

«Wir sind eine alternde Spezies»

Langlebigkeit Lang und möglichst gesund leben: Das ist ein Megatrend. Aber was ist heute schon möglich? Ein Wundermittel ist noch nicht in Sicht, sagt Altersforscherin Heike Bischoff-Ferrari im Interview zum Auftakt unserer Themenserie zu Langlebigkeit. Sie sieht jedoch Hoffnung, dass Prävention in Zukunft einen ganz anderen Stellenwert erhalten könnte.

Interview: Adrian Ritter

Heike Bischoff-Ferrari, wie alt möchten Sie als Altersmedizinerin werden?

Ich möchte so lange wie möglich gesund und aktiv sein können. An einer Jahreszahl mache ich das nicht fest. In der Langlebigkeitsmedizin verfolgt nur eine Minderheit das Ziel, die Lebenserwartung an sich stark zu erhöhen oder gar – aus meiner Sicht gänzlich illusorisch – Unsterblichkeit zu erlangen. Beim Grossteil heutiger Forschung in der Langlebigkeitsmedizin und der Geroscience geht es darum, die gesunde Lebensspanne zu verlängern.

Aber ist das Alter an sich eine Krankheit, wie manchmal behauptet wird?

Nein, wir Menschen sind eine alternde Spezies, das gehört zu unserer Biologie. Allerdings ist das Alter der Hauptrisikofaktor für chronische Krankheiten wie Diabetes, Krebs und Bluthochdruck. Sie alle haben ihren Ursprung im Alterungsprozess, bei dem unter anderem zunehmend Zellschäden entstehen, Entzündungen auftreten und die Reparaturmechanismen des Körpers nachlassen. Dieser gemeinsame Ursprung aller chronischen Krankheiten ist eine grosse Chance, die wir nutzen sollten.

Wie können wir sie nutzen?

Wenn wir den Alterungsprozess verlangsamen oder die biologische Uhr gar zurückdrehen könnten, wäre es möglich,

eine Vielzahl von Krankheiten kombiniert und präventiv zu behandeln. Wir könnten systemisch ansetzen, die Gesundheit der Menschen verbessern und ihre gesunde Lebensspanne verlängern. Das ist das dringliche Ziel, das wir möglichst rasch erreichen sollten.

Millionenbetrag für ein längeres Leben

Es ist ein Wettbewerb der Superlative: 101 Millionen Dollar stehen als Preisgeld bereit. Den XPRIZE Healthspan gewinnt, wer es bis 2030 schafft, die gesunde Lebenszeit des Menschen um zehn Jahre zu verlängern [3]. Das Gewinnerteam muss nachweisen, dass seine Therapie (Lebensstiländerung, Medikament, Gerät usw.) die muskuläre, kognitive und Immundefunktion bei Personen im Alter von 65 bis 80 Jahren um mindestens zehn Jahre verjüngt – innerhalb einer Behandlungszeit von maximal einem Jahr. Ausgerichtet wird der Preis von der XPRIZE Foundation, die sich mit Preisauszeichnungen für Innovation in verschiedenen Bereichen einsetzt. Zum Preisgeld tragen zahlreiche Unternehmen und Stiftungen bei.



© Nico Zornvi

Die «gesunde Lebensspanne» zu verlängern, ist das Ziel in der Langlebigkeitsmedizin, sagt Heike Bischoff-Ferrari.

Warum ist das so dringlich?

Die demografische Alterung schreitet voran und damit werden auch die Gesundheitskosten weiter steigen. Studien [1] zeigen klar, dass das Rentenalter erhöht werden muss, wenn die Altersvorsorge finanzierbar bleiben soll. Auch darum

«Beim Grossteil heutiger Forschung in der Langlebigkeitsmedizin geht es darum, die gesunde Lebensspanne zu verlängern.»

müssen wir die Gesundheit der Menschen fördern. Die gesunde Lebenserwartung liegt heute in Europa im Durchschnitt nur bei 64 Jahren. Wenn wir in einer modernen alternden Gesellschaft die Gesundheitskosten senken und die Produktivität erhalten wollen, müssen wir Wege finden, damit Menschen länger gesund und aktiv bleiben können. Aber auch unabhängig von ökonomischen Aspekten haben die Menschen aus meiner Sicht ein Recht darauf, länger gesund und aktiv sein zu können. Denn die Menschen fühlen sich zunehmend jünger als ihr kalendarisches Alter. Gemäss Befragungen [2] fühlen sich heutige 70-Jährige rund zehn Jahre jünger.

