©Österr. Ges. f. Tropenmedizin u. Parasitologie, download unter www.biologiezentrum.at

Mitt. Österr. Ges.
Tropenmed. Parasitol. 15 (1993)
67 - 72

Abteilung für Epidemiologie und Prävention übertragbarer Krankheiten,
Institut für Sozial- und Präventivmedizin der Universität Zürich (Leiter: Prof. Dr. med. R. Steffen)

Risiken tropischer Infektionskrankheiten, gegen die ein Impfschutz möglich ist

R. Steffen

Einleitung

Ziel jeder reisemedizinischen Beratung soll es sein, den künftigen Reisenden vor faßbaren Gesundheitsstörungen zu schützen, ihn aber vor Nebenwirkungen, Kosten und Umtrieben unnötiger präventiver Maßnahmen zu bewahren. Für die entsprechenden Entscheide muß der Berater die zu erwartenden Risiken auf Grund der epidemiologischen Lage sowie der Reisepläne beurteilen. In dieser Übersicht wollen wir dies für die durch Impfungen verhütbaren Infektionskrankheiten tun. Die Folgerungen, nämlich Impfempfehlungen seien nur kursorisch geschildert, denn diese obliegen den nationalen Expertengremien.

Obligatorische Impfung: Gelbfieber

Gemäß der International Health Regulations der Weltgesundheitsorganisation (WHO) dürfen die Gesundheitsbehörden nur noch die Gelbfieberimpfung als Einreiseformalität fordern (18). Bisher haben die meisten Länder, in denen Gelbfieberfälle in den letzten Jahren aufgetreten sind, von dieser Möglichkeit Gebrauch gemacht und deshalb sind Infektionen bei Reisenden kaum je beobachtet worden, zumal der Impfschutz um 100% beträgt. Gemäß Statistiken der WHO liegt die Letalität bei 8 - 84% (17).

Anlaß zu Bedenken geben aktuell zwei Zielländer, Senegal und Kenia. In beiden sind kürzlich regionale Gelbfieberepidemien beobachtet worden (Abb. 1). Wohl um den Tourismus zu erleichtern hat das senegalische Tourismusministerium die diplomatischen Vertretungen angewiesen, für Reisende aus Europa sei auf das vom Gesundheitsministerium geforderte Impfobligatiorium zu verzichten. Die im Herbst 1992 nordöstlich von Nairobi beobachtete Epidemie (6), die erste seit 50 Jahren, konnte offenbar im Land eingedämmt werden, laut unbestätigten Berichten sind aber auch Fälle in Äthiopien festgestellt worden.

Häufige durch Impfung verhütbare Infektionskrankheiten bei Reisenden

Für die Gesundheitserhaltung von Reisenden sind einzelne empfehlenswerte Impfungen wichtiger als die obligatorischen, allen voran diejenige gegen Hepatitis A. Diverse retrospektive und Kohortenstudien belegen, daß in sämtlichen Entwicklungsländern für nicht-immune Touristen und Geschäftsreisende, die sich in guten Hotels verpflegen, die monatliche Inzidenz 3/1.000 beträgt. Rucksacktouristen, welche sich oft unter mißlichen hygienischen Bedingungen verköstigen, weisen eine über sechsmal höhere Inzidenz von 20/1.000 auf (11). Im Gegensatz zur früher verbreiteten Lehrmeinung ist eine Hepatitis A-Infektion keine Banalität: Beim Erwachsenen ist im Schnitt mit einer Arbeitsunfähigkeit von vier bis sechs Wochen zu rechnen, laut unpublizierten Daten der Centers for Disease Control beträgt die Letalität bei über 40jährigen Patienten 2,1%.

