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

Mitt. Österr. Ges. Tropenmed. Parasitol. 11 (1989) 159 - 169

Institut für Spezifische Prophylaxe und Tropenmedizin der Universität Wien
(Vorstand: Univ. Prof. Dr. med. G. Wiedermann)

Die Reisediarrhoe bei österreichischen Fernreisenden: Epidemiologie und Klinik

H. Kollaritsch

Einleitung

Bei touristisch Reisenden sind es mit Sicherheit Durchfallerkrankungen, die am häufigsten Gesundheitsstörungen bei Aufenthalten in Ländern mit warmem Klima bewirken (9). Die Reisediarrhoe (RD) ist in erster Linie ein mezinisches Problem, jedoch sollte nicht vernachlässigt werden, daß auch eine wirtschaftliche Seite zu berücksichtigen ist. Inzidenzraten zwischen zumindest 20 und bis zu 60% verursachen Furcht vor diesem Syndrom unter den Touristen.

Geht man von ungefähr 75 Millionen touristisch Reisenden weltweit pro Jahr aus, so bedeutet dies, daß etwa 30 bis 35 Millionen dieser Personen im Laufe ihres Aufenthaltes an einer Reisediarrhoe erkranken und man schätzt, daß rund 25% dieser Personen durch das Auftreten dieser Erkrankung gezwungen werden, entweder das Bett zu hüten, oder zumindest ihre gebuchten Aktivitäten zu ändern (6). Legt man diese Zahlen auf österreichische Verhältnisse um, so bedeutet dies, daß von etwa 170.000 österreichischen Ferntouristen etwa 70.000 das gleiche Schicksal erleiden. Obwohl die Reisediarrhoe nahezu immer selbst limitierend und und niemals lebensbedrohlich ist, sollte diese eklatant hohe Erkrankungszahl doch Grund genug sein, Untersuchungen über die Epidemiologie und Klinik von Reisedurchfällen bei österreichischen Touristen anzustellen. In der vorliegenden Untersuchung wurde daher versucht, bei nahezu 4.000 österreichischen Ferntouristen die maßgeblichen, die Inzidenz der Reisediarrhoe beeinflussenden, epidemiologischen Faktoren zu evaluieren und außerdem eine Beschreibung des klinischen Bildes zu liefern. Dies vor allem im Hinblick darauf, Strategien für eine sinnvolle Prophylaxe und/oder Therapie auszuarbeiten.

Material und Merhoden

Studienteilnehmer

Die Untersuchungsteilnehmer rekrutierten sich aus gesunden Österreichern, die anläßlich einer Fernreise die Impfambulanz des Instituts für Spezifische Prophylaxe und Tropenmedizin zum Zwecke vorbeugender Maßnahmen aufsuchten. Die Reisenden erhielten entsprechend der gewählten Destination die anhand der WHO-Empfehlungen angeratenen prophylaktischen Maßnahmen. Es wurde sichergestellt, daß dieses Kollektiv österreichischer Fernreisender sich von einer Kontrollpopulation österreichischer Fernreisender (als Kontrollgruppe dienten 2.000 österreichische Touristen, die sich auf dem Heimflug aus ihrem Urlaub befanden und im Flugzeug direkt befragt wurden) hinsichtlich der demographischen und individuellen Daten nicht unterschied und somit als repräsentativ für österreichische Fernreisende gelten kann.

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

Patienten mit einer positiven Anamnese hinsichtlich chronischer gastrointestinaler Erkrankungen oder einer akuten Durchfallerkrankung innerhalb der letzten drei Wochen, sowie Patienten unter chronischer Medikamenteneinnahme wurden aus der Studie ausgeschlossen. Ebenfalls ausgeschlossen wurden alle jene Reisenden, die irgendeine Art der Selbstmedikation zur Behandlung von Reisedurchfällen einnahmen, außer einem Flüssigkeitsersatz. Die Daten unserer Untersuchung stützen sich auf vier zeitunabhängige Studien. Die Spezifikationen „Übergangszeit", „kühle Jahreszeit" und „warme Jahreszeit" wurden gewählt, um den Einfluß klimatischer Änderungen in Zonen mit gemäßigten und subtropischem Klima zu evaluieren. Auch in den Zonen mit reinem tropischen Klima wurden diese Unterscheidungen getroffen, wenngleich die klimatischen Veränderungen in den Tropen nicht klar abstrahierbar sind und die Durchschnittstemperaturen nicht deutlich mit der Jahreszeit, in der die Reise unternommen wurde, variieren.

Studie 1 und 2:
„Übergangszeit": Oktober/November 1986, 1.231 Freiwillige; April/Mai 1987, 419 Freiwillige. Die Daten dieser beiden Studien wurden zusammengezählt.

Studie 3:
„Kühle Jahreszeit": Dezember bis März 1987/1988, 1.260 Freiwillige.

Studie 4:
„Warme Jahreszeit": Juni bis September 1987, 705 Freiwillige.

