



Von Mücken ...und Menschen

Grazyna Fosar



Sind Sie?
Sind Sie attraktiv?
Sind Sie attraktiv für Mücken?

😊 😞 😊 😞?

Wenn Ja, dann gehören sie zu den 20% der Menschen, die von Mücken besonders leidenschaftlich gestochen werden. Diese Information verdanken wir Prof. Jonathan Day von der University Florida. (Day, nicht May!).

Ich gehöre auch zu dieser Minderheit, und deshalb habe ich mich entschieden, etwas mehr über „das Blutbiss-Problem“ zu erfahren und – zu schreiben. Warum mögen die Mücken unser Blut so sehr?

Die überraschende Antwort aus meiner Sicht lautet: „geschüttelt, gerührt ... und gebissen“. Kommen wir zuerst zu

Gerührt

Mücken haben viele Rezeptoren, die uns schon bekannt sind, und viele, die wir erst zu entdecken lernen. So ist es bis jetzt ein großes Geheimnis, warum die Mücken sich bei der Auswahl ihrer Opfer an der Blutgruppe der Menschen orientieren. Besonders attraktiv für Mücken sind Personen mit der Blutgruppe 0. Japanische Wissenschaftler vom Institut für Technologie der Kontrolle von Insekten haben langfristig das Verhalten der Mücken beobachtet. Sie stellten fest, dass Mücken sich zwei Mal öfter auf die Arme von Menschen mit der Blutgruppe 0 setzen und stechen, als sie es z.B. bei Menschen mit der Gruppe A tun. Personen, die Blutgruppe B oder AB haben – sind für die Mücken nicht besonders attraktiv. Warum die Blutgruppe 0 für die „kleinen Vampire“ besonders schmackhaft ist, bleibt unerklärt.

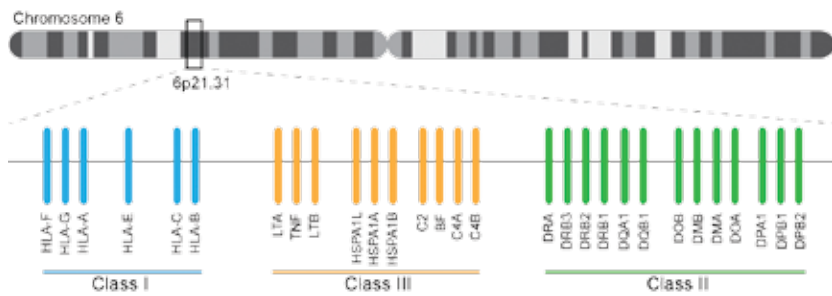
Blutgruppe	Weltweite Verbreitung
0	45 %
A	40 %
B	11 %
AB	4 %
Rh positiv	88 %
Rh negativ	12 %

Geschüttelt

Mücken und Zecken besitzen viele Rezeptoren für CO₂. Deshalb kann der Duft von CO₂ auch als verlockende Gelegenheit für die Mücken wirken. Überhaupt sind Personen, die einen schnellen Stoffwechsel haben, besonders attraktive Opfer für die Mücken. Z.B. Frauen, die schwanger sind. Ihre Haut produziert viel CO₂, und sie werden besonders oft gebissen.

Gerochen

Jeder Mensch riecht anders - für eine Mücke. Und hier sind die Mücken sehr wählerisch. Man weiß schon, dass für die kleinen Unterschiede im Duft unserer Haut eine Gruppe von Genen verantwortlich ist, die auch für unser Immunsystem wichtig ist. Man nennt sie HLA. Menschen, die einen besonderen Typ dieser Gene haben, werden öfter gebissen als andere.



HLA

HLA = Human Leukocyte Antigene bezeichnet eine Gruppe menschlicher Gene, die eine große Bedeutung für das Immunsystem haben. Der Name kommt daher, dass beim Menschen die Moleküle auf der Oberfläche von Leukozyten (weißen Blutkörperchen) nachgewiesen werden können. Sie befinden sich (mit einer Ausnahme) auf dem Chromosom 6 in einem Abschnitt, der etwa 4 Millionen Basenpaare lang ist. In der Medizin dienen sie zur Bestimmung der Histokompatibilität (Gewebeverträglichkeit) bei Transplantationen. Je ähnlicher die HLA-Merkmale zweier Menschen sind, desto geringer die Abstoßungsreaktionen. Jeder Mensch besitzt zwei HLA-Typen, vom Vater und von der Mutter. Durch Rekombination im Verlauf der Menschheitsgeschichte sind etliche Tausend Haplotypen entstanden.



Zeigt her eure Füßchen...

Mücken attackieren besonders gerne Menschen, die ein Problem mit Schweißfüßen haben (als ob die - und ihre Kollegen ☹ - nicht schon genug gestraft wären). Der Duft des Fußschweißes wird von bestimmten Bakterien zerlegt und ist für die Mücken wichtiger als viele andere Düfte. Die Blutsauger werden auch vom Duft der Milchsäure angezogen. Viel von dieser Substanz schütten wir aus, wenn wir z.B. intensiv joggen oder andere physische Übungen machen. Die Anzahl der chemischen Substanzen kann sich auf unserer Haut ändern, abhängig von vielen äußeren Faktoren, und so riechen wir für die Insekten mal mehr, mal weniger interessant.

Dr. James Logan von Rothamsted Research, England, hat viele Jahre die Haut der Menschen, die von Mücken nur selten gebissen werden, analysiert. Er entdeckte, dass die Haut dieser Personen Substanzen ausscheidet, die den Geruch von CO₂ und Milchsäure neutralisiert. Oder maskiert, wie man auch vermutet. So, ganz unter uns, gibt es auch Menschen, die in der Lage sind, natürliche abschreckende Substanzen gegen Mücken zu produzieren.

Genug Bakterien?

Auch Bakterien, die unsere Haut besiedeln, sind für die Mücken wichtig. Für sie gilt das Prinzip: je mehr Bakterien, desto besser schmecken wir! ☺ Es ist von großer Bedeutung, welche Sorten von Bakterien wir auf unserer Haut haben. Die attraktivste Haut für die Mücken ist eine Haut, auf der Kolonien von Staphylococcus epidermidis leben. Bakterien der Sorte Pseudomonas aeruginosa wirken auf die Mücken eher abstoßend.



dern, Diese Art Mücken bleibt versagt.

Die Zusammensetzung der Bakterien auf unserer Haut bewusst zu verändern ist eher schwierig. der Abwehr von uns deshalb leider



Mmh, lecker! Staphylococcus epidermidis!