Im Hinblick auf die neu verfügbare, relativ kostspielige, aktive Impfung gegen Hepatitis A stellt sich oft die Frage, wer denn über eine natürliche Immunität verfüge und deshalb keines Impfschutzes bedürfe. Laut einer in Zürich bei künftigen Reisenden durchgeführten Erhebung

©Österr. Ges. f. Tropenmedizin u. Parasitologie, download unter www.biologiezentrum.at

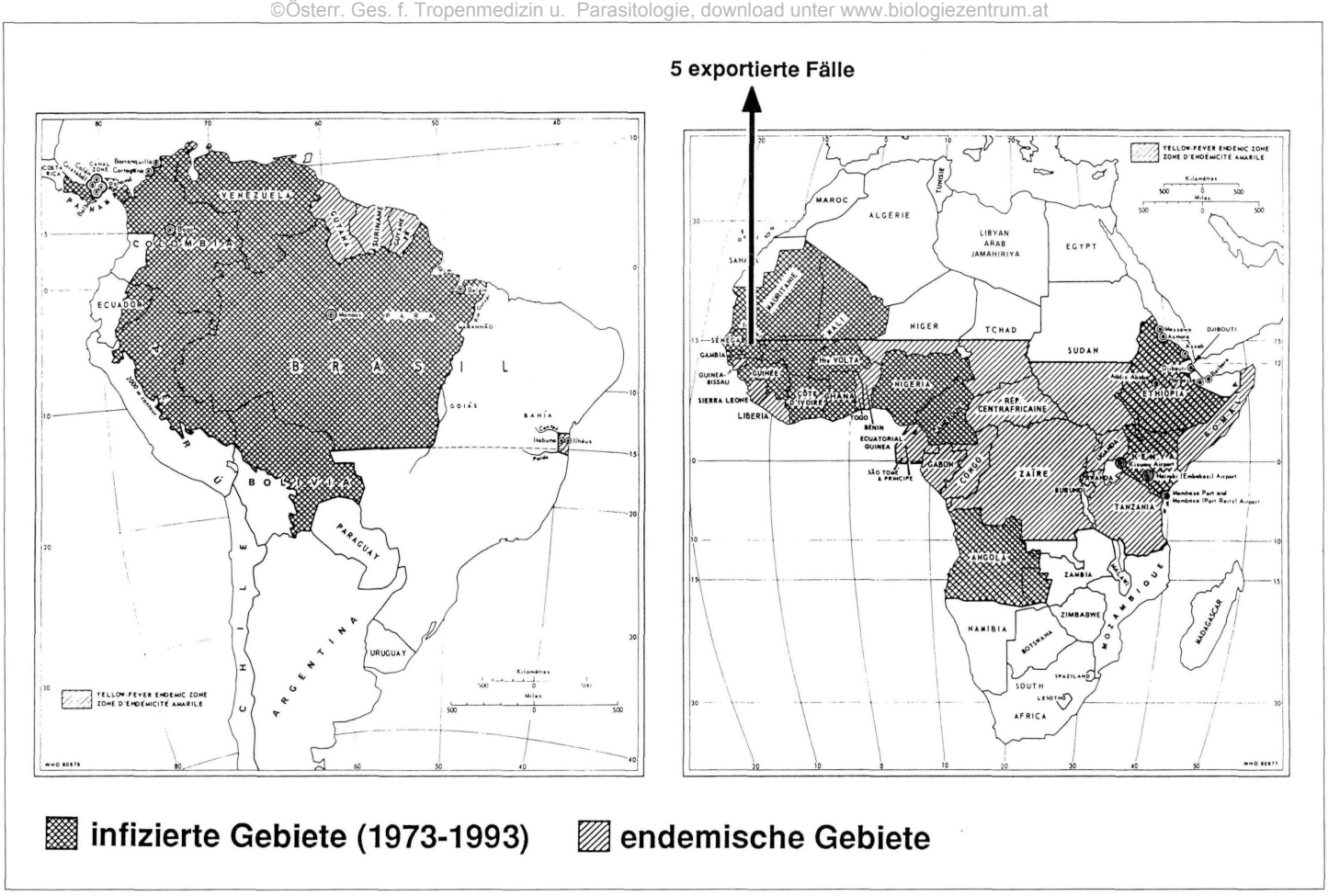

Abbildung 1:

Gelbfieber-Endemiegebiete mit spezieller Berücksichtigung von Ländern, in denen 1973 - 1993 Fälle beobachtet wurden.

