Zeitschrift: Horizonte : Schweizer Forschungsmagazin
Herausgeber: Schweizerischer Nationalfonds zur Förderung der Wissenschaftlichen Forschung
Band: 25 (2013)
Heft: 97

Artikel: Stechmücken sind Feinschmecker
Autor: Burkhardt, Anne
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-551890

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Siehe Rechtliche Hinweise.

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. Voir Informations légales.

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. See Legal notice.

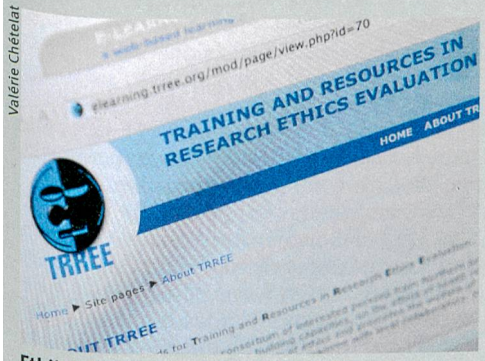
Download PDF: 11.05.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Elektronisches Ethiknachschlagewerk

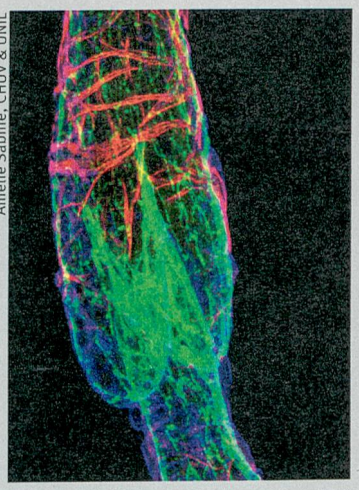
Klinische Forschungsvorhaben – also Versuche mit Menschen – müssen, bevor sie beginnen, von einer Ethikkommission bewilligt werden. Die Kommission prüft unter anderem, ob die Privatsphäre der Versuchspersonen geschützt ist oder ob sie für allfällige Schäden, die sie im Verlauf des Versuchs eventuell erleiden, genügend versichert sind. Ethikkommissionen setzen sich in der Regel aus medizinischen, biostatistischen und juristischen Fachleuten, aber auch aus Laien zusammen. Für diese Personen (aber auch für alle anderen, die sich dafür interessieren) hat Dominique Sprumont vom Institut für Gesundheitsrecht der Universität Neuenburg mit Kolleginnen und Kollegen aus verschiedenen Ländern in Afrika das Online-Lernprogramm TRREE (Training and Resources in Research Ethics Evaluation) ins Netz gestellt, das grundlegende forschungsethische Überlegungen vermittelt. Auf elearning.trree.org sind zudem die spezifischen rechtlichen Bestimmungen für klinische Versuche in Deutschland und der Schweiz, aber etwa auch in Kamerun, Senegal oder Tansania auf Englisch, Deutsch, Französisch oder Portugiesisch einsehbar. Das weltweite Interesse ist rege: Bis Ende März haben über 5000 Personen mindestens ein Übungsmodul absolviert. Registriert sind mehr als 8000 Personen aus insgesamt 247 Ländern aller Kontinente. *ori*

Valérie Chételat



Ethik online: Auf TRREE sind rechtliche Bestimmungen für klinische Versuche einsehbar.

Amélie Sabine, CHUV & UNIL



Einbahnstrasse: Auch diese Lymphklappe verhindert, dass Flüssigkeit zurückfliesst.

Barrieren gegen Lymphödeme

Die Lymphbahnen sind wichtig für unseren Körper. Sie führen überreichliche Flüssigkeit aus dem Gewebe in die Lymphgefässe und schliesslich ins Blut zurück. In regelmässigen Abständen vorkommende Lymphklappen sorgen dafür, dass die Flüssigkeit nur in eine Richtung fliesst. Wie diese Klappen entstehen, haben unter der Leitung von Tatiana Petrova Wissenschaftler der Universität und des Universitätsspitals Lausanne erforscht. Das Team hat eine Reihe von Proteinen ermittelt, in deren Anwesenheit sich aus den Gefässwandzellen Lymphklappen bilden. Dies jedenfalls, sofern die Zellen zusätzlich vom Lymphfluss mechanisch stimuliert werden.

