www.biotechnologie.de − PDF−Service

Table of Contents

Genvarianten mildern Malaria−Verlï¿½ufe....1
Fokus Weiï¿½e Biotechnologie....2
Broschï¿½re Regenerative Medizin....2
Videos....3
TV−Glossar....3

Genvarianten mildern Malaria−Verlï¿½ufe

16.08.2012 −

Zwei neu entdeckte Genvarianten kï¿½nnen offenbar besonders schwere oder sogar tï¿½dliche Verlï¿½ufe einer Malariaerkrankung verhindern. Mithilfe einer Genomanalyse gelang es Forschern des Hamburger Bernhard−Nocht−Instituts fï¿½r Tropenmedizin zusammen mit Kollegen aus Lï¿½beck, Kiel und Ghana, die beiden schï¿½tzenden Mutationen zu identifizieren. Die Erkenntnisse der Wissenschaftler liefernï¿½Arzneientwicklern mï¿½gliche neue Ansatzpunkte ï¿½fï¿½r innovative Medikamente. ï¿½ber die Ergebnisse berichten die Forscher imï¿½Fachjournal Nature (2012, Online−Vorabverï¿½ffentlichung).

Die Malaria ist eine der ï¿½ltesten Geiï¿½eln der Menschheit. Rund eine Million Todesfï¿½lle gehen pro Jahr auf ihr Konto. Betroffen sind vor allem afrikanische Kleinkinder. Im Kampf gegen diese gefï¿½hrliche Infektionskrankheit steht die Genetik als groï¿½er Hoffnungstrï¿½ger jetzt erneut im Fokus der Medizin. Genmutationen, welche entweder eine Sichelzell−Erkrankung zur Folge haben oder in der Blutgruppe 0 resultieren, sind bereits bekannt fï¿½r ihre schï¿½tzenden Effekte. Doch ein deutsch−ghanaisches Forscherteam hat zwei weitere Genvarianten entdeckt, die den Verlauf einer Erkrankung positiv beeinflussen kï¿½nnen.

Die Suche nach Mutationen

Bei seiner erfolgreichen Suche hatte das Team um Rolf Horstmann vom Hamburger Bernhard−Nocht−Institut fï¿½r Tropenmedizin im Rahmen einer Studie jeweils knapp eine Million ï¿½ber das gesamte Genom verteilte Mutationen bei ï¿½ber 1.300 an Malaria erkrankten und ï¿½ber 800 gesunden Kinder in Ghana untersucht. An weiteren 3.500 Kindern wurden die Ergebnisse ï¿½berprï¿½ft. Unterstï¿½tzung erfuhren die Forscher dabei von Kollegen der Universitï¿½t von Kumasi in Ghana und den Universitï¿½tskliniken Lï¿½beck und Kiel. Die beiden gefundenen Genvarianten beeinflussen jeweils unterschiedliche Vorgï¿½nge: Eine Variante im Gen *ATP2B4* steuert die Kalzium−Konzentration in roten Blutkï¿½rperchen ? den Zellen, in denen sich Malariaparasiten vermehren. Die entdeckte Version des Gens *MARVELD3* unterstï¿½tzt die Abdichtung von Gefï¿½ï¿½wï¿½nden, die bei einer lebensbedrohlichen Malaria geschï¿½digt werden. ?Wir wissen aus vorherigen Untersuchungen, dass die Konzentration von Kalzium wichtig fï¿½r das ï¿½berleben von Malaria−Parasiten ist?, sagt Horstmann.

Malaria−Comic

Der neu erschienene Wissenschafts−Comic des internationalen Forscher−Netzwerks EVIMalaR informiert kompakt und eingï¿½ngig ï¿½ber Malaria und ihre Bekï¿½mpfung.

Zum Comic−Download

Was im zweiten Fall den Schutz der Patienten bewirke, sei noch unklar. Trotz groï¿½er Anstrengungen ist der Krankheit bisher nur schwer beizukommen ? und das, obwohl sie den Menschen schon lange begleitet.

Ein alter Feind der Menschheit

Berichte ï¿½ber Malariaepidemien finden sich bereits in den Aufzeichnungen der Alten ï¿½gypter und ziehen sich von da an durch die gesamte Menschheitsgeschichte. Die auch als Sumpf− oder Wechselfieber bekannte Infektionskrankheit wird durch einzellige Parasiten der Gattung Plasmodium ausgelï¿½st und hauptsï¿½chlich durch den Stich der weiblichen Anopheles−Mï¿½cke, die in tropischen und subtropischen Gebieten beheimatet ist, ï¿½bertragen. Eine Ansteckung von Mensch zu Mensch ist hï¿½chst selten und nur unter bestimmten Umstï¿½nden mï¿½glich. Ein Impfstoff steht momentan noch nicht zur Verfï¿½gung, es laufen aber groï¿½ angelegte klinische Studien (mehr...). Dementsprechend hoch ist die aktuelle Arbeit der Forscher

fï¿½r die Entwicklung neuer Medikamente einzuschï¿½tzen. Das weiï¿½ auch Rolf Horstmann.

