

Multiple Sklerose: Welche Rolle spielt Virus-DNS im menschlichen Erbgut?

Datum: 27.11.2018

Original Titel:

Up-to-date knowledge about the association between multiple sclerosis and the reactivation of human endogenous retrovirus infections.

DGP - Schon seit einiger Zeit wird vermutet, dass bestimmte Viren, sogenannte humane endogene Retroviren (HERV), im Krankheitsprozess der Multiplen Sklerose (MS) eine Rolle spielen könnten. Doch welche Rolle spielt [Virus-DNS](#) im menschlichen Erbgut bei MS? Ein deutscher Forscher hat den aktuellen Wissensstand unter die Lupe genommen.

Retroviren haben die Eigenschaft, dass sie ihre [DNS](#) in unser Erbgut einbauen können. Zu den Retroviren gehören auch das Epstein-Barr-[Virus](#) und Herpes-Viren. In unser Erbgut eingebaut, verbleiben die Baupläne für die Viren dort ein Leben lang. Durch die Entschlüsselung des menschlichen Genoms ist inzwischen bekannt, dass bestimmte Viren-Gene fest zu unserem Erbgut gehören, sogar einen recht großen Teil unseres Erbgutes ausmachen.

Humane endogene Retroviren schlummern in unserem Erbgut

Schleusen Retroviren ihre Gene an einer bestimmten Stelle ein, werden die Erbinformationen an die nächste Generation weitervererbt. Hier spricht man dann von humanen endogenen Retroviren (HERV). Die Baupläne der Viren sind über die Dauer aber oft fehlerhaft oder abgeschaltet, sodass keine Viruspartikel von den betroffenen Zellen produziert werden. Manchmal sind aber einzelne Teile der Baupläne der Viren in unserem Erbgut intakt und aktiv. Dann werden bestimmte Teile der Viren produziert. Viele davon sind funktionslos, einige nützlich und wichtig, andere könnten schädlich sein. Ob eine vollständige Reaktivierung der humanen endogenen Retroviren möglich ist, ist noch nicht ganz geklärt.

Welchen Einfluss haben die HERVs auf MS?

Eine Untersuchung zeigte, dass eine akute [Infektion](#) mit diesen Viren Risikogene für MS anschalten kann. Weiter Untersuchungen fanden Hinweise auf einen Zusammenhang zwischen der Reaktivierung der Infektionen mit HERV und dem Fortschreiten der MS. Trotz dieser Hinweise auf einen Zusammenhang gibt es aber bisher noch keine wirklichen praktischen Ansätze, um dies in die Behandlung mit einzubeziehen.

Deutscher Forscher analysiert aktuellen Wissensstand

Ein deutscher Wissenschaftler hat sich daher einmal genauer angesehen, wie die aktuelle Datenlage zu dem Thema ist. Dazu wertete er die Veröffentlichungen zum Thema aus 70 wissenschaftlichen Journalen in der wissenschaftlichen Datenbank PubMed aus. Insgesamt kamen dabei mehr als 600

Quellen zusammen, die sich mit der Thematik befassten. In einem dreischrittigen Auswahlverfahren wurden die den Ansprüchen genügenden Veröffentlichungen ausgewählt und hinsichtlich der Theorie ausgewertet, dass die Reaktivierung von humanen endogenen Retroviren nicht direkt eine MS-Erkrankung auslöst, sondern zu Entzündungsprozessen an den Myelinscheiden der Nerven beiträgt, die zum Fortschreiten der Erkrankung beitragen.

Reaktivierte humane endogene Retroviren scheinen Rolle bei Entzündungen zu spielen

Von den 70 untersuchten Quellen fanden nur drei keine Hinweise auf eine Verbindung zwischen der Reaktivierung von HERV und dem Fortschreiten von Multipler Sklerose. Sehr viele Hinweise fand der Forscher in der Literatur hingegen, die bestätigen, dass eine Reaktivierung von humanen endogenen Retroviren tatsächlich die Schädigung und Vernarbung der Myelinscheiden von Nervenzellen im Gehirn und Rückenmark befeuert, indem dies bestimmte Entzündungsprozesse in der Umgebung der Nerven auslöst. Dabei können bestimmte Immunzellen, die an der [Entzündung](#) beteiligt sind, fehlgesteuerte T-Zellen reaktivieren, die für das Fortschreiten der MS verantwortlich sind.

Erkenntnisse könnten zu neuen Entdeckungen rund um die [Multiple Sklerose](#) verhelfen

Die Reaktivierung von Virusgenen im menschlichen Erbgut könnte also unter bestimmten Bedingungen eine Kettenreaktion befeuern, die am Krankheitsprozess von MS beteiligt ist. Diese Erkenntnisse könnten dazu beitragen, neue Entdeckungen rund um die MS zu machen bis hin zu neuen Therapieoptionen. Mehr über Retroviren und MS finden Sie im DeutschenGesundheitsPortal zu den Themen [Aktivierung von Risikogenen](#) und [Chancen antiviraler Behandlungen](#).

Referenzen:

Arneth B., Up-to-date knowledge about the association between multiple sclerosis and the reactivation of human endogenous retrovirus infections. J Neurol. 2018 Aug;265(8):1733-1739. doi: 10.1007/s00415-018-8783-1. Epub 2018 Feb 8.

Hohmann, C., „[Parasiten im Genom](#)“, Pharmazeutische Zeitung, Ausgabe 07/2010

MERKZETTEL

für das Gespräch mit Ihrer Ärztin oder Ihrem Arzt

Damit Sie viel aus dem Gespräch mit Ihrer Ärztin/Ihrem Arzt mitnehmen, empfehlen wir Ihnen, Ihre Beschwerden, aber auch Ihre Behandlungsziele sowie alle Ihre Fragen zu notieren. Wichtig für das Arztgespräch ist eine Liste der **Medikamente oder Nahrungsergänzungsmittel**, die sie derzeit verwenden. Über eventuelle **Allergien und Unverträglichkeiten** sollten Sie Ihre Ärztin/Ihren Arzt ebenfalls immer informieren. Nutzen Sie hierfür unseren Vordruck „Meine Medikations- und Behandlungsübersicht“.

Meine Beschwerden und/oder Behandlungsziele

Meine Fragen

Folgende Themen/Studien möchte ich besprechen

Welches Thema beschäftigt Sie? Was haben Sie z. B. in aktuellen Studien gelesen?

Notieren Sie die wichtigsten Punkte des Arztgesprächs

So bemerken Sie schnell, ob Sie alles richtig verstanden haben und ob Fragen unbeantwortet blieben

Meine Notizen zum Gespräch am _____:

Weitere Tipps für das Arztgespräch finden Sie unter „Materialien für den Arztbesuch“