Wie kann es gelingen, die Ursachen des Alterungsprozesses zu bremsen und damit die gesunde Lebenserwartung zu erhöhen?

Wir müssen die Medizin neu ausrichten. Heute behandeln wir primär Krankheiten, die Prävention fristet ein Schattendasein. Es gilt, biologische Veränderungen im Körper viel früher zu entdecken als bisher. Bevor sie Krankheiten und Behinderungen verursachen, die wir kaum mehr rückgängig machen können. Fortschritte in diesem Bereich erlauben es zunehmend, das Zeitfenster vor der Entstehung von Krankheiten zu nutzen. So wird die Prävention sozusagen bereits zur Behandlung. Ausschlaggebend dafür ist, dass wir molekulare Biomarker haben, um den biologischen Alterungsprozess zu messen.

«Das Alter ist der Hauptrisikofaktor für chronische Krankheiten wie Diabetes, Krebs und Bluthochdruck.»

Diese Biomarker gibt es?

In den letzten zehn Jahren gab es grosse Fortschritte in diesem Bereich. Wir haben heute Biomarker, welche unser



Prof. Dr. Dr. med. Heike Bischoff-Ferrari ist Professorin für Geriatrie und Altersforschung und Direktorin des Forschungszentrums Alter und Mobilität an der Universität Zürich. Zudem ist sie akademische Leiterin des Campus Altersmedizin am Stadtspital Zürich und Mitglied der WHO-Arbeitsgruppe «Clinical Consortium Healthy Aging». Sie leitet die Studie DO-HEALTH zu gesunder Langlebigkeit in Europa und koordiniert das translationale Forschungsprogramm IHU HealthAge in Frankreich.

biologisches Alter abschätzen – wie alt unser Körper im Vergleich zu unserem chronologischen Alter tatsächlich ist. Und die Marker zeigen uns, ob wir schneller oder langsamer altern als andere Menschen. Gewisse Proteom-Signaturen können sogar voraussagen, dass ein gesunder Mensch mit einem «älteren Herzen» ein erhöhtes Risiko für Herzinsuffizienz hat. Zu anderen vielversprechenden molekularen Biomarkern gehören die epigenetischen Uhren, die sich auf die DNA-Methylierungen beziehen.

Inwiefern werden solche Biomarker schon genutzt?

Sie werden derzeit in Studien geprüft, um zu sehen: Können wir damit tatsächlich den Effekt von präventiven und therapeutischen Massnahmen messen, welche das Altern verlangsamen sollen? Und sinkt dadurch tatsächlich das Risiko für chronische Krankheiten? Es geht in diesen Studien darum, sowohl die Biomarker wie auch Interventionen zu validieren. Wenn sich die Marker bewähren, wäre das ein riesiger Vorteil gegenüber heute.

«Wir könnten viele Krankheiten kombiniert und präventiv behandeln, wenn wir den Alterungsprozess verlangsamen könnten.»

Inwiefern?

Die Wirksamkeit insbesondere von präventiven Interventionen zu prüfen, dauert bisher sehr lange, ist aufwendig und teuer – weil sich unsere Messwerte bisher auf einen Organschaden beziehen müssen. Wenn mir aber ein Biomarker nach sechs Monaten anzeigt, dass ich mit einer Intervention das biologische Altern verlangsamen kann, wäre das ein Quantensprung in der Prävention. Dies so direkt und auf individueller Ebene messen zu können, wäre auch eine viel stärkere Motivation für einen gesunden Lebensstil.

Abgesehen vom Lebensstil werden zahlreiche Ansätze diskutiert, um das Altern zu bremsen – von jungem Blut über Stammzellen bis Genterapie. Was dürfen wir uns davon erhoffen?

Ein wichtiger Ansatz, um den Altersprozess zu verlangsamen, ist, die Resilienz zentraler biologischer Mechanismen zu stärken – etwa die Funktion der Mitochondrien oder der Immunzellen. Der Alterungsprozess hat viel mit Instabilität und Vulnerabilität solcher Mechanismen zu tun. Welche therapeutischen Ansätze funktionieren werden, wissen wir noch nicht. Im Tiermodell ist eine Verjüngung bereits möglich, beim Menschen noch nicht. Aber es werden derzeit viele Forschungsmittel in diesen Bereich investiert – etwa mit der Ausschreibung des XPRIZE (siehe Kasten). Im Tiermodell gibt es bei vielen Ansätzen schon Evidenz, dass sie wirksam sind. Jetzt warten wir auf Resultate von klinischen Studien. Die Bandbreite reicht von bereits existierenden Medikamenten wie Metformin und neuartigen Senolytika bis zur Zell-Reprogrammierung. In rund zehn Jahren werden wir deutlich mehr darüber wissen, was funktioniert.

