abstand von 1 Woche zu den

anderen Impfungen, unabhängig davon, ob davor Lebend- oder Totimpfstoffe verimpft wurden.

Durch Mücken übertragene Krankheiten

In einem Land mit Malaria wird die Vorsichtsmassnahme je nach Risiko geplant. Während bei minimalem Risiko ein guter Mückenschutz und bei hohem Risiko eine Chemoprophylaxe angezeigt ist, wird es in Gebieten mit tiefem Risiko schwieriger. Ist von jedem Ort aus innerhalb von 48 Stunden medizinische Hilfe erreichbar, genügt ein guter Mückenschutz. Ist das nicht sichergestellt, sollte ein Notfallmedikament mitgegeben werden. Dafür stehen Präparate aus Atovaquon/Proguanil (Atovaquon plus Spirig HC®, Malarone®) oder Artemether/Lumefantrin (Riamet®) zur Verfügung. Erfolgt die Notfallbehandlung bei einer in der Schweiz definitiv nachgewiesenen Malaria mit Artemether/Lumefantrin, ist es laut Künzli ratsam, zusätzlich zur zugelassenen 3-tägigen Therapie noch 2 weitere Tage anzuschliessen, da festgestellt wurde, dass bei einer nicht immunen europäischen Bevölkerung das Rezidivrisiko nach 3 Tagen Therapie doch bei 5 Prozent liegt (3, 4). Eine Notfalltherapie, die dagegen selbstständig eingenommen werde, solle weiterhin nur 3 Tage eingenommen werden, da das die Dosis sei, die eine Packung enthalte, und es sei nicht sinnvoll, zwei Packungen mit auf die Reise zu nehmen, so Künzli.

Für die Chemoprophylaxe stehen verschiedene Präparate mit unterschiedlicher Einnahmedauer zur Verfügung: Atovaquon/Proguanil: 1-mal täglich, 1 Tag vor Abreise bis 7 Tage nach Rückkehr; Doxycyclin (Supracyclin®): 1-mal täglich, 1 Tag vor Abreise bis 4 Wochen nach Rückkehr; Mefloquin (Mephaquin® [ehemals Lariam®]) 1-mal wöchentlich, 1 bis 2 Wochen vor Abreise bis 4 Wochen nach Rückkehr. Bei Doxycyclin ist neben dem tiefen Preis und der sehr hohen Verfügbarkeit laut Künzli zu bedenken, dass es sich um eine antibiotische Therapie handelt, die einerseits die Resistenzbildung fördern und andererseits bei Frauen Vaginalpilze als Nebenwirkung hervorrufen kann, zusätzlich wirkt es fototoxisch. Mefloquin ruft psychische Nebenwirkungen hervor und sollte daher restriktiv beziehungsweise bei positiver Ana-

Tabelle:

Lebendvakzine bei Immunsuppression

	Intervall vor Therapiebeginn	Unter Therapie	Intervall nach Therapieende
Kortikosteroide*			
topisch	keine Beschränkung		
< 20 mg/Tag	keine Beschränkung		
≥ 20 mg/Tag für < 2 Wochen	keine Beschränkung	kontraindiziert	2 Wochen
≥ 20 mg/Tag für ≥ 2 Wochen	1 Monat	kontraindiziert	1 Monat
Methotrexat			
≤ 20 mg/Woche	keine Beschränkung		
> 20 mg/Woche	1 Monat	kontraindiziert	1 Monat

*berechnet in Prednisonäquivalenten
Quelle: E. Künzli, TPH, SGAIM 2021 und (10)

mnese oder Familienanamnese gar nicht eingesetzt werden. Bei schwangeren Frauen sei Mefloquin aber nach wie vor die einzige offiziell zugelassene Möglichkeit für eine Malaria-chemoprophylaxe, so Künzli.

Malaria ist einer der wenigen tropenmedizinischen Notfälle. Wenn jemand während oder nach einer Reise in ein Malariaendemiegebiet Fieber bekommt, muss eine Malaria sofort ausgeschlossen werden. Das gilt auch für Personen, die eine Malariaphylaxe eingenommen haben.

Mückenschutz rund um die Uhr

Krankheiten wie Dengue, Gelbfieber, japanische Enzephalitis, West-Nil-Fieber, Chikungunya und Zika werden ebenfalls von Mücken übertragen. Letztere wird von unterschiedliche Mücken übertragen, die je nach Art tag- oder nachtaktiv sind. Das bedeutet, dass ein Mückenschutz in diesen Gebieten rund um die Uhr erfolgen sollte.

