

## Nicht nur Fieber und Gliederschmerzen

## Dengue: neurologische Symptome bei jedem zehnten Patienten

Aktuellen Studien zufolge erkranken weltweit jedes Jahr etwa 96 Mio. Menschen an Denguefieber. In den vergangenen Jahren sind die Fallzahlen auch bei Reisenden deutlich angestiegen. Im Jahr 2001 registrierte das Robert Koch-Institut noch 60 eingeschleppte Fälle in Deutschland, 2013 wurde die Erkrankung bereits bei 879 Reiserückkehrern diagnostiziert. Reisende sollten sich in Verbreitungsgebieten umfassend vor Mückenstichen schützen, empfiehlt das CRM Centrum für Reisemedizin. Eine Impfung und Medikamente gegen das Virus existieren nicht. Eine Behandlung kann nur symptomatisch erfolgen.

**Hohe Fallzahlen und hohe Dunkelziffern**

Ausbrüche von Denguefieber kommen in fast allen Ländern der Tropen und Subtropen regelmäßig vor. Auch in Europa treten immer wieder Fälle auf – in den vergangenen Wochen registrierte etwa Frankreich 3 Fälle von im Land erworbenen

Infektionen. Am stärksten von Denguefieber betroffen sind der süd- und südostasiatische Raum, die Länder Süd- und Mittelamerikas und die Karibik. Aktuell wurden allein in Brasilien von Januar bis Oktober 2014 rund 600 000 Fälle gemeldet. In Thailand sind in diesem Jahr bislang etwa 12 000 Menschen erkrankt. „Man muss davon ausgehen, dass die tatsächlichen Zahlen noch deutlich höher liegen, da viele Erkrankte nicht diagnostiziert oder aber die Diagnose den Behörden nicht gemeldet wird“, sagt Professor Dr. Tomas Jelinek, Wissenschaftlicher Leiter des CRM Centrum für Reisemedizin. Typisch für eine Infektion mit Denguefieber sind hohes Fieber, starke Muskel- und Gliederbeschwerden sowie Kopfschmerzen. Bei etwa 10% der Betroffenen greift das Virus auch das Zentralnervensystem an, zeigt eine aktuelle, im Fachblatt *Neurology* veröffentlichte Studie. Indische Forscher hatten zwischen 2011 und 2013 prospektiv 486 Dengue-Virus-Infektio-

Bild: CDC, James Stewart



nen ausgewertet: Bei 45 Patienten traten neurologische Komplikationen auf. In einzelnen Fällen kann es bei Denguefieber zu einem hämorrhagischen Fieber oder einem Dengue-Schock-Syndrom kommen, die beide zum Tode führen können. Die Sterblichkeitsrate liegt bei etwa 2–3%. Dengue wird von ägyptischen und asiatischen Tigermücken übertragen, die vorwiegend tagsüber aktiv sind. Schutz vor ihren Stichen bieten Mückenschutzmittel zum Auftragen auf die Haut mit dem Wirkstoff DEET (Diethyl-m-Toluamid) in einer Konzentration ab 30%.

Quelle: Presseinformation CRM Centrum für Reisemedizin, Düsseldorf, 11.11.2014

## Vor Reisen impfen

## Tollwut, die fast vergessene Krankheit

In Deutschland ist die Gefahr, an Tollwut zu erkranken weitgehend gebannt. Seit 2008 gilt das Bundesgebiet als frei von klassischer Wildtollwut. Lediglich in Fledermäusen zirkuliert das Virus noch. Für Reisende besteht jedoch weiterhin das Risiko, sich zu infizieren: In Asien, Lateinamerika und Afrika ist die Virusinfektion nach wie vor weit verbreitet – die meisten Todesfälle bei Menschen ereignen sich in Indien und China. Ist die Krankheit ausgebrochen, verläuft sie immer tödlich. Nach Schätzungen der WHO sterben weltweit jedes Jahr etwa 55 000 Menschen an Tollwut. In Schwellen- und Entwicklungsländern stehen sichere Tollwutimpfstoffe oft nur sehr eingeschränkt zur Verfügung – Fälschungen tauchen regelmäßig auf. Wer in Verbreitungsgebiete der Tollwut reist, sollte sich deshalb vorher impfen lassen, empfahl das CRM Centrum für Reisemedizin anlässlich des Welt-Tollwut-Tages am 28. September 2014.

