

Epigenetische Faktoren beeinflussen

Mit kombinierten Massnahmen besser altern

Können wir beeinflussen, wie wir altern? Und können wir messen, wie wir altern? Beides ist möglich – und daraus lassen sich ein paar einfache Massnahmen für ein gesundes Altern ableiten. Mit der richtigen Kombination lässt sich das Risiko für chronische Krankheiten und Krebserkrankungen reduzieren.

Der Anteil der älteren Bevölkerung wächst, bis 2060 wird eine Zunahme bei den Personen 65+ um 79 Prozent, bei den Menschen 80+ ein Zuwachs von 162 Prozent erwartet (1). Die Medizin von morgen werde sich mehr und mehr mit Themen wie Demenz, Krebs, Alzheimer, Herzerkrankungen und Diabetes beschäftigen müssen, so Prof. Heike Bischoff-Ferrari, Chefärztin Universitäre Klinik für Altersmedizin, Zürich, am Jahreskongress der Schweizer Gesellschaft für Kardiologie (SSC/SSCS) in St. Gallen.

Dabei ist die Variabilität in der Lebenserwartung nur etwa zu 30 Prozent auf genetische Faktoren zurückzuführen, der Anteil der epigenetischen Faktoren ist mit 70 Prozent viel grösser. Das heisst, es liegt auch an uns: Umgebungsfaktoren, Lebensstilfaktoren, körperliche Aktivität, Ernährung und mentale Gesundheit haben ein grosses Potenzial, unser Altern zu beeinflussen (2). Epigenetische Faktoren kontrollierten unsere Gene und schalteten, bildlich gesprochen, genetische Risiken an und aus, erklärte Bischoff-Ferrari: Wären die Gene das Flugzeug, dürfe man sich die epigenetischen Faktoren als Pilot vorstellen, der das Steuer in der Hand habe. «Wenn wir die Epigenetik beeinflussen, haben wir gleichzeitig die Chance, unser Risiko für chronische Erkrankungen zu vermindern», so die Expertin. Und das zu einem Zeitpunkt, zu dem Strukturen noch nicht geschädigt sind und die Funktion noch nicht beeinträchtigt ist.

Wie lassen sich epigenetische Faktoren beeinflussen?

Eine Möglichkeit, Einfluss auf die Epigenetik zu nehmen, ist körperliche Aktivität. In 25 Studien (darunter 4 randomisierte, kontrollierte Studien [RCT]) war Training mit epigenetischen Veränderungen assoziiert. Es fand sich ein starkes Signal, dass körperliche Aktivität das biologische Altern verzögern kann (3). Körperliche Aktivität reduziert auch das Risiko, vorzeitig zu sterben, wie eine Metaanalyse ergab, die über 36 000 Personen (7 Kohortenstudien und 1 RCT) im mittleren Alter von 62,6 Jahren umfasste, die zwischen 3 und 14,5 Jahren nachverfolgt wurden. Die Autoren massen die Aktivität im Alltag, und diejenigen mit dem höchsten Aktivitätslevel (eine leichte körperliche Aktivität von 300 Minuten am Tag) konnten ihr Risiko um 62 Prozent reduzieren. Das Risiko für kardiovaskuläre Erkrankungen liess sich durch körperliche Aktivität um 22 Prozent senken, dasjenige für kardiovaskuläre Ereignisse um 42 Prozent (4).

Mit Vitamin D, Omega-3-Fettsäuren und Bewegung das Krebsrisiko senken

«Wenn wir mit unseren Massnahmen verschiedene Mechanismen ansprechen, können wir einen viel grösseren Effekt erreichen», so die Expertin. Das gelingt beispielsweise mit einer Kombination aus Vitamin D, Omega-3-Fettsäuren und Training (5). Während Vitamin D auf die Unterdrückung von Krebszellen wirkt und die Wachstumshormone herunterreguliert, besitzen Omega-3-Fettsäuren antientzündliche Eigenschaften und unterdrücken die Angiogenese. Und Training schliesslich induziert die Apoptose von Krebszellen.

Dank des Designs der Do-Health-Studie konnten sowohl die Auswirkungen individueller Massnahmen als auch die unter der Kombination erzielten Resultate evaluiert werden. Die Effekte für einzelne Interventionen waren nicht signifikant, aber wurden grösser, sobald Massnahmen kombiniert wurden. Am besten fiel das Resultat für eine Kombination aller 3 Massnahmen aus: Mit hoch dosiertem Vitamin D₃ (2000 IE/Tag), marinen Omega-3-Fettsäuren (1 g/Tag) und einem einfachen Heimtrainingsprogramm sei es gesunden, aktiven Personen ≥ 70 Jahre ohne Vitamin-D-Defizit nach 3 Jahren gelungen, ihr Risiko für invasive Karzinome um 61 Prozent zu reduzieren, so die Expertin.

Fazit

Lebensstilfaktoren beeinflussen die Langlebigkeit zu 70 Prozent – und zwar auf einem epigenetischen Level. Unseren Lebensstil zu verbessern und aus der Prävention eine Behandlung zu machen, das sei eine grosse Herausforderung für eine alternde Gesellschaft, so Bischoff-Ferrari. «Um die Prävention weiter zu verbessern, müssen wir wahrscheinlich gezielt Massnahmen kombinieren, unter Berücksichtigung individueller Bedürfnisse und Vorlieben.» ▲

Christine Mücke

Quelle: «Healthy aging». SSC/SSCS Annual Meeting, 15. bis 16. Juni 2022 in St. Gallen.

Referenzen:

1. World Population Prospects 2019; <https://population.un.org/wpp/>
2. López-Otín C et al.: The hallmarks of aging. *Cell*. 2013;153(6):1194-1217.
3. Voisin S et al.: Exercise training and DNA methylation in humans. *Acta Physiol (Oxf)*. 2015;213(1):39-59.
4. Bischoff-Ferrari HA - Minding our Future 2021
5. Bischoff-Ferrari HA et al.: Combined Vitamin D, Omega-3 Fatty Acids, and a Simple Home Exercise Program May Reduce Cancer Risk Among Active Adults Aged 70 and Older: A Randomized Clinical Trial. *Front Aging*. 2022;3:852643.