

Neues aus der Tropen- und Reisemedizin

Titel



Dr. Mirjam Schunk



Professor Dr. Thomas Löscher

Aufgrund der in den vergangenen Jahrzehnten erheblich gestiegenen internationalen Reisetätigkeit sind Behandlung und Prävention von Erkrankungen aus dem Spektrum der Tropen- und Reisemedizin von zunehmender Relevanz für die hausärztliche und allgemeininternistische Praxis. Im Jahr 2007 wurden von Deutschland aus insgesamt 43 Millionen Urlaubsreisen ins Ausland unternommen, davon 31 Millionen in Länder mit reisemedizinischer Bedeutung (inklusive Mittelmeerländer) und etwa vier Millionen in tropische Regionen. Zudem leben in Deutschland zirka eine Million Mitbürger, die aus tropischen oder subtropischen Ländern stammen (Statistisches Bundesamt 2008, FUR 2008).

Malaria

Die Zahl der dem Robert Koch-Institut gemeldeten Malariaerkrankungen hat in den vergangenen Jahren kontinuierlich abgenommen, Malaria gehört jedoch weiterhin zu den häufig importierten Krankheiten. 2007 wurden 540 Fälle gemeldet (Abbildung 1), davon waren 81 Prozent der Erkrankungen Malaria tropica (Erreger: Plasmodium falciparum). Einen Überblick über die Infektionsgebiete gibt Abbildung 2. Von Malaria tropica waren vor allem ausländische Bürger betroffen, der Anteil der Immigranten/ausländischen Besucher betrug 56 Prozent [1]. Trotz der Möglichkeit der Prophylaxe und effektiven kausalen Therapie traten sowohl 2007 als auch 2008 letale Verläufe auf. Dies unterstreicht die Notwendigkeit bei jedem Patienten mit Fieber unklarer Genese, auch wenn Symptome wie Diarrhö im Vordergrund stehen, eine Reiseanamnese zu erheben und bei möglicher Exposition umgehend eine Malariadiagnostik (parasitologische Blutuntersuchung mit dickem Tropfen und Ausstrich) durchzuführen.

Neues zur Therapie

Die Therapie der Malaria ist abhängig von der Art des Erregers, der Resistenzlage im vermuteten Infektionsgebiet sowie des Schweregrades der Erkrankung und wird bestimmt durch individuelle Anwendungsbeschränkungen der

zur Verfügung stehenden Arzneimittel. Aktuelle Leitlinien und Dosisangaben sind unter www.dtg.org sowie unter www.leitlinien.net abzurufen. Zur Malaria tertiana und quartana (Erreger Plasmodium vivax, ovale und malariae) wird weiterhin Chloroquin (zum Beispiel Resochin®) als Mittel der

ersten Wahl empfohlen, Resistenzen von Plasmodium vivax treten vereinzelt in Südostasien (vor allem Papua Neuguinea), der Pazifikregion und Südamerika auf. Bei der Malaria tertiana (Plasmodium vivax und Plasmodium ovale) sollte zur Rezidivprophylaxe eine Nachbehandlung mit Primaquin erfolgen. Sofern

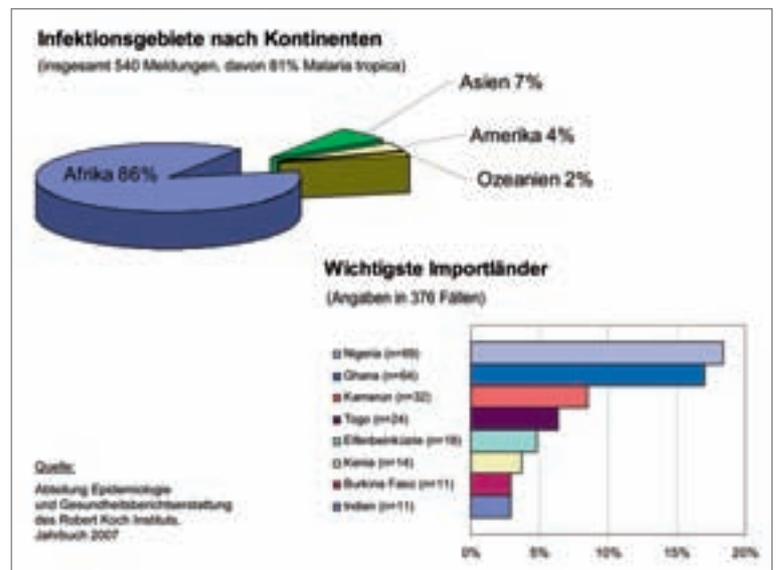


Abbildung 1: Nach Deutschland importierte Malariafälle 2007 (Meldezahlen).