Dieses Wissen um den Entstehungsmechanismus der Lymphklappen möchten die Forschenden nun medizinisch nutzen, um damit beispielsweise Komplikationen nach der chirurgischen Entfernung eines Tumors zu verringern. Bei solchen Operationen werden häufig zusätzliche, vom Krebs befallene Lymphknoten entfernt. Nach dem Eingriff bilden sich neue Lymphgefässe, wobei sich die Lymphklappen nicht in allen Fällen richtig ausbilden. Als Folge davon kann sich Lymphflüssigkeit im Gewebe ansammeln. Um einem solchen Lymphödem vorzubeugen, schlägt Petrova vor, auf der Grundlage ihrer Erkenntnisse lymphklappenbildende Medikamente zu entwickeln. Umgekehrt fänden auch Medikamente, die den entdeckten Mechanismus hemmen, eine Anwendung: Sie könnten in Tumorgeweben das Wachstum von Lymphgefässen bremsen und so die Bildung von Krebsablegern (Metastasen) unterdrücken. *Fabio Bergamin*

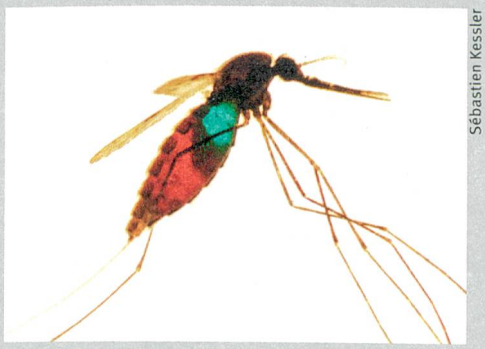
A. Sabine, Y. Agalarov, H. Maby-El Hajjami, M. Jaquet, R. Hägerling, C. Pollmann, D. Bebber, A. Pfenniger, N. Miura, O. Dormond, J.-M. Calmes, R.H. Adams, T. Mäkinen, F. Kiefer, B. R. Kwak, T.V. Petrova. Mechanotransduction, PROX1, and FOXC2 Cooperate to Control Connexin37 and Calcineurin during Lymphatic-Valve Formation. Developmental Cell 22 (2012): 1–16.

Stechmücken sind Feinschmecker

Gemäss Weltgesundheitsorganisation stirbt in Afrika jede Minute ein Kind an Malaria. Die Krankheit wird durch mehrere Stechmückenarten übertragen, zu denen auch die *Anopheles gambiae* gehört. Bekannt war, dass eine Zuckermahlzeit die Lebenserwartung dieser Art erhöht und die Stechfreude der Weibchen senkt. Das Insekt ist aber ein wahrer Feinschmecker: Es bevorzugt gewisse Zuckerarten und verabscheut bestimmte bittere Stoffe. Dies haben Sébastien Kessler und Patrick Guerin von der Universität Neuenburg entdeckt. Zwar benötigen die Weibchen zur Produktion der Eier eine Blutmahlzeit, «eine adulte Stechmücke ernährt sich aber vor allem von Nektar, Fruchtsäften oder vom Honigtau von Blattläusen. Bei Männchen ist dies sogar die ausschliessliche Nahrung», sagt Sébastien Kessler.

Laut der Studie bevorzugen die Mücken Saccharose und etwas weniger ausgeprägt Fructose und Glucose. Diese Zucker aktivierten die Geschmacksrezeptoren auf ihren Mundwerkzeugen. Bestimmte bittere Stoffe wie Chinin hemmen hingegen die Rezeptoren und den Appetit der Insekten. Bisher wurde der Kampf gegen Malaria mit Insektiziden geführt, aber die Stechmücken sind dagegen resistent geworden. Auf die Haut aufgetragene Repellentien – Vergrämungsmittel – wiederum sind teuer und verdunsten schnell. Der Forscher hofft, dass nun «weitere Substanzen geprüft werden können, die durch Kontakt wirken und den Mücken den Appetit verderben». *Anne Burkhardt*

Sébastien Kessler



Nektar, Fruchtsäfte und Honigtau: Die Hauptnahrung der Stechmücke gelangt in einen Kropf (blau), das fremde Blut in den Magen (rot).