**Impfung verhindert zuverlässig Infektion**

Tollwut wird durch infizierte Säugetiere übertragen, oftmals durch streunende Hunde, aber auch durch andere Säugetiere wie Affen, Katzen oder Fledermäuse. Die Viren gelangen durch Bisse, Kratzer oder den Kontakt von Speichel mit offenen Hautstellen in den menschlichen Organismus. Bricht die Erkrankung aus, verläuft sie in 100% der Fälle tödlich. „Durch eine vorbeugende, vollständige Impfung mit einem modernen Zellkul-



Bild: ccvision

turimpfstoff wird eine Erkrankung nach einem Tierkontakt sicher verhindert“, sagt Professor Dr. Tomas Jelinek, wissenschaftlicher Leiter des CRM Centrum für Reisemedizin. Wenn sich Ungeimpfte mit dem Virus infizieren, kann ein Ausbruch oft noch verhindert werden, wenn innerhalb von Stunden nach der Infektion mit einer Tollwutimmunisierung begonnen wird. „Jedoch sind hochwertige Zellkulturimpfstoffe und Immunglobuline in vielen Schwellen- und Entwicklungsländern nur sehr eingeschränkt erhältlich. Am ehesten in Kliniken mit westlichem Standard in den großen Metropolregionen“, erklärt Jelinek. Deshalb sollten Reisende in Verbreitungsgebiete der Tollwut vor der Reise vollständig geimpft sein – insbesondere bei unzureichender medizinischer Versorgung, bei Langzeitaufhalten oder bei einem möglichen Kontakt zu Tieren, etwa weil Nationalparks besucht werden.

Quelle: Presseinformation CRM Centrum für Reisemedizin, Düsseldorf, 25.09.2014

## Neuer Ansatz im Kampf gegen bakterielle Infektionen

## Bakteriozides Enzym gegen MRSA entwickelt

Das niederländische Biotechnologieunternehmen Microeos hat mit Staphefekt™ ein bakterienabtötendes Enzym speziell gegen *Staphylococcus aureus* entwickelt, das gegen methicillinresistente *Staphylococcus aureus* (MRSA) wie methicillinsensitive *Staphylococcus aureus* (MSSA) gleichermaßen effektiv wirkt. Dr. Bjorn Herpers präsentierte die neue Technologie auf der Konferenz „Antibiotic alternatives for the new millennium“ in London vom 5.–7. November 2014.

#### Strategie auch gegen antibiotikaresistente Bakterien

Staphefekt™ ist das erste Endolysin, das für die Behandlung am Menschen auf intakter Haut zur Verfügung steht. Endolysine sind Enzyme, die von Bakteriophagen (Phagen) stammen. Diese Mikroorganismen töten ausschließlich Bakterien. In der Natur vermehren sich Phagen in Bakterien, dabei zerstören sie die bakterielle Zellwand mit Endolysinen. Der Wirkmechanismus der Endolysine unterscheidet sich grundsätzlich von dem der Antibiotika, sodass selbst antibiotikaresistente Bakterien dagegen empfindlich sind.

Weitere Eigenschaften des Enzyms sind schnelles Abtöten (Lyse) der Zielbakterien und eine sehr geringe Wahrscheinlichkeit einer Resistenzentwicklung, weil es unabhängig vom bakteriellen Stoffwechsel wirkt, der entscheidend für die Entwicklung von Resistenzmechanismen ist, und weil es auf eine Region der Bakterienzellwand zielt, die wenig anfällig für Mutationen ist. Ein weiteres Charakteristikum liegt in der spezifischen Wirkung auf *S. aureus*, ohne nützliche Bakterien zu beeinträchtigen.

Dr. Bjorn Herpers, medizinischer Mikrobiologe am regionalen Labor für öffentliche Gesundheit Kennemerland, sagte in seinem Vortrag in London: „Die Ergebnisse sind vielversprechend und zeigen, dass diese Technologie das Potenzial hat, die Behandlung bestimmter bakterieller Infektionen grundlegend zu verändern. Angesichts des zunehmenden Auftretens multiresistenter Bakterien benötigen wir neue Strategien zur Behandlung bakterieller Infektionen. Im Gegensatz zu Antibiotika führen Endolysine seltener zur Resistenzentwicklung und greifen zudem

nur ihre spezifischen Bakterienarten an, während sie nützliche Bakterien verschonen.“

#### Weitere Studien geplant

In-vitro-Studien und In-vivo-Beobachtungsstudien, die in London vorgestellt wurden, haben diese Eigenschaften bestätigt.

