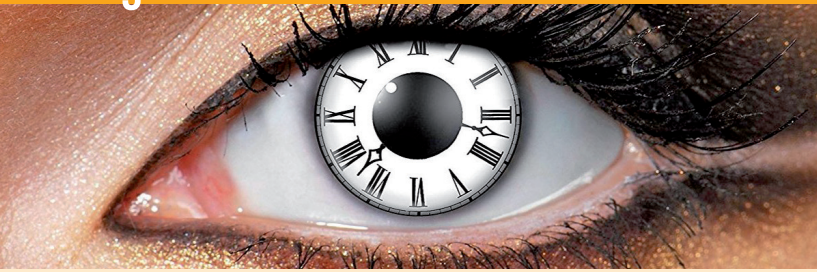


Image-Serie: Wie tickt der Mensch?



Kann ich meine Gene beeinflussen?

Nichts ist so spannend und bewegt den Menschen so sehr wie sein eigenes Verhalten und das seiner Mitmenschen. IMAGE greift gemeinsam mit Experten wie Dr. med. Willi Martmöller, Facharzt für Allgemeinmedizin, Psychotherapie (Tiefenpsychologie) in unserer Serie „Wie tickt der Mensch“ spannende Fragen auf und stellt verblüffende Antworten aus der Psychologie vor.

„Das menschliche Erbgut enthält etwa 20.000 Gene. Eine einzelne Körperzelle benötigt jedoch immer nur einen Teil davon – die übrigen Gene schaltet sie ab. Muskelzellen, Hautzellen – alle Zellen aktivieren je nach Funktion einen anderen Satz von Genen und hinterlassen dauerhafte Marker, die die gewünschte Aktivität der Gene kennzeichnen. Diese Marker schaffen eine neue Informationsebene auf dem Genom oder dem Erbgut – das Epigenom. Es ist eine Art Gedächtnis für Gene und zeigt, welche verwendet und welche abgeschaltet werden. Die **Epigenetik** erforscht, wie diese Marker reguliert werden und welche Folgen das hat. Studienergebnisse belegen,



mit Dr.med.
Willi Martmöller

Genetik und Epigenetik - was ist das?

Genetik ist die Lehre von Vererbung und erforscht, wie sich Merkmale von einer Generation zur nächsten übertragen. Die DNA ist ein stabiler Träger für die Erbinformation des Organismus. Abschnitte auf der DNA nennt man Gene. Jeder Mensch hat ein individuelles genetisches Profil – mit Ausnahme von eineiigen Zwillingen, die identische DNA-Profile besitzen. Unter **Epigenetik** versteht man die Lehre von Veränderungen in der Funktionsweise von Genen ohne die Veränderung der DNA.

Diese Erkenntnis nutzen beispielsweise in der Kosmetikindustrie Firmen für die Entwicklung von Pflegeprodukten. Die Hautalterung ist nicht nur eine Frage der DNA, sondern wird durch Ernährung, Umwelt, Schlaf und Pflegetherapien beeinflusst. So lässt es sich erklären, dass eineiige Zwillinge mit identischer DNA trotzdem im Laufe des Lebens Unterschiede im Hautbild aufweisen.

Es gibt auch bereits sogenannte Epigenetik-Coaches, die beraten, wie Lebensstilfaktoren die Genaktivität positiv beeinflussen können. Kritiker sehen hier aber auch eine offene Tür für unseriöse Hoffnungen.

dass schon die Entwicklung des Ungeborenen durch diese Prozesse gesteuert wird. Es gibt Hinweise, dass diese frühe epigenetische Programmierung für die spätere Entstehung von Krankheiten wie Asthma oder COPD eine Rolle spielen kann. US-amerikanische Wissenschaftler konnten auch zeigen, dass Rauchen in der Schwangerschaft epigenetische Markierungen, sogenannte DNA-Methylierungsmuster, beim Neugeborenen verändert,“ erklärt Dr. med. Willi Martmöller.

Das bedeutet: „Wir sind mehr als die Summe unserer Gene. Epigenetische Marker, die durch umliegendes Körpergewebe, aber auch durch äußere Umwelteinflüsse, Ernährung, Krankheit, Stress und Schlafverhalten verändert werden, nehmen eine wichtige Rolle bei der Steuerung unseres Erbguts ein. Wir erben mehr als unsere Gene. Studien konnten nachweisen, dass epigenetische Markierungen auch an nachfolgende Generationen weitervererbt werden. Wie genau, ist noch unklar.“

Bedeutend ist die Epigenetik für das Verständnis von komplexen, chronischen Krankheiten wie Krebs, Adipositas oder Diabetes. „Wir wissen, dass neben genetischen Variationen, die durch Mutationen entstehen, auch fehlerhafte epigenetische Kontrollmechanismen zur Entstehung von Krebsarten beitragen. Die Tatsache, dass sich eine Krankheit bei eineiigen Zwillingen unterschiedlich entwickelt, obwohl sich deren Erbanlagen nicht unterscheiden, könnte an der unterschiedlichen Bedienungsanleitung für das Erbgut liegen. Dieses Wissen ist für Evolution, Forensik und die Analyse von Krankheitsursachen von großer Bedeutung.“

von Dr. Anja Pielorz

Einen Serienteil verpasst? Lesen Sie online: www.image-witten.de

