

Bluttest nutzt Proteinuhr zur Vorhersage von Alzheimer-Risiko und anderen Krankheiten.

Eine innovative Studie zeigt, dass ein ideales Alter auf Proteinebene im Blut vorhersagen kann, wer ein höheres Risiko für 18 chronische Krankheiten, darunter Herzkrankheiten und Alzheimer, hat. Entdecken Sie, wie diese Proteinuhr unseren Einblick in die Gesundheit revolutionieren könnte.



Ein „Uhr“ auf Basis von etwa 200 Proteinen im Blut kann das Risiko einer Person, 18 chronische Erkrankungen zu entwickeln, vorhersagen, darunter **Herzkrankheiten**, Krebs, Diabetes und **Alzheimer-Krankheit**.

Die Genauigkeit der Uhr legt die Möglichkeit nahe, einen einzigen Test zu entwickeln, der das Risiko einer Person für viele chronische Erkrankungen beschreiben könnte, sagt der leitende Wissenschaftler des Projekts Austin Argentieri, ein Forscher für Bevölkerungsgesundheit am Massachusetts General Hospital in

Boston. „Letztendlich wird der Wunsch, länger zu leben, darauf hinauslaufen, chronische Krankheiten zu verhindern“, sagt er. Die Studie wurde am 8. August in *Nature Medicine* veröffentlicht¹.

Gut gealtert

Das chronologische Alter einer Person ist entscheidend für die Bestimmung ihres Risikos für viele altersbedingte Erkrankungen. Aber das chronologische Alter ist kein perfekter Prädiktor für Krankheiten. Einige 60-Jährige sind zum Beispiel schwach und leiden an Herzkrankheiten, während andere kerngesund sind.

Argentieri und seine Kollegen versuchten, eine „Uhr“ zu bauen, die den Krankheitsstatus einer Person genau widerspiegeln würde. Dazu verwendeten sie Daten von 45.441 zufällig ausgewählten Personen im **UK Biobank, einem Repository für biomedizinische Proben**. Diese Stichprobengröße ist ungefähr 30 Mal größer als die in einer früheren Protein-Uhr-Studie verwendete, was sie statistisch aussagekräftiger macht.

Das Team stellte fest, dass die Level von 204 Proteinen das chronologische Alter genau vorhersagen. Bemerkenswert ist, dass die Autoren eine zweite Uhr erstellten, die nur die 20 aussagekräftigsten Proteine verwendete, und dass sie das Alter fast genauso gut vorhersagte wie die 204-Protein-Uhr. Die 20 Proteine umfassten Elastin und Kollagen, die die Stützstruktur zwischen Zellen bilden, sowie Proteine, die an der Immunantwort und der Hormonregulation beteiligt sind.

Die Uhr sagte auch das chronologische Alter in zwei anderen Gruppen von Menschen genau vorher: fast 4.000 Beitragende zu einer Biobank in China und fast 2.000 Beitragende zu einer Biobank in Finnland. **Frühere proteinbasierte Uhren** betrachteten Daten aus homogeneren Populationen, sagen die Forscher.

Allgemein gemessen war das Alter, das mit der Protein-Uhr gemessen wurde, ähnlich dem chronologischen Alter. Aber bei einigen Personen gab es eine Diskrepanz zwischen den beiden – was darauf hinweist, dass sich die Proteinspiegel verändern, wenn sich eine Krankheit entwickelt. Menschen, deren Protein-Uhrenalter höher war als ihr chronologisches Alter, entwickelten mit höherer Wahrscheinlichkeit 18 chronische Krankheiten, darunter **Diabetes**, neurodegenerative Erkrankungen, Krebs, sowie Erkrankungen des Herzens, der Leber, der Niere und der Lunge. Das Protein-Uhrenalter war auch mit physischer Gebrechlichkeit, langsamer Reaktionszeit und vorzeitigem Tod verbunden.

Die Proteine anderer Personen altern langsamer als der Durchschnitt. Ob dies auf Umweltfaktoren, Genetik oder eine Kombination davon zurückzuführen ist, ist unklar. Von den 10% der Teilnehmer an der Studie, die „die langsamsten Alternden“ waren, sagt Argentieri, „weniger als 1% entwickelten Demenz oder Alzheimer“.

Die Uhr zurückdrehen?

Zu den Stärken der Studie gehören ihr großer Datensatz und ihre erfolgreiche Replikation in verschiedenen Populationen, sagt die molekulare Epidemiologin Sara Hägg am Karolinska-Institut in Stockholm. „Es ist eine sehr robuste Studie“, sagt sie.

Argentieri und seine Kollegen möchten ihrer Trainingsdaten mehr geografische und genetische Vielfalt hinzufügen. Der begrenzende Faktor, sagt Argentieri, sei der Mangel an Protein-Daten in Biobanken mit vielfältigen Populationen. Die Autoren untersuchen auch die Verwendung ihrer Protein-Uhr, um zu testen, ob neue medizinische Behandlungen altersbedingte Leiden abwenden „ohne ein Jahrzehnt oder zwei warten zu müssen, um zu sehen, ob jemand eine chronische Krankheit entwickelt“, sagt Argentieri.

Schließlich suchen sie nach Umwelt- und Verhaltensfaktoren, die

beeinflussen, wie schnell Proteine im Körper altern. „OK, Sie können mir von meinem zukünftigen Risiko für 18 verschiedene Krankheiten erzählen“, sagt Argentieri. „Aber kann ich etwas tun, um diesen Verlauf zu ändern?“

1. Argentieri, M. A. *et al. Nature Med.*
<https://doi.org/10.1038/s41591-024-03164-7> (2024).

[Article PubMed](#) [Google Scholar](#)

2. Oh, H. S. *et al. Nature* **624**, 164–172 (2023).

[Article PubMed](#) [Google Scholar](#)

[Download references](#)

Details

Besuchen Sie uns auf: natur.wiki