



Beschleunigtes biologisches Altern bei Bluterkrankheit nachgewiesen

(Wien, 21-03-2025) Während Menschen mit Bluterkrankheit (Hämophilie) inzwischen ein ähnlich hohes Lebensalter erreichen können wie die Allgemeinbevölkerung, ist bisher wenig über die biologische Alterung bei dieser angeborenen Blutgerinnungsstörung bekannt. In einer aktuell im Fachjournal „Haematologica“ publizierten Studie zeigen Forscher:innen der MedUni Wien nun, dass Betroffene ein signifikant erhöhtes biologisches Alter aufweisen. Die Ergebnisse unterstreichen die Bedeutung der Erforschung dieses Faktors bei seltenen angeborenen Erkrankungen.

Um diese Erkenntnisse zu gewinnen, untersuchte das Forschungsteam bei 99 Personen mit Hämophilie und 61 gesunden Kontrollpersonen jeweils zwei zentrale Biomarker des biologischen Alterns: die Telomerlänge und die Anzahl der mitochondrialen DNA-Kopien. Telomere sind Schutzkappen an den Enden der Chromosomen, die sich mit jeder Zellteilung verkürzen. Eine starke Verkürzung kann mit altersbedingten Erkrankungen in Verbindung stehen. Mitochondrien sind Zellstrukturen, die für die Energieversorgung zuständig sind; eine reduzierte mitochondriale DNA kann auf eine beeinträchtigte Zellfunktion hinweisen.

Die Untersuchungen des Teams um Studienleiter Cihan Ay (Universitätsklinik für Innere Medizin I, Klinische Abteilung für Hämatologie und Hämostaseologie, MedUni Wien) und Philipp Hohensinner (Zentrum für Biomedizinische Forschung und Translationale Chirurgie, MedUni Wien) förderten signifikante Unterschiede zutage: „Bei Personen mit Hämophilie konnten wir eine deutlich verringerte Telomerlänge und eine reduzierte Anzahl mitochondrialer DNA-Kopien als Hinweis auf ein beschleunigtes biologische Altern beobachten“, fasst Cihan Ay das Ergebnis zusammen. „Außerdem konnten wir bei den Hämophilie-Patient:innen erhöhte oxidative Schäden in der DNA feststellen, also im Speicher der genetischen Informationen“, gehen die Erstautorinnen Marina Trappl und Rafaela Vostatek (Universitätsklinik für Innere Medizin I, Klinische Abteilung für Hämatologie und Hämostaseologie, MedUni Wien) ins Detail. Diese Schäden können auf die chronischen Entzündung zurückzuführen sein, die bei Menschen mit Hämophilie in Folge von Blutungen etwa in die Gelenke auftreten kann und eine wesentliche Rolle bei biologischen Alterungsprozessen spielt.

Während die Lebenserwartung von Personen mit Hämophilie in den vergangenen Jahrzehnten aufgrund medizinischer Fortschritte deutlich gestiegen ist, war bisher wenig über das biologische Altern der Betroffenen bekannt. Das biologische Alter beschreibt, wie sehr der Körper auf zellulärer Ebene gealtert ist. Es wird durch verschiedene Faktoren beeinflusst,



darunter genetische Merkmale, Lebensstil und chronische Erkrankungen. Biomarker wie Telomerlänge oder mitochondriale DNA geben Hinweise darauf, wie schnell dieser Prozess in einem Individuum voranschreitet. Ein beschleunigtes biologisches Altern kann mit einem erhöhten Risiko für altersbedingte Erkrankungen wie Herz-Kreislauf-Probleme oder neurodegenerative Erkrankungen einhergehen.

Die aktuellen Ergebnisse legen nahe, dass auch seltene Blutgerinnungsstörungen wie Hämophilie mit einer beschleunigten biologischen Alterung in Verbindung stehen könnten. Weitere Studien sind erforderlich, so das Forschungsteam, um die zugrundeliegenden Mechanismen dieses Prozesses zu untersuchen und die langfristigen gesundheitlichen Auswirkungen des biologischen Alterns bei Hämophilie besser zu verstehen.

Publikation: Haematologica

Hemophilia is associated with accelerated biological aging.

Trappl M, Vostatek R, Salzman M, Kraemmer D, Gebhart J, Hohensinner P, Pabinger I, Ay C.

<https://doi.org/10.3324/haematol.2024.286421>

Rückfragen bitte an:

Mag. Johannes Angerer

Leiter Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit

Tel.: 01/ 40 160-11501

E-Mail: presse@meduniwien.ac.at

Spitalgasse 23, 1090 Wien

www.meduniwien.ac.at/pr

Mag.^a Karin Kirschbichler

Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit

Tel.: 01/ 40 160-11505

E-Mail: presse@meduniwien.ac.at

Spitalgasse 23, 1090 Wien

www.meduniwien.ac.at/pr

Medizinische Universität Wien – Kurzprofil

Die Medizinische Universität Wien (kurz: MedUni Wien) ist eine der traditionsreichsten medizinischen Ausbildungs- und Forschungsstätten Europas. Mit rund 8.600 Studierenden ist sie heute die größte medizinische Ausbildungsstätte im deutschsprachigen Raum. Mit mehr als 6.500 Mitarbeiter:innen, 30 Universitätskliniken und zwei klinischen Instituten, zwölf medizinteoretischen Zentren und zahlreichen hochspezialisierten Laboratorien zählt sie zu den bedeutendsten Spitzenforschungsinstitutionen Europas im biomedizinischen Bereich. Die MedUni Wien besitzt mit dem Josephinum auch ein medizinhistorisches Museum.