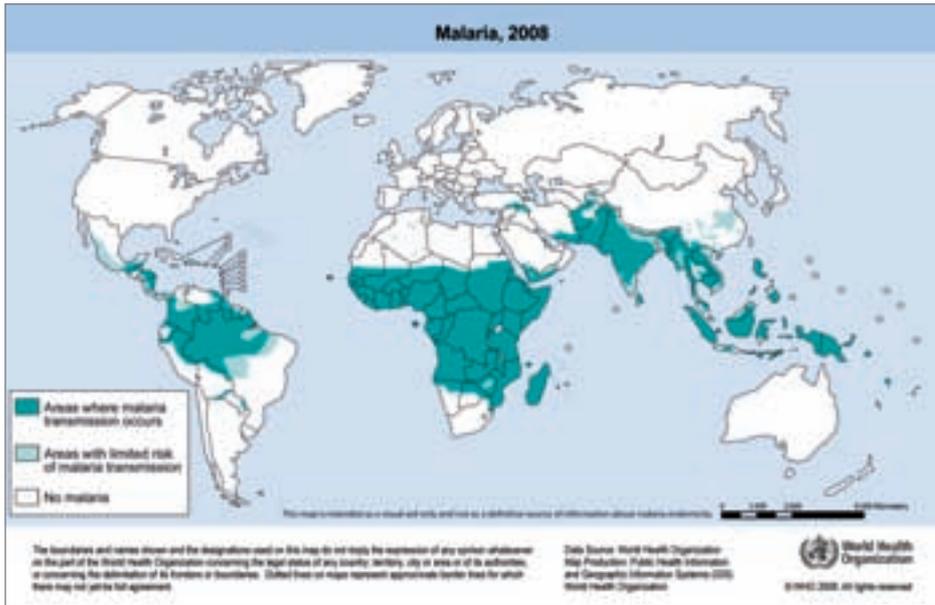


Abbildung 2: Malaria-Verbreitungsgebiete (WHO 2008).

Quelle: http://gamapserver.who.int/mapLibrary/Files/Maps/Global_Malaria_ITHRiskMap.JPG.



Abbildung 3: Einjähriger Beifuß (*Artemisia annua*) für die Produktion von Artemisinin-Derivaten als Malaria-Medikamente.

Foto: mauritius images/Werner Zimmermann

keine Komplikationen vorliegen kann ambulant behandelt werden. Doxycyclin kann zur Prophylaxe der *Malaria tropica* eingesetzt werden, ist jedoch in Deutschland für diese Indikation nicht zugelassen (siehe Tabelle).

Bei *Malaria tropica* haben sich fast weltweit Resistenzen und Multiresistenzen gegen die früheren Standardmedikamente Chloroquin (zum Beispiel Resochin®) und Sulfadoxin/Pyrimethamin (Fansidar® – in Deutschland nicht mehr zugelassen) ausgebreitet. Auch Resistenzen gegen Mefloquin (Lariam®) sind mittlerweile ein Problem, vor allem in Südostasien; Resistenzen gegen Chinin und Atovaquon/Proguanil (Malarone®) sind noch relativ selten.

Ein wesentlicher Fortschritt konnte durch die Entdeckung der Artemisinine erreicht werden. Diese Gruppe neuer, hochwirksamer Antimalariamittel wurde aus Qinghaosu, einem aus dem einjährigen Beifuß *Artemisia annua* (Abbildung 3) gewonnenen und in der chinesischen Heilkunde bereits seit langem bekannten traditio-

nellen Pflanzenextrakt zur Behandlung fieberhafter Erkrankungen isoliert und wird heute in großem Umfang semisynthetisch hergestellt. In großen multizentrischen Studien konnte ihre Effektivität auch in Multiresistenzgebieten und ihre gute Verträglichkeit nachgewiesen werden. Eine tierexperimentell und aus Einzelfallberichten und retrospektiven Studien vermutete Oto- und Neurotoxizität hat sich in prospektiven Studien nicht bestätigt [2]. Um die Entwicklung von Resistenzen zu vermeiden, empfiehlt die Weltgesundheitsorganisation (WHO) Artemisinine möglichst nur in Kombination mit anderen Malaria-Mitteln einzusetzen, ähnlich wie bei der Behandlung der Tuberkulose und der HIV-Infektion. Seit 2001 wird die Artemisinin-basierte Kombinationstherapie (ACT) als „first-line treatment“ der *Malaria tropica* überall dort empfohlen, wo Resistenzen gegenüber älteren Wirkstoffen vorkommen. In Deutschland ist die fixe Kombination Artemether/Lumefantrin (Riamet®) zur Therapie der unkomplizierten *Malaria tropica* zugelassen.