Mehr zum Thema auf biotechnologie.de
News: Malariaerreger: Immer schï¿½n flexibel bleiben

Wochenrï¿½ckblick: Mit Lichtblitzen kostengï¿½nstig zum Malaria−Medikament

Wochenrï¿½ckblick: Impfstoffkandidat gegen Malaria auf Erfolgskurs

Alleine geht es nicht

?Groï¿½er Dank gebï¿½hrt unseren ghanaischen Kolleginnen und Kollegen, die in Kumasi Tausende von Kleinkindern sorgfï¿½ltig untersucht und behandelt haben und damit die entscheidende Grundlage fï¿½r den Erfolg der Studie legten?, lobt der Leiter der Studie die Arbeit der afrikanischen Kollegen. Und auch die technischen Mitarbeiter hï¿½tten ihren Anteil am Erfolg der Studie, ergï¿½nzt Christian Timmann, der zustï¿½ndige Koordinator. Mit den winzigen Blutmengen, die von den kranken Kindern zur Verfï¿½gung standen hï¿½tten sie das Kunststï¿½ck vollbracht, ausreichend DNA zur Untersuchung zu isolieren. Bis aus den gewonnenen Erkenntnissen aber tatsï¿½chlich neue Medikamente entstehen, bleibt wohl vor allem ein wirksamer Mï¿½ckenschutz die beste Mï¿½glichkeit, sich gegen die Krankheit zu wehren. Bei den Untersuchungenï¿½fahndeten die Wissenschaftler nach genetischen Risiko− oder Schutzfaktoren, um anschlieï¿½end im Labor zu ï¿½berprï¿½fen, wie genau diese den Krankheitsverlauf beeinflussen. Dieses Verfahren ist auch unter dem Kï¿½rzel GWAS (genomweite Assoziations−Studie) bekannt und stand zuletzt hï¿½ufiger wegen geringer Erfolgsquoten in der Kritik. Das aktuelle Beispiel zeigt jedoch, welches Potenzial diese Methode birgt.

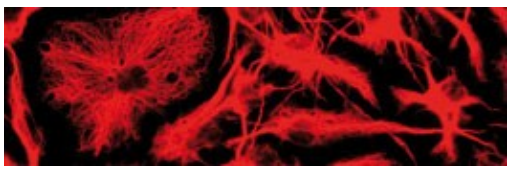
© biotechnologie.de/ss

Fokus Weiï¿½e Biotechnologie

Ob im Waschmittel oder in der Hautcreme ? inï¿½vielen industriellen Produkten steckt Biotechnologie. Der Griff in die Werkzeugkiste der Natur hilftï¿½einer ganzen Reihe vonï¿½Branchen,ï¿½ressourcenschonender zu arbeiten. Erfahren Sie in unserer kostenlosen Broschï¿½re,ï¿½wo ?Weiï¿½e Biotechnologie? schon heute drinsteckt und was sie vielleicht mï¿½glich machen wird.

Zur Rubrik Bestellservice

Broschï¿½re Regenerative Medizin



Die Regenerative Medizinï¿½will mithilfe von Zellen heilen, Krankheiten erforschen oder Wirkstoffe testen. Einen ï¿½berblick zur Forschung in Deutschland bietet die Broschï¿½re "Regenerative Medizin" des Bundesministeriums fï¿½r Bildung und Forschung (BMBF).

Zur Rubrik Bestellservice

Videos

Ob Medizin, Landwirtschaft oder Industrie − in unserer Videorubrik finden Sieï¿½eine ganzeï¿½Reihe von Kurzfilmen, dieï¿½Sie leicht verstï¿½ndlich in die Welt der Biotechnologie einfï¿½hren.ï¿½

Zur Rubrik Videos

TV−Glossar

Von A wie Antikï¿½rper bis Z wie Zellkultur − die Kreidezeit erklï¿½rt Begriffe aus der Biotechnologie kurz und knapp an der Tafel. Alle Videos finden Sie in unserem Filmarchiv.

Zur Rubrik Kreidezeit