Beobachtungsstudien an Patienten haben eine ähnliche Wirksamkeit gezeigt: In einer Fallserie war nach einwöchiger lokaler Staphefekt™-Anwendung *S. aureus* vollständig aus den geschädigten Hautbereichen *S. aureus*-positiver Rosazeapatienten entfernt, während andere kommensale Hautbakterien (wie *S. epidermidis*) nach wie vor präsent waren. In einer weiteren Fallserie fand sich *S. aureus* vor der Behandlung in 6 Hautkulturen (3 Patienten mit chronischer atopischer Dermatitis/Neurodermitis, 2 mit Kontaktdermatitis und einer mit perioraler Dermatitis). Bei 5 von 6 Patienten

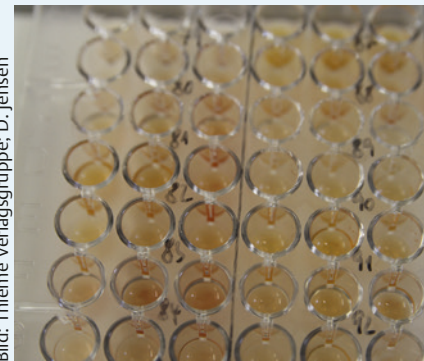


Bild: Thieme Verlagsgruppe; D. Jensen

schwächten sich die Symptome unter der Behandlung ab und die Patienten berichteten, weniger oder keine Kortikosteroide mehr zu benötigen.

Microeos hat klinische Studien in neuen therapeutischen Bereichen aufgenommen und ist zur Umsetzung weiterer Studien an einer internationalen Zusammenarbeit mit Klinikärzten interessiert.

Quelle: Presseinformation Microeos DE, Bilthoven, 13.11.2014

## Reiseschutz optimal anbieten

## Beratung nah am Reisenden

Die Betriebskrankenkasse Verkehrsbaunion (BKK VBU) und das Berliner Centrum für Reise- und Tropenmedizin (BCRT) bieten Reisenden einen besonderen Service: In BCRT-Reisepraxen erhalten Versicherte der BKK VBU die Impfberatung und den erforderlichen Impfschutz direkt auf ihre Versichertenkarte.

BKK VBU und BCRT informierten in einer gemeinsamen Presseveranstaltung am 18.11.2014 in Stuttgart über ihr erweitertes Angebot, das die Schwelle für die Reisenden senkt, die bisher aus Zeit- oder Kostengründen keine ärztliche Reiseberatung wahrnehmen wollen oder können.

#### Deutschlandweites Angebot

Das BCRT bietet in 9 Reisepraxen in 8 Städten (Hamburg, Berlin, Köln, Dresden, Frankfurt, Mannheim, Stuttgart und München) deutschlandweit allen Reisenden eine individuelle Beratung durch erfahrene Ärzte an. Die Beratung beinhaltet Informationen über gesundheitliche Risi-

ken und erforderliche Vorsorgemaßnahmen. Diese können – je nach Reiseland, Art der Reise, Alter und Impfstatus – sehr unterschiedlich sein. Wenn Impfungen erforderlich und gewünscht sind, können Reisende diese ebenfalls in den Reisepraxen erhalten.

Professor Dr. Tomas Jelinek, Medizinischer Leiter des BCRT, empfiehlt, das Beratungsgespräch 4–6 Wochen vor der Reise zu führen. Dieser Zeitraum reiche aus, um alle Reiseimpfungen – falls erforderlich – abzudecken. Aber auch bei spontanen Reiseplanungen seien Beratungen sinnvoll, da auch in kürzeren Zeiträumen noch viele Impfungen durchgeführt werden können. Außerdem seien Risiken des Reisegebiets, Vorsorgemaßnahmen und Verhaltensregeln ein wichtiger Bestandteil der Beratungsgespräche. Dazu gehört zum Beispiel der Schutz vor Krankheiten, die von Mücken übertragen werden wie Malaria oder Dengue. In den letzten Jahren hat sich das Impfangebot verbessert, berichtete Jelinek.