Zur Therapie der komplizierten *Malaria tropica* (Definition siehe Leitlinien www.leitlinien.net) wird weiterhin initial eine parenterale Chinin-Therapie empfohlen. Zur Vermeidung von Rekrudeszenzen (Wiederaufflackern der Infektion nach initialer Wirksamkeit) sollte zusätzlich Doxycyclin (bei Kindern und Schwangeren alternativ Clindamycin) verabreicht werden.

In einer großen multizentrischen Studie in Südostasien zur Therapie der komplizierten *Malaria* bei Erwachsenen und Kindern wurde die Wirksamkeit des parenteral applizierbaren Artemisinin-Derivates Artesunat mit Chinin verglichen [3]. Dabei zeigte sich bei mit Artesunat behandelten Patienten eine relative Verminderung der Mortalität um 34,7 Prozent (95 Prozent CI: 18,5 bis 47,6 Prozent; $p=0,002$) im Vergleich zu Chinin-therapierten. In Deutschland sind parenterale Artemisinin-Präparate derzeit noch nicht zugelassen, stehen jedoch bei Gegenanzeigen oder Unverträglichkeiten von Chinin über die Tropeninstitute zur Verfügung (www.dtg.org).

Die Therapie der Malaria tropica sollte in jedem Fall stationär erfolgen; bei Patienten mit komplizierter Malaria tropica auf einer Intensivstation.

Neues zur Prophylaxe

Neben der Expositionsprophylaxe in Malaria-Endemiegebieten durch Repellentien, Moskitonetze und Insektizide (zur Imprägnierung von Kleidung und Moskitonetzen als Residualinsektizide), ist die Empfehlung einer kontinuierlichen Chemoprophylaxe bei Reisen in Gebiete mit hoher Übertragungswahrscheinlichkeit ein wichtiges Thema in der reisemedizinischen Beratung. In Anbetracht des Nebenwirkungsrisikos kann bei Reisen in Gebiete mit geringem Übertragungsrisiko auch die Mitnahme eines Malaria-Medikamentes zur eventuellen notfallmäßigen Selbsttherapie (so genannte Stand-by-Prophylaxe) empfohlen werden. Als mögliche Chemotherapeutika stehen verschiedene Medikamente zur Verfügung (siehe Tabelle), die je nach der Resistenzlage im jeweiligen Reisegebiet und der individuellen Verträglichkeit ausgewählt werden sollten. Aufgrund neuerer Surveillance-Daten wird aktuell in vielen Regionen (zum Beispiel weite Teile Südamerikas und Südasiens), in denen zuvor eine Chemoprophylaxe empfohlen wurde, eine Stand-by-Prophylaxe als ausreichend erachtet (Abbildung 4).

Detaillierte, länderspezifische Angaben finden sich in den aktuellen Empfehlungen zur Malaria-vorbeugung der Deutschen Tropenmedizinischen Gesellschaft (www.dtg.org).

Reiseimpfungen

Im Sommer 2007 wurde die Erstattung von Reiseimpfungen als Satzungsleistung bei verschiedenen gesetzlichen Krankenkassen eingeführt. Einige Krankenkassen erstatten auch Kosten für Medikamente zur Malariaprophylaxe. Bei den gültigen Leistungspaketen und der Erstattungspraxis gibt es jedoch wesentliche Unterschiede zwischen den verschiedenen gesetzlichen Versicherungen. Eine aktuelle Auflistung findet sich unter www.internisten-imnetz.de.

Neue Impfstoffe

Die enormen Fortschritte der immunologischen und molekularbiologischen Forschung sowie neue technologische Verfahren ermöglichten die Entwicklung zahlreicher neuer Impfstoffe, von denen einige auch für die Reisemedizin bedeutsam sind.

	Prophylaxe	Therapie
Chloroquin (Resochin® und andere)	(+)	+
Proguanil (Paludrin®)	+	(+)*
Mefloquin (Lariam®)	+	+
Atovaquon/Proguanil (Malarone®)	+	+
Artemether/Lumefantrin (Riamet®)	-	+
Doxycyclin-Monohydrat	+**	(+)*

Tabelle: Medikamente für die Chemoprophylaxe und Notfall-Selbsttherapie der Malaria.

