

Gelähmte Parasiten

Forscher des Universitätsklinikums Heidelberg haben ein bisher unbekanntes Protein entdeckt, das für den Erreger der Toxoplasmose unentbehrlich ist. Die häufig auftretende Infektionskrankheit wird vor allem durch Katzen auf den Menschen übertragen und ist besonders für Schwangere gefährlich, da sie das ungeborene Kind schädigen kann.

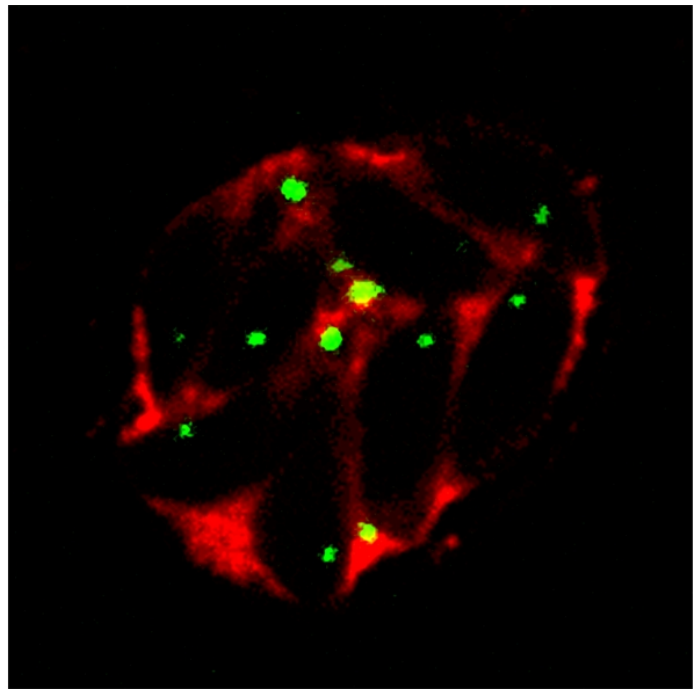
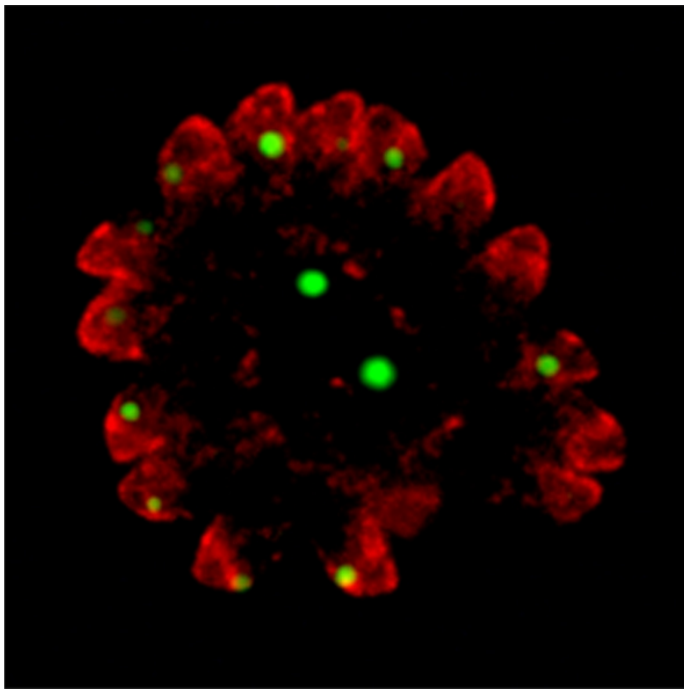
Laborversuche zeigen: Ist das so genannte Dynamin B des Erregers nicht funktionstüchtig, kann er menschliche Zellen nicht mehr befallen, da wichtige Parasitenstrukturen nicht gebildet werden. Die Erkenntnisse geben nicht nur Einblick in den Vermehrungszyklus der circa 15 Mikrometer kleinen Parasiten - sie könnten auch ein neues Ziel in der Bekämpfung von Toxoplasmose aufzeigen.

Auch im Erreger der Malaria - an der Infektion sterben jährlich weltweit mehrere Millionen Menschen - konnten die Forscher das Protein nachweisen. „Wir werden jetzt genauer untersuchen, welche Funktion Dynamin B im Malaria-Erreger hat und ob es ein möglicher Ansatzpunkt für die Entwicklung neuer Medikamente gegen Malaria ist“, sagt Dr. Markus Meissner, Laborleiter am Universitäts-Hygiene-Institut.

Die Arbeit des Teams um Dr. Markus Meissner und Doktorandin Manuela Breinich am Universitäts-Hygiene-Institut ist jetzt, vorab online, in der international renommierten Fachzeitschrift Current Biology veröffentlicht worden. Das Projekt wurde im Rahmen des BioFuture-Wettbewerbs des Bundesministeriums für Bildung und Forschung - der höchst dotierten Auszeichnung für junge Forscher in Deutschland - gefördert.

Dynamin B für korrekten Eiweißtransport notwendig

Der einzellige Parasit *Toxoplasma gondii* dringt im menschlichen Körper in Zellen ein, vermehrt sich dort und verlässt die Wirtszelle, um weitere Körperzellen zu befallen. Den Forschern gelang es, durch genetische Veränderungen eine Mutante des Erregers zu erzeugen, in der die Funktion von Dynamin B dauerhaft gestört ist. Die Ergebnisse zeigen: Das Protein ist notwendig, damit innerhalb des Erregers wichtige Eiweißstoffe korrekt transportiert werden – eine Voraussetzung dafür, dass die Parasiten ihre Wirtszelle wieder verlassen und in neue eindringen können. Die veränderten Erreger mit dem fehlerhaften Protein verbleiben in der Wirtszelle, sie sind sozusagen paralysiert.



Mikroskopische Einblicke in den Erreger der Toxoplasmose: Ist das Dynamin B (grün gefärbt) funktionstüchtig, werden wichtige Eiweißstoffe (rot gefärbt) innerhalb des Parasiten an die richtigen Stellen transportiert und es können sich wichtige Zellstrukturen ausbilden (linkes Bild). Ist das Dynamin B gestört, dann bilden sich fehlerhafte Zellstrukturen innerhalb des Erregers. Der Parasit kann seine Wirtszelle nicht mehr verlassen und sich nicht weiter vermehren.
© Universitäts-Hygiene-Institut Heidelberg

Erkrankung in der Schwangerschaft ist gefährlich

Toxoplasmose ist eine häufig auftretende Infektionskrankheit, die durch den Parasiten *Toxoplasma gondii* übertragen wird. Sie kann Menschen aller Altersgruppen betreffen. Die meisten Infektionen verlaufen unbemerkt. Eine Erkrankung in der Schwangerschaft ist gefährlich, weil sie zu Fehlgeburten oder Missbildungen des ungeborenen Kindes führen kann. Auch für Personen mit geschwächtem Immunsystem ist die Erkrankung bedrohlich.

Ansteckungsgefahr besteht vor allem über Katzenkot, der mit dem Erreger befallen ist, zum Beispiel bei der Gartenarbeit durch kontaminiertes Erdreich oder durch Lebensmittel, die mit Katzenkot verunreinigt sind (Gemüse, Obst). Auch der Verzehr von ungenügend erhitztem oder rohem Fleisch kann zu einer Infektion führen.

Pressemitteilung

02.03.2009

Quelle: Quelle: Universitätsklinikum Heidelberg (20.02.2009) (P)

Weitere Informationen

► [Universitätsklinikum Heidelberg](#)