Die demographischen Daten sind in Tabelle 1 zusammengefaßt.

TABELLE 1
Damographische Daten österreichischer Reisender

Parameter	Total	Männer	Frauen
Probanden	3696	1854	1842
Alter	40,86	40,64	40,74
(Jahre; X +/— SD)	+/— 14,7	+/— 14,4	+/— 14,8
Gewicht	68,97	76,68	61,73
(kg; X +/— SD)	+/— 17,1	+/— 19,5	+/— 13,2
Aufenthaltsdauer	19,1	19,8	18,4
(Tage; X +/— SD)	+/— 11,6	+/— 12,2	+/— 12,0
≦ 1 Woche	167	85	82
≦ 2 Wochen	1382	694	688
≦ 3 Wochen	1179	592	587
> 3 Wochen	965	481	484
Erstaufenthalt	1501	707	794
Mehrfachreisen	2095	1147	1048

Aufarbeitung der Daten

Jeder Studienteilnehmer erhielt einen detaillierten Fragebogen, dessen Handhabung genau erklärt wurde. Im Einzelnen wurden Angaben zu folgenden Fragen gefordert:

Demographische Daten: Alter, Geschlecht, Körpergewicht; frühere Tropenaufenthalte.

Daten der jetzigen Reise: Dauer (in Tagen), Destination (Gastland, in dem mehr als 60% der Gesamtaufenthaltsdauer verbracht wird), Reiseziel (Badeaufenthalt mit

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

Unterbringung in nur einem Hotel, Kulturreise, Abenteuertour mit Safari etc., Rucksacktourismus, Geschäftsreise), Unterbringung (Hotels der internationalen Luxusklasse, Hotels mit gutem nationalem Standard, Privatquartiere, Camping). Zusätzlich wurden die Reisenden ersucht, Angaben über die Einhaltung der Nahrungsmittelhygiene zu machen (Befolgung von fünf einfachen Ratschlägen: Vermeidung von Leitungswasser, Eis oder Eiswürfeln, Salaten, ungeschälten Früchten, roher Fisch oder rohes Fleisch — Befolgung dieser Empfehlungen strikt — mit wenigen Abweichungen — mit häufigen Abweichungen).

3.696 komplettierte Fragebögen wurden zurückgesandt (5.500 ausgegeben; Antwortquote 67,2%) und konnten für die statistische Analyse verwendet werden. Da unsere Fragebögen geringfügig in den vier verschiedenen Studien variierten, konnten einige der beschriebenen Parameter nur für eine kleinere Anzahl von Freiwilligen evaluiert werden (siehe Ergebnisse und Diskussion). Die Auswertung der Fragebögen wurde auf einem Personalcomputer (NCR 816) mit d-Base durchgeführt, die entsprechende Software wurde von unserem Institut entwickelt. Die Signifikanzberechnungen basieren auf dem korrigierten Chi^2test. In einigen Fällen wurde ein log-lineares Modell zur Multivarianzanalyse verwendet.

Definition der Reisediarrhoe

Wir haben in dieser Untersuchung zwischen dem Terminus Reisediarrhoe und den sogenannten "loose motions" wie in den Definitionen von MERSON et al. (8) entsprechen, nicht unterschieden. Der Teminus Reisediarrhoe wurde für jegliche Art von Durchfallerkrankung im Rahmen der Fernreise verwendet, in Anlehnung an die Definition von STEFFEN (10).

Ergebnisse und Diskussion

Demographische Daten

In Tabelle 1 sind die demographischen Daten der Studienteilnehmer aufgeführt. Männliche und weibliche Freiwillige zeigen vergleichbare Charakteristika, die mittlere Aufenthaltsdauer im Gastland lag bei 19 Tagen. Die meisten Reisenden (über 85%) hielten sich in den Tropen als Touristen auf. Etwa 57% der Freiwilligen gaben an, bereits mehrfach Tropenaufenthalte hinter sich zu haben. Die Teilnehmer an den einzelnen Studien und in verschiedenen Gastländer ließen keine signifikanten Unterschiede hinsichtlich ihrer persönlichen Daten erkennen (die Teilresultate sind nicht angeführt).

Inzidenz der Reisediarrhoe in verschiedenen geographischen Regionen und jahreszeitliche Einflüsse (Abb. 1)

Insgesamt 1.455 der 3.696 Reisenden gaben an, im Laufe ihres Aufenhaltes an Reisediarrhoe erkrankt zu sein (39,36%). In Abbildung 1 finden sich Informationen bezüglich

a) dem Gesamtrisiko;

b) dem gesamten Risiko hinsichtlich der verschiedenen Jahreszeiten;

c) dem mittleren regionalen Risiko und

d) dem regionalen Risiko in Abhängigkeit von der Jahreszeit der Reise.