* nur in Kombination mit anderen Medikamenten

** für diese Indikation in Deutschland nicht explizit zugelassen

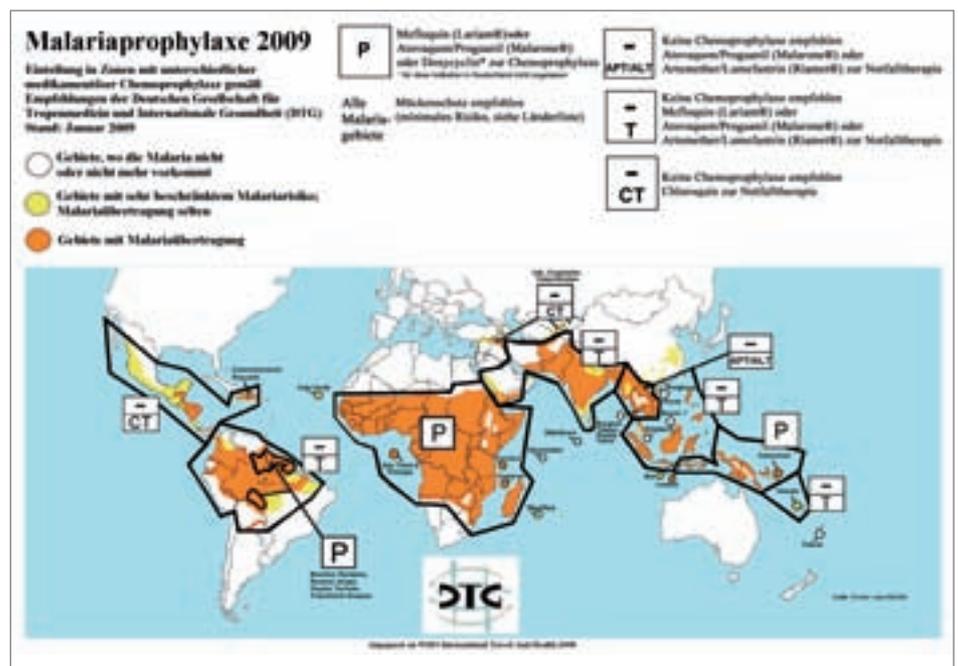


Abbildung 4: Empfehlungen zur Malaria-Chemoprophylaxe der DTG.

In Deutschland ist bereits seit 2004 ein oraler Choleraimpfstoff (Dukoral®) zugelassen, der in Schweden entwickelt wurde und der die rekombinant hergestellte, atoxische Unter-einheit B des Cholera-toxins sowie Ganzkeim-antigene abgetöteter Vibrio cholerae verschiedener Bio- und Serotypen enthält. Dieser Schluckimpfstoff zeigt nach zweimaliger Gabe eine gute Schutzrate gegen Cholera (zirka 85 Prozent in den ersten sechs Monaten) und steht somit für Reisende mit besonderem Risiko zur Verfügung, wie zum Beispiel Entwicklungs- und Katastrophenhelfer oder bei Epidemien. Dieser Impfstoff ergibt aufgrund der antigenetischen Verwandtschaft mit dem

hitzelabilen Toxin (LT) von Escherichia coli auch einen gewissen Schutz vor Durchfällen durch LT-enterotoxinbildende Escherichia coli (ETEC), einem der häufigsten Erreger der Reisediarrhö. Eine signifikante Reduktion der Gesamtin-zidenz der Reisediarrhö konnte in den bisherigen Studien jedoch nicht belegt werden. Hierzu laufen derzeit umfangreichere Studien mit einer transdermalen Applikation (patch) dieses Impfstoffes.

In den USA bereits zugelassen ist ein quadri-valenter Meningokokken-Konjugat-Impfstoff (Diphtherietoxid-Konjugate der Kapselpolysaccharide der Serogruppen A, C, W135, Y) unter