— man darf sich hierbei nicht auf die Daten von Blutspendern abstützen, die anderen sozialen Schichten angehören — zeigte sich bei nach 1945 geborenen Personen eine Seroprävalenz von anti-HAV von < 10%, sofern jene mit einer Anamnese von Gelbsucht oder von über einem Jahr andauernden Aufenthalten in Entwicklungsländern ausgeschlossen wurden (12) (Abb. 1). Vor- und Nachteile des aktiven Impfstoffes und von Immunglobulin sind in Tabelle 1 synoptisch verglichen.

Hepatitis B wird bei Touristen kaum je beobachtet, es sei denn, diese hätten fundamentale hygienische Regeln gebrochen. Bei Langzeitaufenthaltern hingegen erfolgt eine Erkrankung oder asymptomatische Serokonversion besonders im Fernen Osten recht häufig (10), wobei möglicherweise ähnlich wie bei der einheimischen Bevölkerung die Übertragung oft über kleine Wunden stattfindet. Angesichts der relativ hohen Letaltiät der Hepatitis B steht diese bezüglich Mortalität bei Langzeitaufenthalten klar im ersten Rang (Abb. 2).

Die Inzidenz von Abdominaltyphus ist bei Besuchern von Hochendemiegebieten auf dem indischen Subkontinent, in Nordafrika (außer Tunesien) und Peru zehnmal geringer als diejenige der Hepatitis A, in den übrigen Reisezielen in Entwicklungsländern ist sie gar 100 mal seltener und beträgt somit 0,3, respektive 0,03/1.000 (8, 14). Die Letalität beträgt heutzutage knapp 2%. Personen, die sich als Abenteurer in zweifelhaften Gaststätten verpflegen, sind vermehrt gefährdet. Bisher in reisemedizinischen epidemiologischen Analysen außer acht gelassen worden ist die Grippe, die gegebenenfalls eine kostspielige Reise vergällen kann.

©Österr. Ges. f. Tropenmedizin u. Parasitologie, download unter www.biologiezentrum.at

Tabelle 1:

Vergleich aktiver Hepatitis A-Impfstoff zu Immunglobulin

	HA-Impfstoff	Immunglobulin
Wirksamkeit	ca. 100%	85%
Wirkdauer	10 Jahre (?)	4 (-5) Monate
Nebenwirkungen		
lokal	wenig	Schmerz
systemisch	selten	ev. Kollaps
Anzahl Injektionen	2 (-3)	1 pro Kurzreise
Kosten	++	+

Tabelle 2:

Indikation zum Impfschutz vor Reisen in Entwicklungsländer

Aufenthaltsdauer	kurz		lang
Hygiene-Standard	hoch	tief	alle
Gelbfieber	*wenn obligatorisch, zudem empfohlen für alle Endemiegebiete*		
Poliomyelitis	+	+	+
Tetanus, Diphtherie	+	+	+
Masern	+	+	+
Hepatitis A	+	+	+
Hepatitis B	-	-	+
Abdominaltyphus			
Indien, N/W-Afrika	+	+	+
andere Reiseziele	-	+	+
Tollwut	-	-	(+)
Cholera	-	-	-

Seltene durch Impfung verhütbare Infektionskrankheiten bei Reisenden

In dieser Gruppe am bedeutsamsten — und bisher unterschätzt — ist die Tollwut. Studien haben kürzlich die Inzidenz von Tierbissen auf 2 (Langzeitaufenthalter), beziehungsweise 4/1.000 (Peace Corps Volunteers) pro Monat geschätzt (1), wobei in über 90% ein Tollwutverdacht bestand.

Ebenfalls recht wichtig ist ein Impfschutz gegen Poliomyelitis für Aufenthalte in Afrika und Asien, läßt sich doch das Risiko einer asymptomatischen Infektion mit wochenlangem Ausscheiden des Virus ganz grob auf 0,7 - 33,6/100.000, dasjenige einer symptomatischen Polioyelitis auf 0,03/100.000 abschätzen (4). Bemerkenswert ist, daß die Kinderlähmung, wenn sie im Erwachsenenalter auftritt — und es sind Fälle bei über 80jährigen Reisenden beschrieben — eine besonders schlechte Prognose hat.