Betrachtet man isoliert das Risiko einer Reisediarrhoe in verschiedenen Jahreszeiten, so ergibt sich für die kalte Jahreszeit ein Risiko von 36,3% (Dezember bis März; 457/1260), für die Übergangszeit ein Risiko von 38,9% (April/Mai, Oktober/November; 625/1.607) und während der warmen Jahreszeit ein Risiko von 47,6% (Juni bis September; 336/705). Diese Unterschiede sind statistisch signifikant (Chi^2, 3df = 25,28949; $p < 0,0001$). 124 Teilnehmer mußten bei Errechnung dieses Risikos ausgeschlossen werden, da ihre Aufenthaltsdauer (mehr als 6 Wochen) keine klare Zuordnung zu einer bestimmten Jahreszeit erlaubte.

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

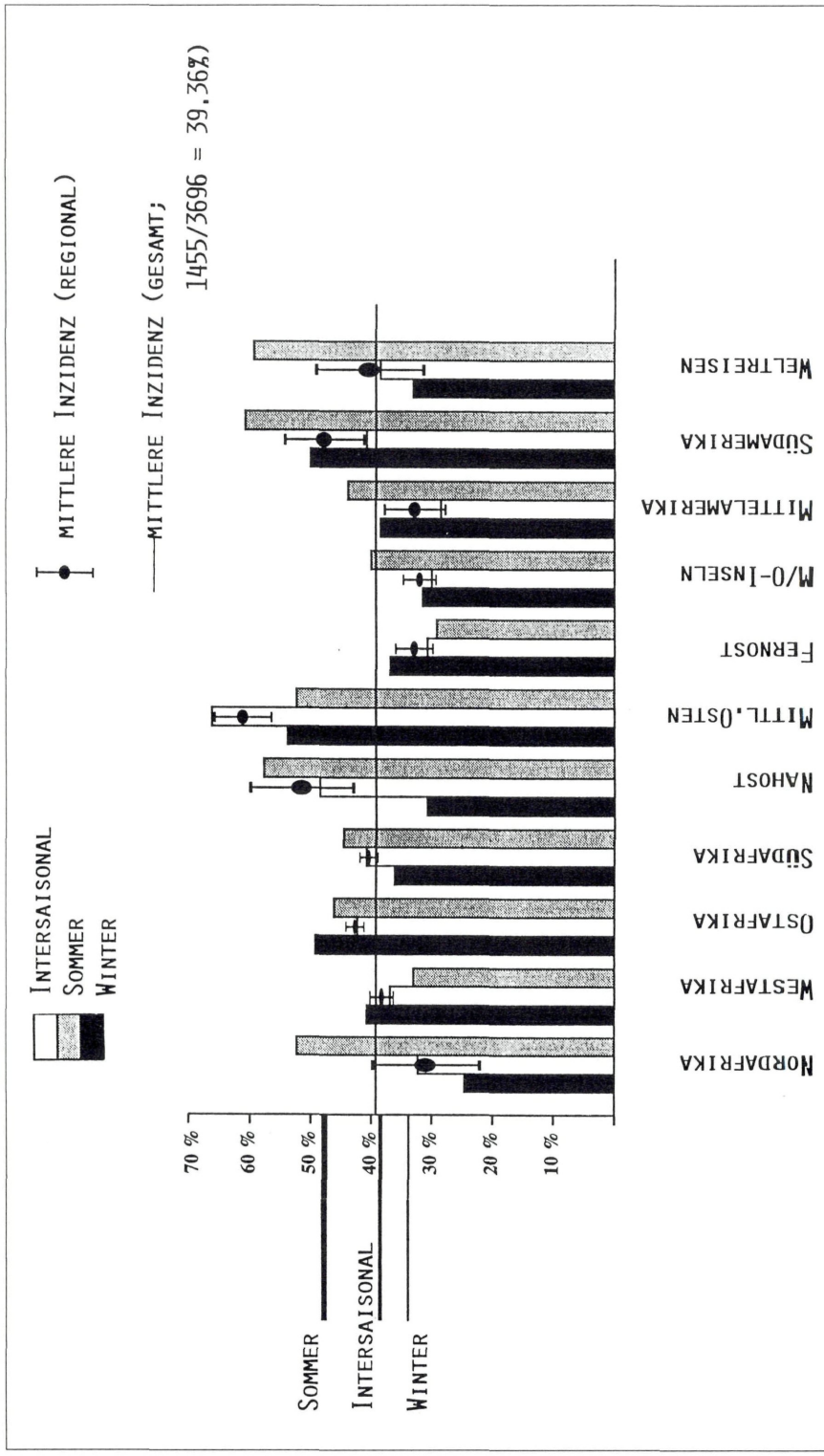

Abb. 1: Inzidenz der Reisediarrhoe in verschiedenen geographischen Regionen und saisonale Einflüsse