dem Namen Menactra®. Während in Europa meist Einzelerkrankungen durch Erreger der Serogruppe B und C auftreten, werden in Entwicklungsländern, insbesondere im afrikanischen Meningitisgürtel südlich der Sahelzone, große Epidemien durch Erreger der Serogruppe A und W135 verursacht. In Deutschland sind seit längerem ein quadrivalenter und ein bivalenter Polysaccharidimpfstoff (Mencevax ACWY®, Meningokokken-Impfstoff A/C Merieux®) zugelassen. Polysaccharidimpfstoffe stimulieren die T-Zellantwort nicht und führen daher nur zu einer kurzen Schutzdauer und einer unzureichenden Immunität bei Kleinkindern, Älteren und Abwehrgeschwächten. Konjugatimpfstoffe, wie der bereits erfolgreich in das Kinderimpfprogramm eingeführte Meningokokken-C-Impfstoff sind dagegen bereits bei Säuglingen anwendbar und verleihen einen lang anhaltenden Schutz. Der quadrivalente Konjugatimpfstoff wird in USA bereits in Impfkampagnen bei Jugendlichen eingesetzt. Es traten jedoch insgesamt 26 Fälle von impf-assoziierten Guillain-Barré-Syndromen auf. Dies führte zwar bisher nicht zu einer Änderung der Impfempfehlungen von der Food and Drug Administration (FDA) und dem Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP), könnte jedoch eine europäische Zulassung verhindern. Derzeit ist ein weiterer quadrivalenter Meningokokken-Konjugat-Impfstoff (Men ACWY-CRM; vorgesehener Handelsname: Menveo®) in fortgeschrittener klinischer Erprobung und zeigte in den bisherigen Studien eine deutlich bessere Immunogenität bei Säuglingen und

Kleinkindern bei guter Verträglichkeit. Mit einer Zulassung wird in den nächsten ein bis zwei Jahren gerechnet.

Seit Mai dieses Jahres ist ein neuer Zellkulturimpfstoff gegen Japanische Enzephalitis (Ixiaro®) erhältlich. Er erwies sich in den Zulassungsstudien nach zweimaliger Gabe (Tag 0 und 28) als hoch immunogen und gut verträglich. Bislang ist er nur für Erwachsene zugelassen. Die Japanische Enzephalitis ist eine durch Moskitos übertragene Flaviviren-Erkrankung, die vor allem in ländlichen Gebieten Süd- und Südasiens vorkommt. Der bisher international verfügbare, auf Mäusehirn gezüchtete Impfstoff Je-VAX® ist derzeit in Europa nicht mehr erhältlich.

In einer großen, placebokontrollierten Studie in Vietnam zeigte sich ein Konjugatimpfstoff gegen Typhus (Vi-rEPA) als wesentlich immunogener als die bereits vorhandenen Polysaccharidimpfstoffe. Derzeit befindet sich dieser Impfstoff in weiterer klinischer Prüfung.

Ebenfalls in fortgeschrittenen Stadien der klinischen Prüfung sind Impfstoffe gegen Hepatitis E, aviäre Influenza H5N1 sowie Meningokokken-B.

Der RTS,S-Malariaimpfstoff ist der erste und bislang einzige Malariaimpfstoffkandidat mit einer in kontrollierten Feldstudien nachgewiesener Schutzrate. Die Impfung führt nicht zu einer sterilen Immunität bei der die Erre-

ger vom Immunsystem vollständig eliminiert werden können und hätte somit in der Reisemedizin keine Bedeutung. Sie verhindert die Infektion nicht, trägt aber zu einer Ausbildung einer Teilimmunität bei, vermindert die Zahl der Malariaepisoden und deren Schweregrad. Der Impfstoff wurde nun in einer kontrollierten Verträglichkeitsstudie in Mosambik bei Säuglingen erprobt. Über drei Monate zeigte sich dabei eine Schutzrate von 64 Prozent vor klinisch apparenter Malaria. Dieses Ergebnis lag deutlich über der bei vorangegangenen Studien nachgewiesenen Schutzrate von 30 bis 35 Prozent bei älteren Kindern und Erwachsenen [4, 5]. Damit wurde das Potenzial der Malariaimpfung unterstrichen, weitere umfangreiche Studien (Phase III) in verschiedenen Endemiegebieten müssen jedoch noch erfolgen.

Reisediarrhö

Reisediarrhö ist mit Abstand die häufigste Erkrankung, die bei Reisen in das subtropische/tropische Ausland auftritt. Meist durch verunreinigtes Wasser oder Lebensmittel übertragen, liegt die Inzidenz bei 30 bis 50 Prozent pro Reisemonat [6, 7]. In den meisten Regionen sind enterotoxische Escherichia-coli-Stämme (ETEC) und enteroaggregative Escherichia coli (EAEC) die häufigsten Keime. In verschiedenen Studien konnte eine gute Verträglichkeit und Wirksamkeit des nicht resorbierbaren Antibiotikums Rifaximin bei Reisediarrhö, die durch nicht-invasive Erreger verursacht wird, nach-

Anzeige

Konzentriert und effektiv...

...bearbeiten unsere Profis seit fast 30 Jahren die medizinische Privatabrechnung von 1700 Kunden in ganz Deutschland. Erstklassige Referenzen geben Ihnen die Sicherheit mit einem kompetenten Partner zusammen zu arbeiten. Testen Sie uns ohne Risiko mit „Geld-zurück-Garantie“!

