

Corona, Lebenszeit und Fadenwurm

Warum uns die Pandemie schneller altern lassen könnte. Und wie Forscher dem menschlichen **Alterungsprozess** nachspüren

BERICHT:
ANNA GOLDENBERG

Hundertundzwanzig Jahre will Gott die Menschen alt werden lassen. So steht es im Alten Testament. Und bis heute gilt sie auch in der modernen Wissenschaft als maximale Lebensspanne des Menschen.

Die Lebenserwartung stieg in den vergangenen 100 Jahren stetig. Männliche Babys, die im Vorjahr in Österreich auf die Welt kamen, dürfen auf 78,8 Jahre hoffen, weibliche Neugeborene sogar auf 83,8. Die Zahl drückt aus, wie lange Neugeborene durchschnittlich leben würden, wenn die Sterberaten ihres Geburtsjahres gleich blieben. Leichte Schwankungen sind deshalb normal, so sank die Lebenserwartung zwischen 2019 und dem ersten Corona-Jahr, 2020, um durchschnittlich sechs Monate, blieb 2021 im Vergleich zum Vorjahr aber gleich.

Werden Pandemiebabys also weniger alt? Nein – denn die Pandemie ist kein Dauerzustand, die kurzfristigen Folgen sollten bald verschwinden. Welche langfristigen Effekte Corona aber auf die Lebenserwartung hat, wird sich erst zeigen. Zudem stellt sich die Altersforschung eine gewichtige Frage: Kann es sein, dass die Pandemie uns schneller altern lässt?

Glaubte man lange, dass alle Menschen gleich schnell altern und dieser Prozess nicht verändert werden kann, entdeckte Michael Klass, Molekularbiologe an der Universität von Houston, 1983 im Fadenwurm – ein beliebter Modellorganismus der Wissenschaft – mehrere genetische Mutationen, die die Lebensspanne verlängern. Mittlerweile weiß man, dass die genetische Disposition auch im Menschen zehn bis 15 Prozent des Alterungsprozesses bestimmt. Werden viele Verwandte alt, hat man also auch selbst bessere Chancen, ein hohes Alter zu erreichen.

Aus biologischer Sicht wird Altern durch Schäden an genetischem Material, Zellen und Gewebe verursacht, die nicht mehr repariert werden können. So können Funktionen verlorengehen, was die Entstehung von Krankheiten, etwa Tumoren, begünstigt. Könnte man diese Schäden verhin-



dern, ließe sich der Prozess stoppen; kein Wunder also, dass das Geschäft mit lebensverlängernden Mitteln boomt. Und umgekehrt gilt: je mehr Schäden, desto schneller die Alterung, weshalb man auch das chronologische vom biologischen Alter unterscheidet. Hier kommt Corona ins Spiel. Es ist nicht nur die Infektion mit dem Virus selbst, sondern es sind auch die psychischen und sozialen Effekte der Pandemie, die nichts Gutes verheißen.

„Jede Krankheit kann unsere Lebenserwartung vermindern“, sagt Gerald Gatterer, der das Institut für Altersforschung an der Sigmund Freud Privatuniversität leitet. „Auch wenn wir wieder gesund werden.“ Da ist Covid keine Ausnahme, denn jede virale Infektion verursacht Entzündungen, die die Zellen schädigen. Je häufiger sie auftreten, desto schwerer erholen sich die Zellen wieder davon. Dieser Effekt verstärkt sich mit zunehmendem Alter: Je älter die erkrankte Person, desto schwächer ist das Immunsystem, da immer weniger T-Zellen hergestellt werden, die wichtig für die Abwehr von Krankheiten sind. Manche ältere

Warum leben weltweit Frauen länger als Männer?

Zum einen, weil sich Frauen meist gesünder ernähren, weniger Alkohol trinken und häufiger zum Arzt gehen

Frauen besitzen

zudem zwei X-Chromosomen, Männer ein X- und ein Y-Chromosom. Informationen des X-Chromosoms haben Frauen doppelt, wodurch sie Defekte des anderen Chromosoms ausgleichen können

Menschen werden deshalb schneller krank. Darüber hinaus bereiten die indirekten Folgen des Virus den Forschern Arbeit, allen voran der pandemiebedingte Stress.

Dabei spielen die Telomere eine wichtige Rolle. So heißen die Enden des Chromosoms, das die DNA enthält und in jeder menschlichen Zelle vorhanden ist. Die Telomere sind wie zugebundene Schubhänder, sie halten das Chromosom stabil. Bei jeder Zellteilung werden sie etwas kürzer. Ist eine bestimmte Mindestlänge erreicht, wird die Zelle inaktiv und teilt sich nicht mehr. Sie kann absterben oder Entzündungen verursachen, was die Alterung begünstigt und Krankheiten auslösen kann. Ein normaler Prozess – der allerdings von außen beeinflusst werden kann.

Übereinen Zeitraum von 16 Jahren befragte ein Forscherteam aus den Vereinigten Staaten Menschen nach ihrem Wohlergehen und ihren Lebensumständen. Sie nahmen zudem DNA-Proben aus dem Speichel, um die Länge ihrer Telomere zu ermitteln.

Die 2016 publizierten Ergebnisse von rund 4600 Befragten zeigen eindrücklich: je härter die Lebensbedingungen, desto kürzer die Telomere, und zwar unabhängig vom Alter. Am stärksten war der Zusammenhang mit traumatischen Erfahrungen im Kindesalter, etwa wenn die Eltern Suchtprobleme hatten oder die Befragten als Kinder körperliche Gewalt erlebten. Jede solche Erfahrung erhöhte das Risiko, später verkürzte Telomere zu haben, um elf Prozent.

Forscher vermuten einen Zusammenhang mit dem Stresshormon Cortisol. Und rechnen damit, dass die Pandemie auch hier mitspielen wird, nicht zuletzt wegen der Lockdowns. Eine Überblicksanalyse aus dem Jahr 2015, in der 70 Studien zu den Auswirkungen von Einsamkeit und sozialer Isolation auf die Sterblichkeit ausgewertet wurden, kam nämlich zu dem Schluss, dass fehlende soziale Kontakte das Sterberisiko um mehr als ein Viertel erhöhten. Das ist größer als das Risiko durch Übergewicht, warnten die Forscher. Als Verursacher wird hier einmal mehr Cortisol gesehen, da ein hoher Spiegel das Immunsystem schwächt. 120 Jahre alt wird man also nicht allein.