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

Das mittlere regionale Risiko zeigte bemerkenswerte Unterschiede (Abb. 1). Regionen mit einem signifikant niedrigen Risiko (Chi^2, 2df = 41,89327; $p < 0,0001$) waren der Ferne Osten (Inzidenz 33,1%), die Inseln im Indischen Ozean (Sri Lanka, Seychellen, Malediven, Mauritius; 31,9% Inzidenz) und Mittelamerika (Karibik, Kuba, Mexiko; Inzidenz 33,9%). Demgegenüber stehen die Hochrisikogebiete Ostafrika (vor allem Kenya; Inzidenz 44,9%), der Nahe Osten (asiatischer Teil der Türkei, Syrien, Libanon, Irak, Saudi Arabien, V. A. E.; 53,3%) und der Mittlere Osten (Indien, Nepal, Pakistan, Bangladesh; Inzidenz 59,2%). Auch hier findet sich ein statistisch signifikanter Unterschied gegenüber der mittleren Durchfallinzidenz (Chi^2, 2df = 53,67182; $p < 0,0001$). Betrachtet man die saisonalen Unterschiede in Einzelregionen, so läßt sich ebenfalls für einige Regionen eine signifikante Abhängigkeit der Durchfallinzidenz nach der Jahreszeit nachweisen: Nordafrika (Marokko, Algerien, Libyen, Ägypten) und der Nahe Osten (Chi^2, 3df = 41,30841; $p < 0,0001$). In beiden Regionen, die ein subtropisches Klima haben, läßt sich ein fast lineares Ansteigen der Inzidenzraten mit der Zunahme der mittleren Durchschnittstemperatur in diesen Ländern nachweisen.

Nach diesen Daten kann davon ausgegangen werden, daß sicherlich die gewählte Destination einen wesentlichen Einfluß auf das zu erwartende Risiko einer Reisediarrhoe besitzt. Ähnliches wurde bereits in anderen Studien bestätigt (9). Die Inzidenz bewegt sich in verschiedenen Regionen zwischen 31,9 und 59,2%, was fast einer Verdoppelung des Risikos entspricht. Obwohl in Ländern wie Indien und Nepal bekannterweise insuffiziente Hygienestrukturen vorhanden sind und demnach natürlich auch ein hohes Risiko einer Reisediarrhoe zu erwarten war, findet sich in den meisten anderen Regionen kein direkter Zusammenhang zwischen der jeweiligen für das Land spezifischen Hygienesituation und der Anzahl der Reisenden, die an Diarrhoe erkranken. Weiters interessant war die signifikante Differenz der Inzidenz der Reisediarrhoe in den verschiedenen Jahreszeiten. Reisende zwischen Juni und September haben jedenfalls ein signifikant höheres Diarrhoerisiko zu vergegenwärtigen.

Bei Betrachtung der regionalen Differenzen hinsichtlich der Inzidenz der Reisediarrhoe fallen zwei Dinge auf: In den meisten Ländern mit echtem Tropenklima und hohen mittleren Durchschnittstemperaturen während des ganzen Jahres sind die saisonalen Differenzen nur marginal. Im Gegensatz dazu ließen sich in zwei Regionen mit subtropischem Klima, wo sehr wohl deutliche jahrezeitliche Klimaschwankungen zu beobachten sind, auch deutliche Schwankungen in der Inzidenz der Reisediarrhoe nachweisen. Es konnte ausgeschlossen werden, daß Unterschiede hinsichtlich der demographischen Daten oder der reiseassoziierten Parameter, im speziellen der Reisedauer, einen Grund für diese Unterschiede darstellen. Erklärungen für dieses Phänomen sind hypothetisch, die Inzidenz wird möglicherweise durch die Lagerungsfähigkeit verderblicher Güter in den warmen Jahreszeiten beeinflußt und in einer neueren Studie aus Manila (1) ließen sich auch jahreszeitlich assoziierte Schwankungen in den Isolationsraten enteropathogener Keime nachweisen, was darauf hindeutet, daß sich das Erregerspektrum mit der Jahreszeit deutlich ändert.

Beeinflussung der Inzidenz der Reisediarrhoe durch Personen assoziierte Parameter (Tab. 2)

Das Alter und das Körpergewicht der Reisenden beeinflußte die Inzidenz der Reisediarrhoe. Reisende unter 30 Jahren hatten ein signifikant höheres Risiko, Personen, die älter als 50 Jahre waren, ein signifikant niedrigeres Risiko. Reisende mit niedrigem Körpergewicht (Frauen unter 50 kg und Männer unter 60 kg) erkrankten signifikant häufiger als schwerere Personen. Allerdings konnten keine Unterschiede gefunden werden, wenn man die Inzidenz der Reisediarrhoe bei Erstreisenden und Personen, die bereits mehrfach in den Tropen waren, vergleicht.

Natürlich beeinflußt die Aufenthaltsdauer das Risiko einer Reisediarrhoe in signifikanter Weise (Tab. 2). Es steigt die Durchfallinzidenz von 22,3 % bei einer Aufenthaltsdauer von einer Woche auf 45,6% bei einer Aufenthaltsdauer von mehr als 3 Wochen.

