

Das Rätsel des Alterns

Bei Hundert ist Schluss? Manche Evolutionsbiologen meinten bislang, der altersbedingte Verfall bei mehrzelligen Lebewesen sei unvermeidlich, nach dem Ende ihrer Fortpflanzungsfähigkeit würden auch Menschen aus entwicklungsgeschichtlicher Perspektive nutzlos. Dem widerspricht die umfangreiche Berliner Altersstudie unter der Leitung von Frau Prof. Steinhagen-Thiesen von der Charité. Der Einfluss der Gene ist begrenzt und sehr vernetzt mit vielen weiteren Faktoren, die die Älteren immer älter werden lassen. Allerdings bringt die junge Generation ihre Langlebigkeit schon wieder in Gefahr.

Manuskript des Beitrags:

Hydra – ein Lebewesen, das nicht altert. Denn ihre Zellen teilen sich permanent, erneuern sich so immer wieder. Im Labor könnte sie theoretisch 1500 Jahre alt werden.

Wissenschaftler haben herausgefunden: Wie alt eine Spezies werden kann, korreliert mit der Zahl der Zellteilungen. Und die variiert von Art zu Art. Und auch von Mensch zu Mensch. Wie unsere Zellen, also unser Körper biologisch altert – das bestimmen viele Faktoren. Und die untersucht Elisabeth Steinhagen-Thiessen, Ärztin und eine der leitenden Wissenschaftler der Berliner Altersstudie. Die erste begann vor mehr als 15 Jahren, einige der damaligen Teilnehmer leben noch.

O-Ton Elisabeth Steinhagen-Thiessen, Alterforscherin, Charité

„Die sind natürlich entweder über 100 oder kurz davor. Und wenn man sich die genau anguckt, dann fällt etwas ganz besonderes auf: Erstens ist es so, dass sich alle immer körperlich regelmäßig bewegt haben, aber keine Extreme. Des weiteren fällt auf, dass sie auch sonst, neben der Mobilität, auch geistig immer noch in irgendeiner Weise aktiv waren. Außerdem wissen wir, dass in dieser Gruppe von 20 Leuten nur zwei dabei sind, die eine beginnenden Demenz haben.“

In einer neuen Studie, mit mehr als 2000 Probanden wollen die Forscher nun herausfinden, wie Krankheit entsteht. Und warum so viele Alte heute noch so fit sind. Wie zum Beispiel Heidrun und Robert Nickel, beide 73 Jahre.

Welche Faktoren spielen dabei eine Rolle? Dazu müssen sie vorab erst einmal hunderte Fragen beantworten, nach dem Lebensstil, der Ernährung, der Familie, dem Wohnumfeld und, und, und....

Spurensuche in Herrn Nickels Blut. Er raucht schon über 20 Jahre nicht mehr, trinkt keinen Alkohol, seitdem er Magen-Darm-Probleme hatte. Wie fit er ist, zeigen umfangreiche Blutuntersuchungen: 19 verschiedene Proben werden genommen. Für Blutzucker, Cholesterin, Leberwerte, Immunstatus, Hormone und vieles mehr. Neu ist diesmal, dass die Wissenschaftler auch nach dem Einfluss genetischer Faktoren suchen.

Unsere rund 25.000 Gene unterscheiden sich wenig von Mensch zu Mensch. Nur kleine Variationen bestimmen etwa die Augenfarbe, entscheiden über Vorlieben für Süßes oder Gemüse. Und über Veranlagungen zu Krankheiten. Den Alterungsprozess beeinflussen womöglich tausende Genvarianten.

Familienerinnerungen bei Nickels.

O-Ton Heidrun Nickel

„Da sind meine Urgroßeltern zu ihrer Silberhochzeit. Meine Urgroßmutter muss an die 90 geworden sein. Das ist ihre Tochter, die Älteste von 10 Kindern, meine Großmutter, die ist 91 geworden. Das ist meine Mutter, die ist 88 geworden.“

O-Ton Robert Nickel

„Mein Onkel ist weit über 100 Jahre alt geworden, mein Vater ist im Krieg gefallen, mein Großvater leider auch. Meine Mutter ist weit über 80 geworden, 87.“

Nickels haben gute Chancen, auch sehr alt zu werden. Denn das hohe Alter vieler ihrer Verwandten könnte genetisch bedingt sein. Wie jemand altert, das beeinflussen Umwelt und Lebensstil mehr als die Gene. Die Nickels machen fast jeden Tag eine Fahrradtour, wenn das Wetter mitspielt. Ausdauersport wirkt sich auch positiv auf das Gehirn aus - und auf den Alterungsprozess.

O-Ton Elisabeth Steinhagen-Thiessen, Alterforscherin, Charité

„Insbesondere ist es natürlich die Gesundheit, da ganz konkret: Wie gesund wir uns ernähren, wie gesund wir leben, ob wir Sport machen. Dann das große Thema Übergewichtigkeit. Und das sind alles, wie wir in unserem Jargon sagen, sogenannte extrinsische Faktoren, die die intrinsischen, also die Genetik dann auch beeinflussen. Und am Ende gibt es dann daraus sozusagen das Lebensalter.“

Herr Nickel hat etwas zu viel auf den Rippen. Besonders riskant: viel Bauchfett. Übergewicht erhöht heute auch bei Kindern das Risiko für Herz-Kreislauferkrankungen. Und für Diabetes. Doch nicht alle werden zuckerkrank. Warum? Die Forscher suchen nach einer Antwort. Hat das etwas mit der Fettverteilung zu tun? Die können sie mit der Knochendichtemessung genau bestimmen.

Rund 15 verschiedene körperliche Untersuchungen müssen die Probanden absolvieren. Dazu kommen umfangreiche Gedächtnistests. Die führen Wissenschaftler des Berliner Max-Planck-Instituts für Bildungsforschung durch. Wie gut funktioniert das logische Denken, das Kurz- und das Langzeitgedächtnis? Wie schnell verarbeitet das Gehirn Informationen? Das lässt im Alter nach. Dagegen nimmt zum Beispiel die Fähigkeit, Zusammenhänge zu erkennen zu.

O-Ton Sandra Düzel, Max-Planck-Institut für Bildungsforschung

„Also bezüglich der kognitiven Leistungen spielen Gene eine genauso wichtige Rolle wie die Umwelt und die beiden Faktoren interagieren miteinander. Und wir wissen auch, dass im Alter der genetische Einfluss zunehmen kann.“

Alle Ergebnisse der Altersstudie zusammen sollen helfen, zu verstehen, wie Körper und Geist, Gene und Umwelt zusammenwirken. Das Geheimnis eines langen Lebens ist allein damit aber noch nicht enträtselt.

Ein Bericht von Anne Hoffmann.