

Weltweite Landkarte der Resistenzen gegen Malaria-Medikamentengruppe Artemisinin erstellt

(Wien, 23-06-2016) Praktisch alle derzeit verfügbaren Malaria-Therapien basieren in irgendeiner Form auf einem Verwandten von Artemisinin, einem Pflanzenstoff, der in den Blüten und Blättern des Einjährigen Beifußes vorkommt. Immer mehr Malaria-Parasiten sind aber resistent gegen Artemisinin – insbesondere in Südostasien. Um die weltweite Verbreitung der Resistenz exakt aufzuzeigen, hat eine internationale Forschergruppe aus mehr als 50 Ländern – unter Leitung des Institut Pasteur in Phnom Penh (Kambodscha) – eine Landkarte der Resistenzen erstellt. An der nun im Top-Magazin „New England Journal of Medicine“ (NEJM) veröffentlichten Studie waren auch die MedUni Wien unter der Leitung von Harald Noedl und Michael Ramharter sowie die Vetmeduni Vienna (Hans-Peter Fuehrer) beteiligt.

Untersucht wurden insgesamt rund 14.000 Proben, davon insgesamt rund 700 aus den Forschungsgebieten von Michael Ramharter (Universitätsklinik für Innere Medizin I, klinische Abteilung für Infektionen und Tropenmedizin) in Gabun bzw. von Harald Noedl (Institut für spezifische Prophylaxe und Tropenmedizin) in Bangladesch bzw. Äthiopien. Es ist eines der größten länder- und fächerübergreifenden Projekte in der Geschichte der Malaria-Forschung.

Das zentrale Ergebnis: „Die Artemisinin-Resistenz ist derzeit ausschließlich auf Südostasien konzentriert, afrikanische Gebiete sind davon noch nicht betroffen. „Noch nicht“, betonen die MedUni-Wien-Forscher. Das genau ist aber bereits seit Jahren die größte Bedrohung in Sachen Malaria: Dass sich in Afrika ein resistenter Erreger entwickelt und weiter fortpflanzt. Ramharter: „Die Nachfahren dieser Parasiten sind wie Klone. Ist einer einmal resistent, sind es praktisch auch alle anderen.“

Die Ausbreitung nach Afrika ist jedoch weiterhin sehr wahrscheinlich, da die Resistenz auf einer genetischen Veränderung basiert, wie frühere Studien gezeigt haben. Vor rund zehn Jahren war man in der Malaria-Forschung noch davon ausgegangen, dass gegenüber Artemisininen dank ihrer neuen Wirkmechanismen und weil sie in Kombination mit anderen Medikamenten verabreicht werden, keine Resistenzen auftreten würden. Noedl: „Das war wohl zu optimistisch gedacht.“ In einer im Jahre 2008 ebenfalls im NEJM erschienen Publikation hatte der MedUni-Wien-Forscher erstmals die Existenz klinischer Resistenz gegenüber Artemisininen nachgewiesen.

Mit Hilfe der neuen Landkarte der Artemisinin-Resistenz ist es nun möglich, die weitere Entwicklung genau zu beobachten, Verschiebungen schneller zu erkennen und die Kontrolle einer der tödlichsten Seuchen der Menschheit zu optimieren, betonen die Wissenschaftler.

Am wichtigsten bei der Malaria-Therapie ist nach wie vor die strikte Einhaltung der Therapie-Vorgaben. Das ist aber nicht nur in Afrika immer noch ein Problem. Noedl erklärt: „Wenn jemand das Medikament über drei Tage nehmen soll, aber nach ein oder zwei Tagen damit aufhört, weil die Symptome weg sind und es ihm gut geht, dann bleiben Erreger übrig, die nicht eliminiert werden konnten. Das ist das Umfeld, in dem Resistenzen entstehen.“ In Südostasien ist die Resistenz vermutlich auch deswegen entstanden, weil es viel weniger Malaria-Fälle gibt und der Selektionsdruck daher größer ist. Ramharter: „Einem resistenten Parasiten unter 100 fällt es eben leichter, sich durchzusetzen und das Resistenz-Gen weiterzugeben, als einem unter vielen Tausenden.“

Nach Angaben der WHO erkranken jährlich weltweit bereits mehr als 200 Millionen Menschen an Malaria. Rund 600.000 PatientInnen starben im vergangenen Jahr an der Tropenkrankheit, 90 Prozent von ihnen in Afrika, in den meisten Fällen sind es Kinder unter fünf Jahren. Malaria wird durch Parasiten verursacht, die durch die Stiche infizierter Mücken übertragen werden.

Service: New England Journal of Medicine

„A Worldwide Map of Plasmodium falciparum K13-Propeller Polymorphisms.“

Didier Menard, H. Noedl, M. Ramharter, H.P. Fuehrer et al. N Engl J Med 2016;374:2453-64.

DOI: 10.1056/NEJMoa1513137.

Grafik-Info:

Die attachte Grafik zeigt die Verteilung der Resistenzen gegen Artemisinin auf der Welt.

„Dunkelgrün“ bedeutet, dass faktisch alle Parasiten "normal" (und somit nicht resistent gegenüber Artemisinenen) sind, rot (primär in SO-Asien), dass ein sehr hoher Prozentsatz eine Mutation (so genannte K13-Polymorphismen) trägt, die mit Artemisininresistenz verbunden ist.

Fünf Forschungscluster an der MedUni Wien

Insgesamt sind fünf Forschungscluster der MedUni Wien etabliert. Dort werden in der Grundlagen- wie in der klinischen Forschung vermehrt Schwerpunkte an der MedUni Wien gesetzt. Die Forschungscluster umfassen medizinische Bildgebung, Krebsforschung/Onkologie,

kardiovaskuläre Medizin, medizinische Neurowissenschaften und Immunologie. Das vorliegende Paper fällt in die Themenbereiche der Cluster für Immunologie.

Rückfragen bitte an:

Ing. Klaus Dietl
Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit
Tel.: 01/ 40 160 11 503
E-Mail: pr@meduniwien.ac.at
Spitalgasse 23, 1090 Wien
www.meduniwien.ac.at/pr

Mag. Thorsten Medwedeff
Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit
Tel.: 01/ 40 160 11 505
E-Mail: pr@meduniwien.ac.at
Spitalgasse 23, 1090 Wien
www.meduniwien.ac.at/pr

Medizinische Universität Wien – Kurzprofil

Die Medizinische Universität Wien (kurz: MedUni Wien) ist eine der traditionsreichsten medizinischen Ausbildungs- und Forschungsstätten Europas. Mit fast 7.500 Studierenden ist sie heute die größte medizinische Ausbildungsstätte im deutschsprachigen Raum. Mit ihren 27 Universitätskliniken und drei klinischen Instituten, 12 medizinteoretischen Zentren und zahlreichen hochspezialisierten Laboratorien zählt sie auch zu den bedeutendsten Spitzenforschungsinstitutionen Europas im biomedizinischen Bereich.