

Bianca Hermle
Leitung

Hoppe-Seyler-Str. 6
72076 Tübingen

Claudia Löwe
Tel. 07071 29-81020
Fax 07071 29-25024
claudia.loewe@med.uni-tuebingen.de
www.medizin.uni-tuebingen.de

Pressemitteilung

Augendiagnostik: Malaria früher erkennen

Aktuell in Nature Scientific Report veröffentlicht

Wir bitten um Zusendung von
Belegexemplaren.

Tübingen, 19.03.2019

Malaria ist mit beinahe 500.000 Todesopfern pro Jahr eine der tödlichsten Krankheiten überhaupt. Verursacher der Infektionskrankheit sind Parasiten (Plasmodien), die durch Mückenstiche übertragen werden. Bei der sogenannten Zerebralen Malaria, die mit einer besonders hohen Sterblichkeit einhergeht, ist insbesondere das Gehirn als Teil des zentralen Nervensystems von der Erkrankung betroffen. Die Netzhaut des Auges ist ebenfalls Teil des zentralen Nervensystems, weshalb es bei der Form der Zerebralen Malaria in der Regel auch zu einer Symptomatik in der Netzhaut kommt. Hier setzt die Forschungsarbeit von Professor Dr. François Paquet-Durand vom Forschungsinstitut für Augenheilkunde am Universitätsklinikum Tübingen an. Aktuell hat er dazu in Nature Science Report publiziert.

Ein interdisziplinäres Team von Wissenschaftlern um Professor Paquet-Durand aus dem Tübinger Forschungsinstitut für Augenheilkunde und dem Institut für Tropenmedizin haben die durch Malaria hervorgerufene Netzhautschädigung (Retinopathie) systematisch in einem Mausmodell untersucht. Diese Untersuchungen zeigten, dass die Symptomatik der Malaria in der Netzhaut der Maus der menschlichen Retinopathie stark ähnelt. Neu dabei ist die Erkenntnis, dass die Krankheitserreger in der Lage sind, die Blut-Netzhaut-Schranke zu überwinden und in das neuronale Gewebe der Netzhaut einzudringen. Die dabei auftretenden degenerativen Gewebsveränderungen könnten auch die Symptomatik der Malaria im Gehirn erklären.

Nach Behandlung der Versuchstiere mit Medikamenten gegen Malaria wurden die Erreger im Blut innerhalb von drei Tagen vollständig abgetötet, in der Netzhaut hingegen waren die Erreger auch noch nach zwölf tägiger medikamentöser Behandlung vorhanden. Die Wissenschaftler vermuten die Ursache darin, dass gängige Anti-Malaria Medikamente die Blut-Netzhaut-Schranke kaum überwinden können. Dies könnte erklären, warum es bei einem zu frühen Absetzen von Anti-Malaria Medikamenten zu Rückfällen mit häufig schwerwiegenden Folgen kommen kann.

Weiterhin konnten die Forscher zeigen, dass mit modernen, nicht-invasiven bildgebenden Verfahren, wie der Scanning-Laser-Ophthalmoskopie (SLO) und der Optischen-Cohärenz-Tomographie (OCT), die Infiltration der Erreger in die Netzhaut frühzeitig erkannt wird.

Den Wissenschaftlern ist es gelungen, im Tiermodell die Malaria-induzierte Retinopathie mehrere Tage vor Auftreten von anderen Krankheitssymptomen zu diagnostizieren. Damit ergibt sich bei der Verwendung von bildgebenden Verfahren für die Netzhaut ein erheblicher Zeitvorteil. „In Zukunft könnten durch eine frühere Diagnose die Heilungschancen bei der Behandlung von Malariapatienten erheblich verbessert werden“, erklärt Paquet-Durand. Die Hoffnung ist nun, dass dadurch die hohe Sterblichkeit bei Malaria-Infektionen gesenkt werden kann.

Publikation:

A retinal model of cerebral malaria

François Paquet-Durand, Susanne C. Beck, Soumyaparna Das, Gesine Huber, Le Chang, Timm Schubert, Naoyuki Tanimoto, Marina Garcia-Garrido, Regine Mühlfriedel, Sylvia Bolz, Wolfgang Hoffmann, Ulrich Schraermeyer, Benjamin Mordmüller & Mathias W. Seeliger

<https://doi.org/10.1038/s41598-019-39143-z>

Medienkontakt

Universitätsklinikum Tübingen
Forschungsinstitut für Augenheilkunde
Prof. Dr. rer. nat. François Paquet-Durand
Cell Death Mechanism Group
Elfriede-Aulhorn-Straße 5-7, 72076 Tübingen
E-Mail: francois.paquet-durand@uni-tuebingen.de
Tel.: 0049 7071 29 87430
Skype: francois.paquet-durand