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

TABELLE 2
Einfluß persönlicher Parameter auf die Inzidenz der Reisediarrhoe

Parameter	Reisediarrhoe (Inzidenz in %)		Signifikanz
ALTER (Jahre; n = 3693)			
< 30 Jahre	46,12	(523/1134)	
30 - 50 Jahre	37,59	(614/1633)	
> 50 Jahre	34,34	(318/926)	p < 0,0001*)
GEWICHT (kg; n = 3680)			
fm < 50, m < 60	46,0	(272/591)	
fm 50-65, m 60-75	38,53	(673/1748	
fm > 65, m > 75	37,74	(506/1341)	p < 0,005**)
REISEDAUER (n = 3693)			
≦ 1 Woche	22,2	(37/167)	
≦ 2 Wochen	34,9	(482/1382)	
≦ 3 Wochen	42,1	(496/1179)	
> 3 Wochen	45,6	(440/965)	p < 0,0001***)
ERSTAUFENTHALT	38,9	(551/1417)	
MEHRFACHREISE	37,7	(716/1898)	n.s.

*) Chi^2; 3df, 33.59007
**) Chi^2, 3df, 13.00714
***) Chi^2, 4df, 51.67554

Die Tatsache, daß jüngere Reisende ein höheres Risiko im Hinblick auf eine Reisediarrhoe haben, wurde bereits von STEFFEN (9) belegt, obwohl einige Studien einen derartigen Zusammenhang bezweifeln (5). Es ist unklar, wodurch dieses höhere Risiko des jüngeren Reisenden zustande kommt, zumal doch angenommen werden darf, daß die Magensaftbarriere als wichtiger unspezifischer Abwehrmechanismus für intestinale Infektionen bei jüngeren Reisenden eher besser arbeitet als bei älteren Personen. Jedenfalls aber ausgeschlossen wurde, daß dieser Einfluß des Lebensalters durch eine Assoziation mit anderen Reiseumständen (z. B. längere Aufenthaltsdauer, schlechtere Unterbringung oder anderer Reisestil) oder extrem schlechte Befolgung der Hygienevorschriften zustande kommt. Auch die Tatsache, daß das Körpergewicht die Inzidenz der Reisediarrhoe beeinflußt, ist schwer zu interpretieren. Es dürfte somit um die aufgenommene Nahrungsmittelmenge nur eine untergeordnete Rolle in Zusammenhang mit der Reisediarrhoe besitzen. Interessant ist aber, daß der Einfluß vom Körpergewicht und der Einfluß vom Alter voneinander unabhängig verifiziert werden können (siehe Tab. 5). Erwartungsgemäß beeinflußt die Aufenthaltsdauer die Inzidenz der Reisediarrhoe. Neben der einfachen Schlußfolgerung, daß die Chance einer Infektion mit zunehmender Aufenthaltsdauer proportional anwächst, kann man nach theoretischen Experimenten von BRISCOE (2) und CAIRNCROSS (3) davon ausgehen, daß die Antwort auf die Aufnahme verschiedener Dosen eines infektiösen Agens über verschiedene Transmissionsrouten eine loglineare Dosis-Wirkungs-Beziehung haben dürfte, die zusätzlich auch noch zeitabhängig sein dürfte. Wendet man dieses Prinzip an, so ist zu vermuten, daß Reisende, die nur kurz im Gastland verweilen, möglicherweise nicht ihre individuelle kumulative Infektionsdosis erreichen, die für eine Provokation der Reisediarrhoe notwendig ist. Ein weiteres Argument für diese Theorie ist in der Tatsache zu sehen, daß die meisten Reisediarrhoen gegen Ende der ersten Aufent-

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

haltswoche einsetzen (9,0 +/— 6,1 Tage), während aber die Inkubationszeit nach Aufnahme der meisten enteropathogenen Keime weniger als 72 Stunden beträgt. Demzufolge dürfte das "host-invader-interplay" eine oft unterbewertete Rolle am Zustandekommen der Reisediarrhoe haben.

Wesentlich ist die Tatsache, daß die sogenannte Tropenerfahrung überhaupt keinen Einfluß auf die Inzidenz der Reisediarrhoe hat. Das Wissen über die Risiken bringt keinerlei Reduktion der Inzidenzraten.

Beeinflussung der Inzidenz der Reisediarrhoe durch Unterbringung und Reisestil (Tab. 3)

Im Vergleich zum Gesamtrisiko (1.025/2.541, 40,34%) haben Reisende in Hotels mit einem guten nationalen Standard ein geringgradig vermindertes Risiko, währenddem das Risiko in Hotels der Luxusklasse aber ebenso in Privatquartieren und bei Campern deutlich ansteigt. Auch der Reisestil beeinflußt die Häufigkeit des Auftretens einer entsprechenden Durchfallerkrankung. Reisende, die Safaris unternehmen, haben erwartungsgemäß ein höheres Risiko, Reisende, die nur eine Badeurlaub planen oder Geschäftsreisende, ein deutlich niedrigeres Risiko (Tab. 3).