T E L E F O N

089 14310-115

Die GOÄ-Experten. Herr Wieland www.medas.de




MEDAS privatärztliche
Abrechnungsgesellschaft mbH

gewiesen werden [7, 8]. Seit September 2008 ist Rifaximin (Xifaxan®) auch in Deutschland für diese Indikation zugelassen. Bei Verdacht auf enteroinvasive Erkrankung sind jedoch weiterhin orale Chinolone (zum Beispiel Ciprofloxacin) oder in Gebieten mit hohem Anteil Chinolon-resistenter *Campylobacter-jejuni*-Stämme (Südostasien) Azithromycin Mittel der ersten Wahl.

Hepatitis E

Das Hepatitis-E-Virus (HEV) kommt in vielen tropischen Regionen endemisch vor und wird meist fäkal-oral übertragen. In Ländern mit schlechten hygienischen Bedingungen vor allem in Asien, aber auch in Afrika und Mittelamerika traten große Epidemien von durch HEV verursachter akuter Hepatitis auf. Klinisch zeigt sich ein ähnliches Bild wie bei einer Hepatitis-A-Erkrankung, mit einer Letalität von 0,5 bis vier Prozent. Fulminante Verläufe treten gehäuft auf bei Patienten mit chronischen Lebererkrankungen, Immunsupprimierten und Schwangeren. Vor allem im letzten Trimenon beträgt die Letalität bis zu 20 Prozent [9]. Bei Organtransplantationen wurden in jüngster Zeit in Einzelfällen auch chronische Verläufe, die zur Leberzirrhose führen können, beschrieben [10, 11]. Die Hepatitis E wurde in Industrieländern lange Zeit als importierte Erkrankung eingeschätzt. In den vergangenen Jahren häufen sich jedoch Berichte aus Europa und Japan von autochthonen, nicht reiseassoziierten Erkrankungsfällen. In Deutschland nimmt seit der Einführung der Meldepflicht im Jahr 2001 die Zahl der dokumentierten autochthonen Erkrankungsfälle weiter zu [12]. Epidemiologische und phylogenetische Untersuchungen zu HEV-Isolaten bei Schweinen und Wildschweinen liefern inzwischen klare Belege dafür, dass die Hepatitis E als eine Zoonose in Industrieländern besteht. In einer vom Robert Koch-Institut initiierten Fall-Kontrolle-Studie über autochthone Hepatitis-E-Erkrankungen in Deutschland konnte ein Zusammenhang von Erkrankungsfällen und dem Verzehr von Fleischprodukten (Wildschwein) und Innereien nachgewiesen werden. In der Praxis sollte daher eine Hepatitis-E-Erkrankung auch bei negativer Reiseanamnese in Betracht gezogen werden.

Aktuelle Epidemiologie

Chikungunya-Fieber

Die im Jahr 2005 auftretende Chikungunya-Epidemie in Ostafrika, Reunion und weiteren Inseln im Indischen Ozean breitete sich in der Folge in Indien aus und war Ursache für über eine Million Erkrankungsfälle. Auch in Europa



Abbildung 5: Nilflughunde (*Rousettus aegyptiacus*)

Foto: mauritius images/Imagebroker/Andreas Rose

stieg die Zahl der importierten Fälle deutlich an. Im Jahr 2007 trat erstmals in Europa eine Epidemie mit autochthoner Verbreitung mit über 200 laborbestätigten Fällen in der italienischen Provinz Ravenna auf. Eingeschleppt wurde das Chikungunya-Virus von einem aus Indien zurückgekehrten Reisenden. Die weitere Übertragung erfolgte durch die im Mittelmeerraum zunehmend heimische asiatische Tigermücke, *Aedes albopictus* [13, 14]. Auch nördlich der Alpen wurden bereits vereinzelt asiatische Tigermücken nachgewiesen. Nach einer Inkubationszeit von zwei bis 13 Tagen treten Fieber, Kopfschmerzen, Myalgien und eine ausgeprägte Polyarthritits vor allem der kleinen Gelenke (Finger, Hand- und Fußgelenke) auf. Bei etwa 25 Prozent der Erkrankten kommt es zu leichteren hämorrhagischen Manifestationen wie Petechien und Nasenbluten. Gelegentlich treten auch schwere Blutungen und Organkomplikationen auf. Todesfälle sind jedoch selten (< 0,1 Prozent). Nach der akuten Phase können vor allem bei älteren Patienten die Gelenkschmerzen noch monatelang persistieren [15]. Seit dem Ausbruch in Italien ist keine weitere autochthone Epidemie in Europa mehr beschrieben worden. Aufgrund der Vektorpräsenz in Regionen, in denen sporadisch importierte Infektionen vorkommen, ist ein erneuter Ausbruch jedoch potenziell möglich.