Vergleichsweise unbedeutend ist die Gefährdung durch Cholera. Zwei noch vor der Ausbreitung der Pandemie auf den südamerikanischen Kontinent durchgeführte Erhebungen haben einhellig eine monatliche Inzidenzrate von 0,3/100.000 bei Besuchern von Endemieländern belegt, das Risiko ist somit 1.000 mal niedriger als dasjenige der Hepatitis A (5, 6). Die Analyse der aus Lateinamerika eingeschleppten Fälle zeigt, wie weiterhin nur Personen durch Cholera gefährdet sind, die sich in Slums verpflegen oder die zum Beispiel rohe Fische ungekühlt in Industrienationen mitbringen; der übliche Tourist oder Geschäftsmann ist hingegen praktisch nicht durch Cholera gefährdet (2). Die Letalität beträgt aktuell weniger als 2%. Richtigerweise betonen die Experten der WHO, wie hygienische Maßnahmen zum Selbstschutz bedeutsamer sind als die bisher verfügbare, nur in 50% wirksame und gelegentlich von unangenehmen Nebenwirkungen begleitete Impfung (18). Glücklicherweise fordert kein Land mehr den Nachweis einer durchgeführten Cholera-Impfung und die Unsitte von illegalen Forderungen nach diesem Nachweis an ländlichen Grenzen ist im letzten Jahr (außer in Zanzibar und Pemba) verschwunden. In Zukunft mag ein neuer Cholera-Impfstoff (7) eine praktische Bedeutung erlangen, da er auch gegen enterotoxigene *E. coli* wirksam ist.

Über Fälle von Meningokokken-Meningitis ist gehäuft bei Trekkern in Nepal berichtet worden, Einzelfälle sind aber auch an zahlreichen anderen Destinationen, inklusive Spanien, aufgetreten. Die Inzidenz wird für Besucher von Entwicklungsländern auf 0,04/100.000 pro Monat geschätzt. Pilger nach Mekka haben mit 200/100.000 eine vielfach größere Inzidenz (KOCH, unpublizierte Daten).

Diverse durch Impfungen vermeidbare Krankheiten sind nur anekdotisch als reisebedingte Infektionen bekanntgeworden; diese sind so selten, daß die Größenordnung der Inzidenzraten sich nicht mehr abschätzen läßt, sie beträgt aber gewiß weniger als 1/Million. Die Japanische Enzephalitis, früher Japanische B Enzephalitis genannt, ist laut mündlicher Mitteilung von MONATH in den vergangenen 20 Jahren bei etwa 2 Dutzend zivilen Kurz- und Langzeitaufenthaltern in Asien diagnostiziert worden, von denen ein wesentlicher Anteil in ländlichen Gebieten lebte, einige aber auch in Großstädten wie Beijing. Tetanus scheint nach Reisen eine Rarität zu sein, wohl weil gegebenenfalls über diese Assoziation nicht berichtet wird und weil

©Österr. Ges. f. Tropenmedizin u. Parasitologie, download unter www.biologiezentrum.at