TABELLE 3
Reisediarrhoe: Einfluß von Unterbringung und Reisestil auf die Inzidenz

Parameter	Reisediarrhoe (Inzidenz in %)		Signifikanz
Unterbringung (n = 2541)			
Luxushotel	40,36	(331/820)	
Standardhotel	37,73	(423/1121)	
Privatquartier	44,88	(180/401)	
Camping	45,72	(91/199)	$p < 0,05$*)
Reisestil (n = 2509)			
Badeurlaub	35,91	(195/543)	
Safari	50,56	(135/267)	
Kulturreise	38,84	(519/1336)	
Rucksacktouristen	49,61	(128/258)	
Geschäftsreise	32,38	(34/105)	$p < 0,0001$**)

*) Chi^2, 3df, 9.98974
**) Chi^2, 4df, 29.24234
Anmerkung:
Unterbringung und Reisestil wurden in einer „intersaisonalen" Studie nicht ermittelt.

Die Tatsache, daß Reisende, die in einem Luxushotel logieren, kein vermindertes Diarrhoerisiko aufweisen, mag wohl in erster Linie damit zusammenhängen, daß in derartigen Etablissements die nutritionalen Gefahren für den Reisenden geschickt verdeckt sind, daß sie der einzelne Reisende nicht erkennt. Wie erwartet, beeinflußt der Reisestil die Durchfallinzidenz. Die Rolle der Nahrungsmittelversorgungsquellen und deren Lokalisation wurde bereits herausgestrichen (4). Rucksacktouristen und auch Abenteuerreisende werden oft nicht die Möglichkeit haben, Nahrungsmittel zweifelhafter Herkunft zu vermeiden, währenddessen Reisende, die nur in einem Hotel untergebracht sind, bessere Selektionsmöglichkeiten vorfinden.

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

TABELLE 4
Einfluß der Nahrungsmittelhygiene auf die Reisediarrhoeinzidenz mit Bezug auf Unterbringung und Körpergewicht

	Nahrungsmittelhygiene*		
Unterbringung	strikt	gelegentlich	nie
Hotels	40,3**	36,8	27,2
Privatquartier	39,8**	36,7	45,7
Körpergewicht			
m < 60 kg, fm < 50 kg	40,2**	42,4	47,5
m 60-75, fm 50-65	41,9**	33,0	30,0
m > 75 kg, fm > 65 kg	38,7**	39,1	30,8

*) Strikte Einhaltung = 0 Diätfehler · gelegentliche Einhaltung = < 5 Diätfehler
nie eingehalten = > 5 Diätfehler
**) Prozentsatz der Reisenden mit Durchfall

Beeinflussung der Inzidenz der Reisediarrhoe durch die Nahrungsmittelhygiene (Tab. 4)

Um den Einfluß der Nahrungsmittelhygiene auf die Inzidenz der Reisediarrhoe zu evaluieren, wurde eine Multivarianzanalyse mit einem loglinearen Modell durchgeführt, um den Einfluß der Einhaltung der Hygienevorschriften völlig unabhängig von anderen Parametern (Reisestil, Aufenthaltsdauer, etc.) berechnen zu können. Die Ergebnisse diesbezüglich sind in Tabelle 4 dargestellt. Paradoxerweise ergibt sich bei Betrachtung der Inzidenz der Reisediarrhoe in Abhängigkeit von Nahrungsmittelhygiene und Unterbringung die Tatsache, daß in guten Hotels mit schlechterer Einhaltung der Nahrungsmittelhygiene die Durchfallinzidenz sinkt, während in Privatquartieren bzw. Individualquartieren das erwartete Bild mit einer Steigerung der Durchfallinzidenz bei schlechterer Nahrungsmittelhygiene resultiert. Diese Unterschiede sind statistisch signifikant ($p < 0{,}01$). Ebenfalls signifikante Unterschiede ergaben sich, wenn die Durchfallinzidenz in Abhängigkeit vom Körpergewicht und von der Nahrungsmittelhygiene berechnet wurde. Hier zeigt sich, daß Reisende mit niedrigem Körpergewicht eine Zunahme der Durchfallinzidenz mit schlechterer Nahrungsmittelhygiene erwarten können, während bei höherem Körpergewicht der genau umgekehrte Effekt sich statistisch absichern läßt ($p < 0{,}01$). Eine Interpretation dieser Ergebnisse gestaltet sich schwierig. Die Beobachtung, daß in guten Hotels die strikte Einhaltung einer Nahrungsmittelhygiene keinen die Inzidenz reduzierenden Effekt bringt, kann vielleicht durch das Nicht-Erkennen verdeckter Diätfehler interpretiert werden. Das Absinken der Durchfallinzidenz bei schlechter werdender Nahrungsmittelhygiene bei Hotelunterbringung zeigen bezüglich ihrer Auswirkung auf die Durchfallinzidenz ein unzusammenhängendes Bild, lediglich bei Reisenden mit niedrigem Körpergewicht läßt sich der erwartete Effekt einer Zunahme der Durchfallinzidenz bei schlechter werdender Nahrungsmittelhygiene beobachten. Eine stichhaltige Erklärung für dieses Phänomen ist nicht möglich.