Gelbfieber

Gelbfieber ist eine Virusinfektion, die in tropischen und subtropischen Gebieten Afrikas und Südamerikas endemisch ist. In Südamerika

kam es im Jahr 2008 bei wildlebenden Affen zu Gelbfieber-Epidemien und zu einem Anstieg der Zahl menschlicher Erkrankungsfälle. Betroffen waren auch Regionen in Süd-Brasilien, Paraguay und Nord-Argentinien einschließlich der Region um die Iguazu-Wasserfälle, in denen lange Zeit keine Gelbfieber-Erkrankungen mehr zu verzeichnen waren. In den betroffenen Gebieten wurden Impfkampagnen und intensiviert Vektorbekämpfungsmaßnahmen initiiert, wodurch die Zahl der menschlichen Erkrankungsfälle eingedämmt werden konnte. Eine Gelbfieberimpfung ist bei Reisen in die von dem Ausbruch betroffenen Regionen jedoch weiterhin empfehlenswert.

Dengue-Fieber

Dengue-Fieber ist eine in über 100 Ländern der Tropen und Subtropen verbreitete akute, hoch fieberhafte Erkrankung mit ausgeprägten Myalgien (so genanntes „Knochenbrecherfieber“) durch die vier verschiedenen Serotypen des Dengue-Virus.

Die Übertragung erfolgt – wie beim Gelbfieber- und Chikungunya-Virus – durch Stechmücken der Gattung *Aedes*. Neben dem unkomplizierten, klassischen Dengue-Fieber treten gelegentlich auch schwere und in einigen Fällen tödliche Verlaufsformen auf (hämorrhagisches Dengue-Fieber oder Dengue-Schock-Syndrom). Diese betreffen vor allem Kinder in den Endemiegebieten und treten vor allem bei erneuter Infektion mit einem anderen Virus-Serotyp auf (Serotyp-spezifische Immunität).

Nach Schätzungen der WHO ist weltweit von jährlich über 50 Millionen Erkrankungsfällen und über 25.000 Todesfällen auszugehen. In den Jahren 2007/08 traten epidemische Ausbrüche in Südostasien, Indien, einigen afrikanischen Ländern, Mittelamerika und der Karibik auf. Besonders betroffen war 2008 Brasilien; allein im Stadtgebiet Rio de Janeiro wurden über 100.000 Erkrankungsfälle und 106 Todesfälle gemeldet.

Poliomyelitis

Im Zuge der WHO-Programme zur Polio-Eradikation konnten in den vergangenen Jahrzehnten entscheidende Erfolge erzielt werden: Die Zahl der weltweit aufgetretenen klinisch manifesten Polio-Erkrankungen ist von zirka 350.000 im Jahr 1988 auf etwas über 1.000 im Jahr 2007 zurückgegangen. Eine weltweite Eradikation ist jedoch bisher nicht gelungen. Im Jahr 2008 wurden aus den verbleibenden vier Endemiestaaten (Nigeria, Indien, Pakistan und Afghanistan) steigende Fallzahlen gemeldet. Besonders problematisch ist die Situation in Nord-Nigeria. Mehrfache Unterbrechungen der Impfprogramme aus politischen und weltanschaulichen Gründen führten zu mangelhaften Durchimpfungsraten und dem epidemischen Auftreten von Erkrankungsfällen durch Typ 1-Poliioviren. In den Jahren 2003 bis 2006 führte ein vorangegangener Ausbruch

in Nigeria zu einer Verschleppung von Polioviren in 20 zuvor als poliofrei klassifizierte Länder. Dies hatte auch in geographisch weit entfernten Ländern wie Jemen und Indonesien ein Neuaufreten von Polioerkrankungsfällen zur Folge. Aufgrund der Möglichkeit eines Re-Imports ist somit auch in Deutschland weiter auf eine möglichst hohe Durchimpfungsrate und weitere Surveillance zu achten.

Medikamentenfälschungen

Medikamentenfälschungen stellen in vielen Entwicklungsländern ein großes Problem dar. Ergebnisse einer in Südostasien durchgeführten Studie zeigten, dass in der Hälfte von 391 getesteten Malaria-Medikamenten, die Artesunat in therapeutischer Dosis enthalten sollten, kein oder zu wenig Artesunat enthalten war. Bei einem Teil dieser Fälschungen wurden hingegen andere, auch toxische Inhaltsstoffe nachgewiesen. Die meisten Fälschungen wurden in der Volksrepublik China hergestellt [16].