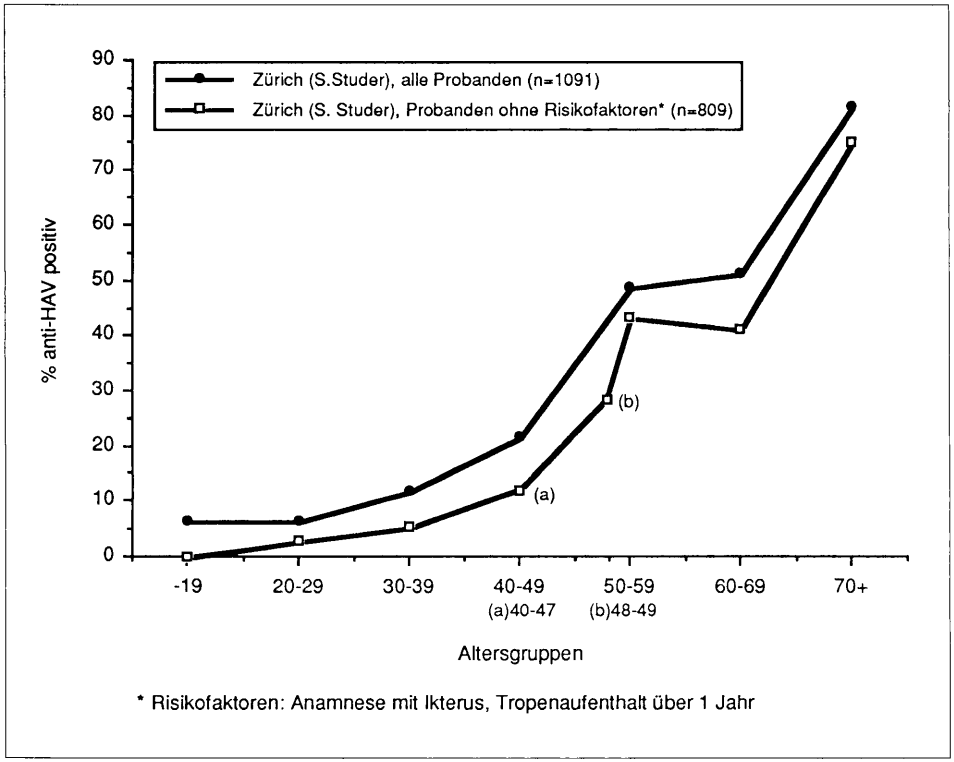

Abbildung 2:

Seroprävalenz von anti-HAV bei künftigen Reisenden in Zürich 1990.

die Mehrheit der Reisenden über einen Impfschutz verfügen dürfte, jedenfalls ist nur ein einziger Fall publik geworden (15). Über Fälle kutaner Diphtherie wurde mehrfach berichtet, leider vermittelt gerade dagegen die Impfung keinen ausreichenden Schutz. Zur Übertragung einer Tuberkulose bedarf es meistens eines andauernden engen Kontaktes und deshalb sind Kurzaufenthalter und die meisten Langzeitaufenthalter dadurch nicht gefährdet; über Einzelfälle von Infektionen wurde aber zum Beispiel bei Missionaren berichtet. Die Pest gefährdet Reisende kaum je, in der Weltliteratur sind nur je ein Fall 1966 (amerikanischer Vietnamrückkehrer) und 1990 (Rattenforscherin nach Bolivienaufenthalt) verbrieft (16).

Bedeutsamer sind hingegen die Kinderkrankheiten, speziell Masern (3). Diese haben in den Tropen eine schlechtere Prognose als in unseren Breitengraden. In den Vereinigten Staaten wird immer wieder berichtet, wie Epidemien durch einen importierten Krankheitsfall ausgelöst worden sind.

Schlußfolgerungen

Prinzipiell sind zwei Impfstrategien zu diskutieren:

- Maximaler Schutz ohne Rücksicht auf Kosten und Nebenwirkungen.
- Verzicht auf Impfungen bei Reisenden, da keine "cost-saving" ist (13).

Beide Positionen sind extrem, mir scheint ein Impfschutz gegen die allerhäufigsten Risiken durchaus etwas zusätzliche Kosten wert. Wir sollten deshalb – Prioritäten korrekt berücksichtigend – künftige Reisende gegen häufige und potentiell gefährliche Gesundheitsrisiken schützen. Ein allgemeiner Impfplan, der aus derartigen Überlegungen resultiert, ist in Tabelle 2 dargestellt.

Zusammenfassung

Die Gelbfieberimpfung hat an Bedeutung gewonnen, seitdem eine zeitlich und regional beschränkte Epidemie in Kenia beobachtet worden ist. Die freiwilligen Impfungen sind für die Gesundheitserhaltung von Reisenden oft noch bedeutsamer als die obligatorischen. Diejenige gegen Hepatitis A ist zweifellos die am ehesten indizierte, bedroht doch diese Infektion Aufenthalter in Drittweltländern 10 bis 100 mal häufiger als Abdominaltyphus, gar 1.000 mal häufiger als Cholera. Bei Langzeitaufenthaltern wurde das Tollwutrisiko lange unterschätzt, auch dasjenige der Hepatitis B ist bedeutend.