Klinische Parameter der Reisediarrhoe (Tab. 5)

Der Beginn der Durchfallerkrankungen hat seinen Häufigkeitsgipfel um den neunten Tag, den Median um den sechsten Tag. Krankheitsdauer, mittlere Frequenz der Stuhlgänge pro Tag sowie Stuhlbeschaffenheit und das Auftreten von begleitenden Beschwerden und deren Dauer lassen ein sehr homogenes Erscheinungsbild erkennen (Tab. 5). Wesentlich sind die Kernaussagen:

a) Die Beschreibung der Kardinalsymptome läßt den Schluß zu, daß die Reisediarrhoe in den allermeisten Fällen selbst limitierend ist und kein bedrohliches Zu-

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

TABELLE 5
Reisediarrhoe: Klinische Parameter bei österreichischen Fernreisenden
(n = 1455)

Erkrankungsbeginn (Tag)	9,0 +/— 6,1
Krankheitsdauer (Tage)	3,61 +/— 2,7
Mittlere Stuhlfrequenz (pro Tag)	3,9 +/— 3,0
Stuhlbeschaffenheit	
wäßrig	86,18%
schleimig	12,43%
blutig	0,89%
Begleitsymptome	
Bauchschmerzen	57,2%
Übelkeit/Erbrechen	30,3%
Fieber	12,9%
Dauer der Begleitsymptome (Tage; X +/— SD)	2,6 +/— 2,0
Fieberdauer (Tage; X +/— SD)	1,6 +/— 0,6
Fieberbeginn (Krankheitstag)	2,7 +/— 0,3
Fieberhöhe (X; ° C)	38,4° C

standsbild darstellt. Fieberhafte Durchfallepisoden sind nur bei etwa 13% der Durchfallpatienten beobachtet worden, blutige Stühle nur bei 0,89% — beides Parameter, daß ein schweres invasives Geschehen eher die Ausnahme sein dürfte.

b) Weder demographische, noch reisespezifische, noch destinationsspezifische Parameter bewirken irgendeine Veränderung der klinischen Ausprägung der Reisediarrhoe (Detailresultate nicht angeführt). Auch saisonale Einflüsse können nicht beobachtet werden. Die Einhaltung der Nahrungsmittelhygiene bewirkt ebenfalls keine Veränderung der klinischen Symptomatik. Es läßt sich keine Abhängigkeit zwischen den durch verschiedene mikrobiologische Studien (7) nachgewiesenen unterschiedlichen Verteilungsmustern der einzelnen enteropathogenen Keime in den verschiedenen Regionen und dem klinischen Bild der Reisediarrhoe konstruieren.

Während sich also für zahlreiche epidemiologische Parameter ein klarer Einfluß auf die Inzidenz der Reisediarrhoe nachweisen läßt, ist die klinische Ausprägung der Erkrankung unabhängig von äußeren Bedingungen immer die gleiche. Die fehlende Assoziation mit anderen Parametern und die Homogenität des klinischen Bildes unterstützen die Arbeitshypothese, daß zumindest bei einem Großteil der Reisedurchfälle eine polymikrobielle Ätiologie verantwortlich zu machen ist (10). Die Anschuldigung eines einzelnen Keimes als direkter Diarrhoeauslöser gelingt auch bei Studien, die mit großer labortechnischer Akribie durchgeführt wurden, nur bei etwa 30 bis maximal 50% (10). Im weiteren muß zur Kenntnis genommen werden, daß in den genannten Untersuchungen bei 25 bis 50% der Erkrankten überhaupt keine ätiologische Abklärung erfolgen konnte. Es drängt sich somit der Eindruck auf, daß mikrobiologische Befunde bei Patienten mit Reisediarrhoe im akuten Stadium vorsichtig interpretiert werden müssen.