## Tetravalente vs. trivalente Grippeimpfstoffe

## Zusätzliche Influenza-B-Infektionen verhindern

Die Gripeschutzimpfung verhindert derzeit jährlich etwa 5 Mio. Infektionen in Deutschland. Das zeigt ein aktuelles Simulationsmodell, das von Professor Dr. Martin Eichner (Universität Tübingen und Fa. Epimos GmbH) in Kooperation mit ärztlichen Experten und mit der Softwarefirma ExplSYS GmbH entwickelt und finanziell von GlaxoSmithKline unterstützt wurde. Zusätzliche 395 000 Influenzainfektionen könnten jährlich verhindert werden, wenn statt der trivalenten Standardgrippevakzine deutschlandweit die innovativen tetravalenten Impfstoffe verwendet würden. Diese Ergebnisse wurden aktuell in der Fachpublikation BMC Infectious Diseases veröffentlicht.

#### Vermeidung von Influenza-B-Infektionen

Die Simulationen zeigen, dass die derzeit gebräuchliche Impfung mit trivalenten Standardimpfstoffen die Grippeinzidenz im Vergleich zum Szenario ohne Grippeimp-

fung substantiell reduziert. Die Verwendung eines tetravalenten Impfstoffs reduziert die verbliebene jährliche Infektionsrate durchschnittlich um weitere 395 000 Fälle. Dadurch könnten 11,2% aller verbliebenen Influenza-B-Fälle verhindert werden, die es bei der Verwendung trivalenten Impfstoffe noch gibt. Dieses Ergebnis hängt auch davon ab, wie stark der wechselseitige Immunschutz (Kreuzprotektion) zwischen den beiden Influenza-B-Linien ist. Bei den Simulationen wurde von einem relativ hohen Wert von 60% ausgegangen. Wenn man dagegen eine geringere Kreuzprotektion bei den Influenza-B-Linien annimmt, könnte die Anzahl der durch tetravalente Impfung verhinderten Fälle bis zu einem Faktor von 5,5 höher sein: Bei Annahme von nur 30% Kreuzprotektion zwischen den B-Linien könnten 853 000 Influenza-B-Infektionen vermieden werden. Abhängig vom Grad der B-Linien-Kreuzprotektion könnten tetravalente Impfstoffe die Influenza-B-Inzidenz um 11–33% reduzieren.

#### Simulationsmodell errechnet realitätsnah Erkrankungsanzahl

Bei der Erstellung des Simulationsmodells wurde die Übertragung der Influenza sehr detailliert nachgebildet. Dies betrifft besonders die komplexe Immunitätsdynamik der Influenza, die auch das Auftreten neuer Influenzavarianten berücksichtigt, und bei der eine bestehende Immunität langsam wieder verloren geht oder durch Impfungen und Infektionen aufgefrischt werden kann. Um den Effekt trivalenten und tetravalenten Grippeimpfstoffe möglichst realistisch vergleichen zu können, wurden gleichzeitig 4 Influenzastämme simuliert und dabei noch eine Kreuzprotektion zwischen den B-Linien angenommen. Die Simulation erfolgte auf Basis virtueller Einzelpersonen, die über ein dynamisches, altersabhängiges Kontaktnetzwerk miteinander verbunden sind, welches auf einer EU-Studie basiert (POLYMOD-Matrix). Die Altersverteilung bildet demografische Daten und Vorhersagen für Deutschland ab. Die Kalibrierung erfolgte auf Basis einer beobachteten jährlichen Infektionsrate von 10,6% unter jungen Erwachsenen. Die Impfbedeckung der jährlich im Oktober und November durchgeführten Impfungen hängt bei der Simulation von Alter, Risikostatus sowie dem vorherigen Impfstatus ab und entspricht den Rahmenbedingungen in Deutschland.

Die Simulationen werden über 50 Jahre ausgeführt: Dabei wird in den ersten 30 Simulationsjahren eine realistische Altersverteilung der Immunität in der Bevölkerung erzeugt; erst in den letzten 20 Jahren der Simulation erhalten Individuen tetravalente Grippeimpfungen oder werden mit trivalent geimpften Individuen verglichen. Auch die kontinuierliche Veränderung der Influenzaviren wird in Betracht gezogen: Bei Auftreten einer neuen Virusvariante steht plötzlich ein Teil der Bevölkerung ohne Immunschutz da; die Einschleppung erfolgt zudem in einigen Jahren so unerwartet, dass die Impfstoffwirksamkeit gegen diese neuen Viren wesentlich geringer ausfällt als in den anderen Jahren.