In der reisemedizinischen Beratung sollte daher Kurzzeitreisenden vom Erwerb von Malaria-Notfall-Medikamenten im Urlaubsland abgeraten werden bzw. auf die potenzielle Gefahr von gefälschten Medikamenten hingewiesen werden.

Fledertiere als Virusreservoir

In den zurückliegenden Jahren wurden Fledertiere (Fledermäuse und Flughunde) als wichtige natürliche Reservoirs für einige gefürchtete Virusinfektionen identifiziert. So konnte das Marburg-Virus erstmals bei Nilflughunden (Abbildung 5) in Gabun nachgewiesen werden [17]. Das Marburg-Virus ist der Erreger eines direkt übertragenen hämorrhagischen Fiebers mit hoher Letalität bei Mensch und Affen. Diese mögliche Infektionsquelle korreliert auch mit epidemiologischen Untersuchungen der letzten Ausbrüche im Kongo und Uganda, bei denen vor allem Minenarbeiter betroffen waren. Ebenso wurde das Ebola-Virus in Nilflughunden und verschiedenen anderen Flughundarten im Kongo nachgewiesen [18, 19]. Auch für die Erreger der Nipah- und Hendra-Virusenzephalitis sowie für das SARS-Virus sind Fledertiere als Reservoir beschrieben worden, allerdings ist die direkte Übertragung auf den Menschen bislang nicht gesichert. Für Tollwut stellen Fledermauspopulationen ebenfalls ein bedeutendes Reservoir dar (zum Beispiel südamerikanische Vampirfledermäuse für Rabies-Virus Genotyp 1). Obwohl in Europa die Fledermaustollwut durch andere Genotypen (EBLV 1/2, Europäische Fledermaustollwutviren Typ 1 und 2) hervorgerufen wird als die klassische durch wildlebende Tiere und Haustiere übertragene Tollwut, kann sie bei Übertragung auf den Menschen gleichermaßen pathogen sein [20, 21, 22]. Somit sollte bei Bissverletzungen durch Fledermäuse auch in Deutschland eine post-expositionelle Tollwutprophylaxe durchgeführt werden.

Die Autoren erklären, dass sie keine finanziellen oder persönlichen Beziehungen zu Dritten haben, deren Interessen vom Manuskript positiv oder negativ betroffen sein könnten.

Das Literaturverzeichnis kann bei den Verfassern angefordert oder im Internet unter www.blaek.de (Ärztblatt/Literaturhinweise) abgerufen werden.

Dr. Mirjam Schunk, Professor Dr. Thomas Löscher, Abteilung für Infektions- und Tropenmedizin, Klinikum der Ludwig-Maximilians-Universität München, Leopoldstraße 5, 80802 München, Internet: www.lmutropmed.de

Zusammenfassung

- Bei allen Patienten mit Fieber sollte immer auch eine Reiseanamnese erhoben werden und bei möglicher Exposition umgehend eine Malaria-Diagnostik durchgeführt werden, da letale Verläufe, insbesondere bei verzögerter Diagnosestellung, beschrieben werden. Bei Vorliegen einer Malaria sollte die Therapie stets in Absprache mit einem tropenmedizinischen Zentrum erfolgen.
- Empfehlungen bezüglich der geeigneten Malariaphylaxe sind abhängig von der Übertragungswahrscheinlichkeit, der Resistenzlage im Reiseland sowie von individuellen Faktoren. Aktuelle, länderspezifische Informationen finden sich auf der Homepage der Deutschen Tropenmedizinischen Gesellschaft (www.dtg.org). Aufgrund von weit verbreiteten Medikamentenfälschungen ist in Fernreiseländern vor einem Erwerb von Antimalariamedikamenten zu warnen.
- Eine Reihe neuer Impfstoffe, die reisemedizinische Relevanz haben, sind derzeit in Entwicklung bzw. wurden kürzlich zugelassen zum Beispiel für Japanische Enzephalitis.
- Zur Behandlung einer Reisediarrhöe steht neben Chinolonen und Azithromycin für die unkomplizierte Form nun auch das lokal im Darm wirksame Rifaximin zur Verfügung.
- Eine Hepatitis-E-Infektion, die klinisch ähnlich einer Hepatitis-A-Infektion verläuft, sollte auch ohne Auslandsanamnese in Betracht gezogen werden.