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

Zusammenfassung

Reisende aus Ländern mit gemäßigtem Klima, die in tropische oder subtropische Entwicklungsländer reisen, haben ein hohes Risiko, an einer Reisediarrhoe zu erkranken. Die beeinflussenden epidemiologischen Faktoren sind neben der mikrobiologischen Ätiologie wesentlich, um eine exakte Beschreibung dieses Krankheitsbildes zu liefern. In dieser Untersuchung werden Epedemiologie und Klinik der Reisediarrhoe bei 3696 österreichischen Touristen bestimmt. Das Reiseziel und die Jahreszeit, besonders in den Subtropen, nehmen sehr deutlich Einfluß auf die Inzidenz der Reisediarrhoe. Es lassen sich „Hochrisikogebiete" mit Inzidenzraten bis zu 60% und Gebiete mit niedrigem Risiko (unter 35% Inzidenz) beschreiben. Reiseassoziierte Parameter wie Unterbringung und Reiseziel und die Aufenthaltsdauer sind wichtige, die Inzidenz beeinflussende Faktoren. Auch die Nahrungsmittelhygiene nimmt Einfluß auf die Häufigkeit der Durchfallepisoden, selbst wenn als Beurteilungskriterium nur nach der Einhaltung einfacher diätetischer Regeln gefragt wird. Demgegenüber steht die Tatsache, daß das klinische Bild durch keinen der genannten Parameter in irgendeiner Weise beeinflußt wird. Die Symptomatologie der Durchfallerkrankungen zeigt ein sehr uniformes Bild und gibt deutlich dafür Anhaltspunkte, daß die Reisediarrhoe nur in Ausnahmefällen schwer verläuft oder nicht selbstheilend ist.

Schlüsselwörter

Reisediarrhoe, Epidemiologie, Klinik, Region, Jahreszeit, Nahrungsmittelhygiene.

Summary

Traveller's diarrhea among Austrian tourists: epidemiology and clinical features

Travellers from moderate climates to the tropics of the developing countries have to face a high risk of acquiring traveller's diarrhea. Despite the discussion about aetiology, epidemiology plays a major role for exact description of this syndrome. In this paper, dealing with epidemiology and clinical features of traveller's diarrhea in 3696 Austrian tourists, the influence of various epidemiologic parameters on incidence is evaluated. Destination and season of travel influence incidence, in particular in the sub-tropics. High (up to app. 60% incidence) and low risk (below 35% incidence) regions can be described, exhibiting risk differences of nearly one in two. Individual parameters like age and body weight can influence the risk in an evident manner and, of course, the duration of stay plays a major role. It is pointed out that accomodation, travel characteristics as well as dietary hygiene are important factors for individual risk. Clinical course of traveller's diarrhea exhibits a very uniform picture, not influenced by any epidemiologic or personal parameter. Symptoms indicate that such episodes are only exceptionally severe, as diarrhea lasted in most cases shorter than 4 days and mean stool frequency is only about 4 times per day during acute illness.

Key words

Traveller's diarrhea, Epidemiology, clinical features, region, season, dietary hygiene.

Literatur

1. ADKINS H. J., EXCAMILLA J., SANTIAGO L. T., RANOA C., ECHEVERRIA P., CROSS J. H. (1987): Two-year survey of aetiologic agents of diarrheal diseases at San Lazaro Hospital, Manila, Republic of the Philippines.
   J. Clin. Microbiol. 25, 1143 - 1147.

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

2. BRISCOE J. (1984):
Intervention studies and the definition of dominant transmission routes.
Am. J. Epidemiol. 120, 449 - 455.

3. CAIRN CROSS (1987):
Ingested dose and transmission routes.
Am. J. Epidemiol. 125, 921 - 925.

4. ERICSSON C. D., PICKERING L. K., SULLIVAN P., DU PONT H. L. (1980):
The role of location of food consumption in the prevention of traveller's diarrhea in Mexico.
Gastroenterology 79, 812 - 816.

5. KEAN B. H. (1963):
The diarrhea of travellers in Mexico: Summary of a five-year study.
Ann. Intern. Med. 59, 605 - 614.

6. KEAN B. H., (1968):
Traveller's diarrhea: an overview.
Ref. Inf. Dis. 8, Suppl. 2, 111 - 116.

7. KOLLARITSCH H., (1989):
Traveller's diarrhea among Austrian tourists: II. Clinical features.
Eur. J. Epidemiol. (im Druck).

8. MERSON M. H., MORRIS G. K., SACK G. K., SACK D. A., WELLS I. G., FEELEY I. C., SACK R. B., CREECH W. B., KAPIKIAN A. Z., GANGAROSA E. J. (1976):
Traveller's diarrhea in Mexico.
New Engl. J. Med. 294, 1299 - 1305.

9. STEFFEN R., VAN DER LINDE F., GYR K., SCHÄR M. (1983):
Epidemiology of diarrhea in travellers.
J. Am. Med. Ass. 249, 1176 - 1180.

10. TAYLOR D. N., BLASER M. J., BLACKLOW N., ECHEVERRIA P., PITARANGSI C., CROSS J. (1981):
Polymicrobial aetiology of traveller's diarrhea.
Lancet i, 381 - 383.

KORRESPONDENZADRESSE:

Univ. Doz. Dr. H. Kollaritsch
Institut für Spezifische Prophylaxe und Tropenmedizin
der Universität Wien

Kinderspitalgasse 15
A-1095 Wien · Austria

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: 1989

Band/Volume: 11

Autor(en)/Author(s): Kollaritsch Herwig

Artikel/Article: Die Reisediarrhoe bei österreichischen Fernreisenden Epidemiologie und Klinik. 159-169