So seien neue oder wirksamere Impfstoffe gegen Erkrankungen, zum Beispiel gegen Meningokokken B, Japanische Enzephalitis, Tollwut oder Cholera hinzugekommen. Da Reiseimpfungen in Deutschland häufig selbst bezahlt werden müssten, stellten Impfprogramme leider einen nicht unbeträchtlichen Kostenfaktor dar.

Bild: Fotollar, A. Keudel

#### Reiseschutz all-inclusive

Eine der Krankenkassen, die solche Impfungen erstattet, ist die BKK VBU. Kosten für Impfberatung, Impfung und Impfstoff werden Versicherten erstattet, wenn diese von Reisemedizinern für private Reisen empfohlen werden. Dies gilt für Impfungen gegen Cholera, FSME, Gelbfieber, Hepatitis A und B, Japanische Enzephalitis, Meningokokkeninfektionen, Tollwut und Thyphus. Die Partnerschaft mit dem BCRT sei ideal für das Ziel der BKK VBU, möglichst allen Versicherten einen kompetenten und gut erreichbaren Reiseschutz zu ermöglichen, sagte Uwe Sonnberger, Regionalleiter Süddeutschland. Die Reisepraxen des BCRT sind auch örtlich ‚nah‘ am Reisen, in Stuttgart ist die Praxis beispielsweise in der Globetrotterfiliale.

Beate Schweizer, Stuttgart

Quelle: Presseveranstaltung Betriebskrankenkasse Verkehrsbauunion (BKK VBU) und Berliner Centrum für Reise- und Tropenmedizin (BCRT) am 18.11.2014 in Stuttgart

Quelle: Presseinformation GlaxoSmithKline, München, 07.11.2014

## CRM-App Reisemedizin

## Reisemedizinische Fachliteratur jetzt auch für Androidnutzer



Die App Reisemedizin des CRM Centrum für Reisemedizin steht ab sofort auch für mobile Geräte mit Androidbetriebssystem zu Verfügung. Sie ermöglicht Ärzten und Apothekern jederzeit und überall Zugriff auf sämtliche reisemedizinischen Fachinformationen des CRM Centrum für Reisemedizin.

### App umfasst sämtliche CRM-Handbücher

Die mobile Anwendung umfasst die kompletten Inhalte der CRM-Handbücher „Reisemedizin“, „Reisen mit Risiko“, „Gesund auf Geschäftsreisen“ sowie den CRM-Infodienst, der 14-tägig über die neuesten Entwicklungen der Weltseuchenlage informiert. Somit deckt sie ein breites Spektrum der Reise- und Tropenmedizin ab und bietet sämtliche für die Beratung von Reisenden relevanten Informationen: von den Infektionsrisiken und Impfungen für mehr als 200 Reiseländer über die richtige Zusammenstellung der Reiseapotheke bis hin zu den Reiserisiken, Impfpfehlungen und notwendigen Vorsorgemaßnahmen für Schwangere, chronisch Kranke oder behinderte Menschen.

### Geeignet für die Nutzung auf Tablet-PCs

Die mobile Anwendung kommt als Kiosk-App auf den Markt: Die kostenlose Basisversion enthält Leseproben aller CRM-Fachbücher sowie mehrere Ratgeber für Reisende, die laienverständlich Themen wie Reisen im Alter oder die richtige Krankenversicherung für Auslandsreisen behandeln. Die Vollversionen einzelner oder aller Fachbücher können innerhalb der App kostenpflichtig heruntergeladen werden. Für CRM travel.NET- und CRM.travel.NET plus-Mitglieder sind die Handbücher „Reisemedizin“ und „Reisen mit Risiko“ kostenfrei. Alle heruntergeladenen Medien stehen dem Nutzer jederzeit in seinem virtuellen „Bücherregal“ zu Verfügung. Die mobile Anwendung ist auch offline verfügbar – der Zugriff auf die erworbenen Fachmedien ist also ohne Verbindung ins Internet möglich. Die App ist für die Nutzung auf Tablet-PCs konzipiert. Für das Apple Ipad ist die App Reisemedizin bereits seit Ende 2011 erhältlich. Informationen zu den Preisen der einzelnen Medien sowie die Möglichkeit zum Download der App finden Interessierte unter [www.crm.de/reisemedizin/app](http://www.crm.de/reisemedizin/app) und im Google Play Store unter <https://play.google.com/store>.

Quelle: CRM Centrum für Reisemedizin, Düsseldorf