Ein solcher besteht vorzugsweise aus heller, langärmeliger Kleidung, einer Klimatisierung des Schlafzimmers oder einem Moskitonetz über dem Bett sowie der Anwendung von Mückenschutzmitteln. Für den Auftrag auf die Haut sollten diese DEET (Diethyltoluamid; 20–30%) oder Icaridin (20%) enthalten.

DEET (z. B. in Anti-Brumm® Forte, Nobite®) verhindert, dass Mücken die menschlichen Duftstoffe wahrnehmen. Icaridin (syn. Saltidin, Picaridin; z. B. in Anti-Brumm® Classic, Autan® Tropical) ist eine Piperidinverbindung, die durch ihren Eigengeruch die menschlichen Duftstoffe überdeckt und so die Mücken auf Abstand hält. Beide wirken zusätzlich abtossend auf Bremsen, Zecken, Fliegen, Läuse, Milben und Flöhe. Werden Sonnenschutzmittel verwendet, sollten diese grundsätzlich etwa eine halbe Stunde vor dem Auftrag von Mückensprays appliziert werden, andernfalls ist die Wirksamkeit der Repellenzien beeinträchtigt. Kleider können zusätzlich mit permethrinhaltigen Präparaten (z. B. Nobite® Kleidung) eingesprüht werden.

Reisediarrhö – ein lästiges Übel

Eine der häufigsten reiseassoziierten Erkrankungen ist die Reisediarrhö mit einer Inzidenz von 10 bis 40 Prozent. Junges Alter, Reisedauer, Destination, Reisestil und der Gebrauch von Protonenpumpenhemmern erhöhen das Risiko für eine Erkrankung (5). Nur etwa 2 bis 3 Prozent der Reisenden halten sich an den Grundsatz «cook it, peel it or forget it», wonach in den meisten Fällen Eiswürfel in Drinks (95%), Salat (90%), Hahnenwasser (80%), Soft Ice oder ungenügend gekochtes Fleisch oder Meeresfrüchte (55%) der Auslöser einer Diarrhö sein sollen. Der protektive Effekt dieser Regel habe jedoch bislang nicht belegt werden können, so Künzli. Am vernünftigsten ist es, Lebensmittel, die in unseren Breitengraden schnell verderben, in Ländern, wo eine durchgehende Kühlung nicht gewährleistet ist, zu meiden. Eine Prophylaxe kann mit Probiotika versucht werden, die Evidenz dafür wird laut Künzli von der International Society of Travel Medicine (ISTM) jedoch noch als ungenügend angesehen. Eine Metaanalyse zeigte einen kleinen Effekt: Von den 6 eingeschlossenen, randomisiert kontrollierten Studien reduzierte *Saccharomyces boulardii* das Risiko für eine Reisediarrhö signifikant um 21 Prozent (relatives Risiko: 0,79; 95%-Konfidenzintervall: 0,72–0,87; $p < 0,001$), während sich

unter *Lactobacillus rhamnosus* ein Trend zur Risikoreduktion und unter *Lactobacillus acidophilus* kein Effekt zeigte (6). Nebenwirkungen hätten Probiotika in der Regel keine, doch könne es bei immunsupprimierten Patienten in seltenen Fällen zu systemischen Infekten kommen, so Künzli.

Weil die Reisediarrhö in der Regel selbstlimitierend ist, braucht es bis auf einen Flüssigkeits- und Elektrolytersatz keine Therapie. Bei milder bis moderater, wässriger Diarrhö können Loperamid und bei Erbrechen Metoclopramid zum Einsatz kommen. Eine antibiotische Therapie sollte einer schweren Diarrhö oder Dysenterie vorbehalten bleiben. Im asiatischen Raum steige die Resistenz gegen Ciprofloxacin, eine empirische Therapie mit Azithromycin, 500 mg für 3 Tage oder einmalig 1 g, empfehle sich deshalb eher, so Künzli.