Es gilt, in der reisemedizinischen Beratung prioritär einen Schutz gegen häufige und schwerwiegende Risiken zu empfehlen. Ab welchem Risiko man sich entscheidet, auf Schutzmaßnahmen zu verzichten, ist von finanziellen Überlegungen, wie auch vom Sicherheitsbedürfnis von Arzt und Reisenden abhängig.

Schlüsselwörter Reisemedizin, Impfungen, Hepatitis A.

©Österr. Ges. f. Tropenmedizin u. Parasitologie, download unter www.biologiezentrum.at

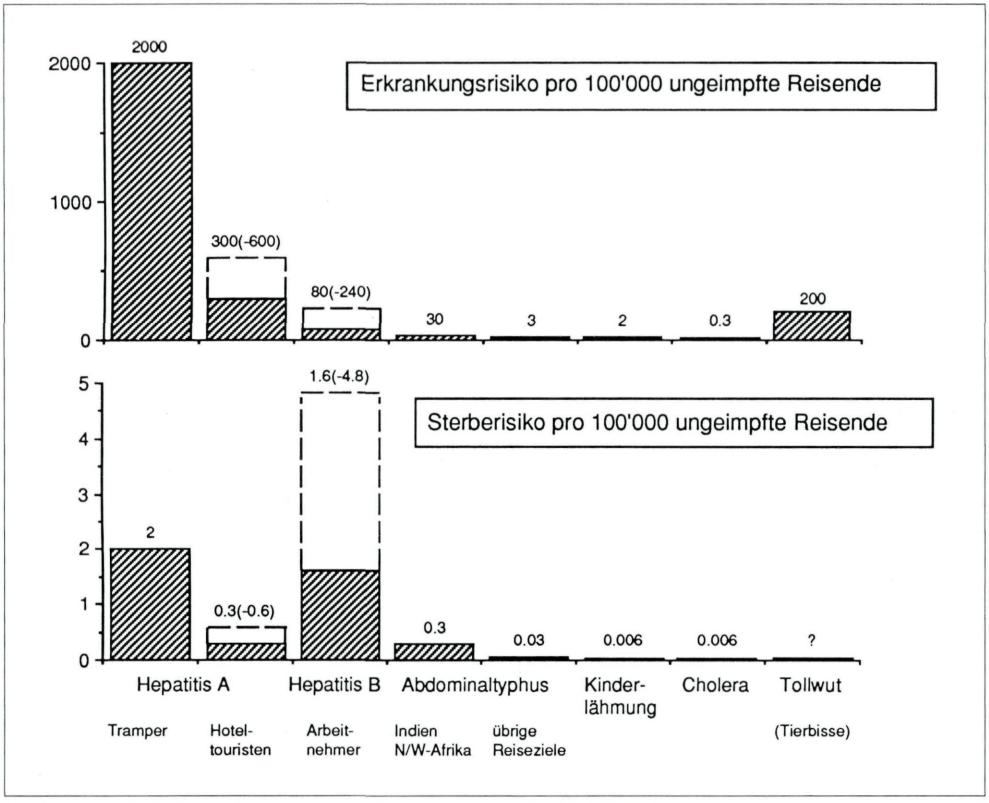

Abbildung 3:

Morbidität von durch Impfungen vermeidbaren Infektionen bei nicht-immunen Reisenden

Summary

Risk of vaccine preventable infections in travelers

Yellow fever vaccination has become increasingly important in view of the recent outbreak in Kenya. Recommended vaccinations may be more important for health protection in travelers than required ones. The one against hepatitis A is most often indicated, as this infection is a risk for travelers 10 - 100 times more often than typhoid fever, even 1,000 times more often than cholera. In long term residents the risk of rabies has long been underestimated, the one of hepatitis B is also important.

One should primarily protect future travelers of frequent and serious risks. The risk level below which it is decided to desist from offering a protection will depend on cost-benefit considerations and on the safety required by the future traveler and his doctor.

Key words

Travel, vaccination, hepatitis A.

Literatur

1. BERNARD, K. W., FISHBEIN, D. B. (1991):
Pre-exposure rabies prophylaxis for travellers: are the benefits worth to cost?
Vaccine 9, 833-836.