Forschung zu Langlebigkeit in der Schweiz

Folgende Projekte koordiniert Heike Bischoff-Ferrari in Zusammenarbeit mit nationalen und internationalen Partnern:

- Studie DO-HEALTH-BioAge: den Effekt von Lebensstilfaktoren auf verschiedene epigenetische Uhren und Proteom-Signaturen zur Biologie des Alterns untersuchen [4].
- Forschungsplattform Precision Age: digital unterstütztes Präventionsprogramm für personalisierte Medizin. Ziel ist es, die Biologie des Alterns bei Menschen im Alter 45+ zu stärken.
- ICOPE (Integrated care for older people): In Zusammenarbeit mit Pro Senectute startet 2024 ein Projekt, um das Programm der Weltgesundheitsorganisation im Kanton Zürich zu etablieren [5].
- Swiss Frailty Network and Repository: nationales Forschungsprogramm zur Früherkennung von Gebrechlichkeit im Akutspital, in Zusammenarbeit mit den fünf Lehrstühlen für Geriatrie der Schweiz [6].

Allerdings werden schon heute diverse Produkte und Therapien unter dem Label Anti-Aging vermarktet.

Ja, und leider ohne Evidenz und oft mit nicht belegter Sicherheit. Das macht uns Sorgen. Gesunde Langlebigkeit ist zu einem Megatrend geworden. Umso wichtiger ist seriöse Forschung dazu. Wir brauchen international vernetzte universitäre Forschungszentren. An den US-Universitäten geschieht schon viel Langlebigkeitsforschung. 2024 entstand das IHU HealthAge Forschungszentrum in Frankreich. Wir planen in Zusammenarbeit mit nationalen und internationalen Partnern einen Campus zu gesunder Langlebigkeitsmedizin in der Schweiz. Ein solcher könnte als Referenzzentrum in Medizin und Forschung dienen und auch international Gewicht haben.

«Es gilt, biologische Veränderungen im Körper früher zu entdecken, bevor sie Krankheiten und Behinderungen verursachen.»

Was denken Sie: Inwiefern wird es gelingen, die gesunde Lebensspanne zu verlängern?

Das ist schwierig zu sagen. Insgesamt ist die gesunde Lebenserwartung in den letzten Jahrzehnten zwar weltweit leicht angestiegen. Aber wir sehen auch Rückschläge, etwa in den USA oder Schottland. Nur schon den heutigen Stand zu halten, ist daher nicht einfach. Eine Verlängerung der gesunden Lebenserwartung um zwei Jahre bis 2030 wäre ein grosser Erfolg. Es braucht einen volksgesundheitlichen und globalen Blick. Wir müssen sicherstellen, dass der Zugang zur gesunden Langlebigkeit für alle möglich ist. Dabei ist etwa das Programm ICOPE – Integrated care for older



© Nico Zorvi

«Alle chronischen Krankheiten haben ihren Ursprung im Alterungsprozess», sagt Heike Bischoff-Ferrari.

people – der Weltgesundheitsorganisation von Bedeutung und weltweit anerkannt.

mit können wir schon heute aktiv werden, um länger gesund zu bleiben. Auf neue Therapien müssen wir noch etwas warten.

«Wir planen in Zusammenarbeit mit Partnern einen Campus zu gesunder Langlebigenmedizin in der Schweiz.»

Was sollen Ärztinnen und Ärzte tun, wenn sie von ihren Patientinnen und Patienten auf das Thema Langlebigkeit angesprochen werden?

Wichtig ist, zu betonen, dass die Biomarker des Alterns zwar in Studien genutzt werden, aber noch nicht in der klinischen Anwendung angekommen sind. Was wir heute schon wissen: Der Lebensstil beeinflusst unsere Epigenetik und damit das Risiko für chronische Krankheiten wesentlich mit. Wir sollten unsere Patientinnen und Patienten daher immer wieder ermutigen, diesen Einfluss zu nutzen. Genügend Schlaf, ein gesundes Körpergewicht, gesunde Ernährung, Bewegung, soziale Kontakte und Offenheit, Neues zu lernen, sind dabei zentral. Am besten ist es, kleine Veränderungen bei mehreren Lebensstilfaktoren zu kombinieren. Da-



Literatur

Vollständige Literaturliste unter www.saez.ch oder via QR-Code