Rechtzeitig an Tollwut denken

Etwa 2 Prozent aller Reisenden haben eine potenzielle Tollwutexposition aufgrund von Bissen und Kratzern durch Säugetiere. In einem nicht tollwutfreien Land muss daher von einer möglichen Exposition ausgegangen werden, was eine Postexpositionsprophylaxe nötig macht. Ein erhöhtes Risiko hat, wer jung, männlich, im asiatischen Raum und mehr als 4 Wochen unterwegs ist. Etwa ein Fünftel der Personen mit einer möglichen Rabiesexposition konsultiert einen Arzt, und nur knapp 40 Prozent von ihnen erhalten eine adäquate Postexpositionsprophylaxe (7). Diese besteht aus Immunglobulinen plus Impfung und sollte möglichst ohne Verzögerung begonnen werden, damit eine gute Wirkung erzielt werden kann. Die Dosis der Postexpositionsprophylaxe soll neu gemäss Empfehlungen des Bundesamts für Gesundheit (BAG) nicht mehr anhand des Körpergewichts berechnet, sondern der Grösse der Biss- oder Kratzstelle angepasst werden. In der Regel reicht dazu eine Ampulle à 2 ml (300 IE) aus, um die gesamte Wunde zu infiltrieren, auch wenn eine höhere Dosis berechnet wurde (8).

Im östlichen Mittelmeerraum muss bis zum Therapiebeginn mit Verzögerungen von ungefähr 3 Tagen, in Südamerika von etwa 4 Tagen und in Zentralamerika von über 5 Tagen gerechnet werden (9). Deshalb sollte bei Reisen in Gegenden mit zu erwartenden Verzögerungen eine Präexpositionsprophylaxe durchgeführt werden. Bei Kindern und Erwachsenen besteht diese gemäss BAG neu aus 2 Dosen an den Tagen 0 und 28 oder frühestens ab dem 7. Tag. Nach Ablauf von mindestens 12 Monaten wird einmalig eine Boosterdosis verabreicht. Bei immunsupprimierten Personen sind 3 Dosen an den Tagen 0, 7 und 21 bis 28 sowie eine Boosterdosis nach 12 Monaten empfohlen. In der Regel hält der Impfschutz ein Leben lang, eine Impfung braucht es dann nur noch nach einem Biss oder Kratzer an den Tagen 0 und 3 (8). Bei Personen, die beispielsweise beruflich einem hohen Expositionsrisiko ausgesetzt seien, werde regelmässig der Antikörpertiter gemessen, so Künzli abschliessend. ▲

Valérie Herzog

Quelle: «Reisemedizin», Jahreskongress der Schweizerischen Gesellschaft für Allgemeine Innere Medizin, 19. bis 21. Mai 2021, virtuell.

Nützliche Links



www.hiv-druginteractions.org



www.safetravel.ch

Referenzen:

1. World Travel Organization: <https://www.unwto.org/unwto-tourism-dashboard>. Zuletzt abgerufen: 1.6.21.
2. Bundesamt für Gesundheitswesen: Impfungen und Malariaschutz bei Auslandsreisen. <https://www.bag.admin.ch/bag/de/home/gesund-leben/gesundheitsfoerderung-und-praevention/impfungen-prophylaxe/reise-impfungen.html>. Zuletzt abgerufen: 1.6.21.
3. Sondén K et al.: High rate of treatment failures in nonimmune travelers treated with artemether-lumefantrine for uncomplicated plasmodium falciparum malaria in Sweden: retrospective comparative analysis of effectiveness and case series. *Clin Infect Dis*. 2017;64(2):199-206.
4. Neumayr A et al.: Artemether-lumefantrine treatment failure in non-immune european travelers with plasmodium falciparum malaria: Do we need to reconsider dosing in patients from nonendemic regions? *Clin Infect Dis*. 2017;64(10):1466-1467.
5. Steffen R et al.: Travellers' diarrhea: a clinical review. *JAMA*. 2015 Jan 6;313(1):71-80.
6. McFarland LV et al.: Are probiotics and prebiotics effective in the prevention of travellers' diarrhea: A systematic review and meta-analysis. *Travel Med Infect Dis*. 2019;27:11-19.
7. Heitkamp C et al.: Rabies exposure in travellers to Asia, the Middle East, Africa, South and Central America – a German airport study. *J Travel Med*. 2020;27(7):taaa058.
8. Bundesamt für Gesundheit: Prä- und postexpositionelle Tollwutprophylaxe beim Menschen. www.bag.admin.ch/tollwut. Zuletzt abgerufen: 2.6.21.
9. Verdoes L, Luppino FS, Wallinga PJ, Visser PLG: Delayed rabies post-exposure prophylaxis treatment among Dutch travellers during their stay abroad: a comprehensive analysis. *J Travel Med*. 2021;28(3):taaa240.
10. Eperon G et al.: Voyageur immunosupprimé?: recommandations vaccinales. *Rev Med Suisse*. 2018;14(605):922-933.
11. Infovac: <https://www.infovac.ch/de/impfungen/nach-krankheiten-geordnet/coronavirus-covid-19>. Letzter Abruf: 14.6.21.