

Press release

Max-Planck-Institut für evolutionäre Anthropologie

Sandra Jacob

02/17/2021

<http://idw-online.de/en/news763256>

Research results
Biology, History / archaeology, Medicine
transregional, national



Max-Planck-Institut
für evolutionäre Anthropologie

Neandertaler-Genvarianten können das Risiko für schwere Covid-19 Verläufe sowohl erhöhen als auch verringern

Letztes Jahr entdeckten Forscher am Max-Planck-Institut für evolutionäre Anthropologie in Leipzig und am Karolinska Institutet in Schweden, dass wir den wichtigsten genetischen Risikofaktor für einen schweren Verlauf der Krankheit Covid-19 vom Neandertaler geerbt haben. Nun beschreiben dieselben Forscher in einer in der Fachzeitschrift PNAS veröffentlichten Studie, dass Neandertaler nicht nur schädliche sondern auch schützende Varianten zu unserem Genom beigesteuert haben.

Manche Menschen erkranken schwer, wenn sie sich mit dem SARS-CoV-2-Virus infizieren, während andere nur leichte oder keine Symptome haben. Neben Risikofaktoren wie fortgeschrittenem Alter und Diabetes sind es auch bestimmte Genvarianten, die Menschen mehr oder weniger empfänglich für einen schweren Verlauf von Covid-19 machen. Der wichtigste genetische Risikofaktor befindet sich im menschlichen Genom auf Chromosom 3 und erhöht das Risiko, künstlich beatmet werden zu müssen oder sogar zu sterben, dramatisch. Im vergangenen Jahr entdeckten Hugo Zeberg und Svante Pääbo vom Karolinska Institutet in Schweden und dem Max-Planck-Institut für evolutionäre Anthropologie, dass wir diese Risikovariante vom Neandertaler geerbt haben.

Nun zeigen die beiden Forscher, dass die Neandertaler uns zusätzlich zu den schädlichen auch schützende Varianten vererbt haben. In einem in der Fachzeitschrift PNAS veröffentlichten Artikel beschreiben sie, dass eine Region auf Chromosom 12, die das Risiko, bei einer Infektion schwer zu erkranken um etwa 20 Prozent reduziert, vom Neandertaler stammt. Die Gene in dieser Region werden OAS genannt und regulieren die Aktivität eines Enzyms, das virale Genome abbaut, und die Neandertaler-Variante des Enzyms scheint dabei effizienter zu sein. „Das zeigt, dass unser Neandertaler-Erbe ein zweischneidiges Schwert ist. Es hat uns Varianten beschert, für die wir den Neandertalern gleichermaßen danken und sie verfluchen können“, sagt Hugo Zeberg.

Die Studie zeigt auch, dass die schützende Neandertalervariante sich seit der letzten Eiszeit immer weiter durchgesetzt hat, so dass nun etwa die Hälfte aller Menschen außerhalb Afrikas sie im Genom trägt. „Es ist auffällig, dass diese Neandertaler-Variante sich in vielen Teilen der Welt durchgesetzt hat. Sie war möglicherweise nicht nur in der aktuellen Pandemie nützlich, sondern auch bereits in der Vergangenheit“, sagt Svante Pääbo. „Auffällig ist auch, dass zwei genetische Varianten, die wir vom Neandertaler geerbt haben, für den Verlauf von Covid-19 mit so gegensätzlichen Auswirkungen verbunden sind. Das Immunsystem der Neandertaler beeinflusst uns offensichtlich noch heute – sowohl positiv als auch negativ.“

Dieses Forschungsprojekt wurde von der NOMIS-Stiftung und der Max-Planck-Gesellschaft gefördert.

contact for scientific information:

Dr. Hugo Zeberg
Max-Planck-Institut für evolutionäre Anthropologie, Leipzig &
Karolinska Institutet, Sweden

+46 730 6160-69
hugo.zeberg@eva.mpg.de

Prof. Dr. Svante Pääbo
Max-Planck-Institut für evolutionäre Anthropologie, Leipzig
paabo@eva.mpg.de

Original publication:

Hugo Zeberg & Svante Pääbo

A genomic region associated with protection against severe COVID-19 is inherited from Neandertals
PNAS, 16 February 2021, <https://doi.org/10.1073/pnas.2026309118>



Genvarianten, die wir vom Neandertaler geerbt haben, können unser Risiko, bei einer Infektion mit SARS-CoV-2 schwer zu erkranken, sowohl erhöhen als auch verringern.

© Mattias Karlén