2. CENTERS FOR DISEASE CONTROL (1993):
Update: Cholera — Western Hemisphere, 1992.
MMWR 42, 89-91.

3. HILL, D. R., PEARSON, R. D. (1989):
Measles prophylaxis for international travel.
Ann. Intern. Med. 111, 9, 699-701.

4. KUBLI, D., STEFFEN, R., SCHÄR, M. (1987):
Importation of poliomyelitis to industrialised nations between 1975 and 1984: evaluation and conclusions for vaccination recommendations.
Br. Med. J. 295, 169-171.

5. MORGER, H., STEFFEN, R., SCHÄR, M. (1983):
Epidemiology of cholera in travellers and conclusions for vaccination recommendations.
Br. Med. J. 286, 184-186.

6. OKELLO, G. B. A., AGATA, N., OUMA, J., CHEROGONY, S. C., TUKEI, P. M., OCHIEN, W., DEN BOER, J. W., SANDERS, E. J. (1993):
Outbreak of yellowfever in Kenya.
Lancet 341, 489.

©Österr. Ges. f. Tropenmedizin u. Parasitologie, download unter www.biologiezentrum.at

7. PELTOLA, H., SIITONEN, A., KYRÖNSEPPÄ, H., SIMULA, I., MATTILA, L., OKSANEN, P., KATAJA, M. J., CADOZ, M. (1991):
Prevention of travellers' diarrhoea by oral B-subunit/whole-cell cholera vaccine.
Lancet 338, 1285-1289.

8. SCHOTTENHAML, C. (1990):
Typhusepidemilogie in der Schweiz 1984 bis 1987 und Beurteilung der Wirksamkeit des Typhusimpfstoffes Vivotif.
Dissertation, Universität Zürich.

9. SNYDER, J. D., BLAKE, P. A. (1982):
Is cholera a problem for US travelers?
JAMA 247, 2268-2269.

10. STEFFEN, R. (1990):
Risks of hepatitis B for travellers.
Vaccine 8, S31-S32.

11. STEFFEN, R. (1993):
Hepatitis A and hepatitis B: risks compared with other vaccine preventable diseases and immunization recommendations.
Vaccine 11, 518-520.

12. STUDER, S., JOLLER-JEMELKA, H. I., STEFFEN, R., GROB, P. J. (1993):
Prevalence of hepatitis A antibodies in Swiss Travellers.
Eur. J. Epidemiol. 9, 50-54.

13. TORMANS, G., VAN DAMME, P., VAN DOORSLAER, E. (1992):
Cost-effectiveness analysis of hepatitis A prevention in travellers.
Vaccine 10, 1, S88-S92.

14. TAYLOR, D. N., POLLARD, R. A., BLAKE, P. A. (1983):
Typhoid in the United States and the risk to the international travelers.
J. Infect. Dis. 148, 599-602.

15. WERNER, G. T., BERDE, W. E., FRÜHWEIN, N. (1985):
Tetanusimmunität einer Großstadtbevölkerung: Impflücken bei Senioren sowie bei ausländischen Gastarbeitern.
Soz. Präventivmed. 30, 103-106.

16. WOLFE, M. S., TUAZON, C., SCHULTZ, R. (1990):
Imported Bubonic Plague — District of Columbia.
MMWR 39, 895+901.

17. WORLD HEALTH ORGANIZATION (1992):
Yellow fever in 1989 and 1990.
Weekly Epidemiol. Record 67, 245-252.

18. WORLD HEALTH ORGANIZATION:
International Travel and Health — Vaccination Requirements and Health Advice.
Geneva, 1993.

Korrespondenzadresse: Prof. Robert Steffen
ISPM

Sumatrastraße 30
CH-8006 Zürich · Schweiz

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mitteilungen der Österreichischen Gesellschaft für Tropenmedizin und Parasitologie

Jahr/Year: 1993

Band/Volume: 15

Autor(en)/Author(s): Steffen Robert

Artikel/Article: Risiken tropischer Infektionskrankheiten, gegen die ein Impfschutz möglich ist. 67-72