



## **T+ Gewissheit, lange bevor die Symptome beginnen** Kann dieser neue Bluttest die Alzheimer-Therapie revolutionieren?

Eine neuartige Analyse macht krankhafte Veränderungen sichtbar, bevor das Gedächtnis schwindet. Für wen der Test sinnvoll sein könnte – und welche Risiken er birgt.

Von Jeannette Hagen

Alzheimer gilt als eine der gefürchtetsten Erkrankungen des Alters. Heute weiß man, dass lange bevor das Gedächtnis nachlässt, bevor Menschen sich in vertrauten Straßen verirren oder nahestehende Menschen nicht mehr erkennen, im Körper ein Prozess einsetzt, dessen ungebremsster Fortgang für die späteren Symptome verantwortlich ist: die Fehlfaltung von bestimmten Proteinen.

Grob gesagt, bedeutet dies, dass Eiweiße im Körper fehlerhaft produziert werden, wodurch sie ihre Funktion nicht erfüllen können oder sogar schädlich wirken. Für Alzheimer sind Eiweiße namens Amyloide verantwortlich. Sie lagern sich im Gehirn als regelrechte Klumpen – sogenannte Plaques – ab und verursachen Probleme.

→ **T+ „Das ist ein revolutionärer Durchbruch“** Kann eine Impfung gegen Gürtelrose Demenz hinauszögern?

Diese krankhaften Vorgänge entstehen von außen unbemerkt und wurden bisher meist erst dann diagnostiziert, wenn manche Veränderungen schon irreversibel sind, also nicht mehr rückgängig gemacht werden konnten. Genau hier setzt eine neue Generation biophysikalischer Tests an, die nach Expertenansicht das Potenzial haben, die Alzheimer-Medizin grundlegend zu verändern. Einer der führenden Köpfe dahinter ist der Biophysiker Klaus Gerwert von der Ruhr-Universität Bochum.

*„... degenerativen Erkrankungen beginnen damit, dass ein Protein seine Struktur ändert.“*

[zum Hauptinhalt](#)



Studien deuten darauf hin, dass die Anzahl demenzkranker Menschen in Deutschland kontinuierlich steigt. Laut aktueller Prognosen sollen es im Jahr 2050 rund 2,4 Millionen Fälle sein, 1,8 Millionen Fälle davon Alzheimer-Erkrankungen. Es besteht also dringender Handlungsbedarf. Bisher werden Diagnosen zum einen mithilfe von Fragebögen erstellt, die die kognitiven und Erinnerungsleistungen des Patienten erheben.

Zum anderen kommen bildgebende Verfahren zum Einsatz, vor allem sogenannte PET-Scans (Positronen-Emissions-Tomografie), die Stoffwechselvorgänge im Körper sichtbar machen. Alternativ kann man mit einer Spritze Rückenmarksflüssigkeit entnehmen und diese auf Plaques untersuchen. „Das ist natürlich ein invasiver Eingriff“, sagt Gerwert. Aber dieser Test in Verbindung mit den PET-Scans zeigt genau an, ob es Amyloid-Plaques gibt.

Das Problem daran: „Zu diesem Zeitpunkt hat der Patient diese Plaques bereits im Gehirn und das bedeutet, dass er irreversible Schäden hat.“ Dann bleibt den Ärzten nur noch der Versuch, den Prozess zu verlangsamen. Heilbar ist er nicht. Seit Neuestem können Bluttests – nicht invasiv und zudem kostengünstiger – bestimmte Proteine im Blut nachweisen und den Hinweis darauf geben, dass Nervenzellen untergehen.

Das sind sogenannte Tau-Proteine, konkret pTau-217. Sind diese nachweisbar, liegt eine Alzheimer-Erkrankung vor. Solche Blutwerte, mit denen sich eine Erkrankung zweifelsfrei nachweisen lässt, werden Biomarker genannt. „Bluttests werden die Alzheimer-Diagnostik revolutionieren“, sagt Gerwert.

Trotzdem betraten Gerwert und sein Team einen anderen Weg. Sie entwickelten eine Methode, die die krankhaften Veränderungen der Eiweiße nachweist, also die Fehlfaltung des Amyloid-Beta-Proteinfragments. „Fast alle neurodegenerativen Erkrankungen beginnen damit, dass ein Protein seine Struktur ändert“, sagt Gerwert. „Wir können diese Umfaltung mit Infrarotlicht im Blut sichtbar machen und damit die allerersten Prozesse der Krankheit erfassen.“

# 17

**Jahre** vor den ersten Beschwerden kann die Krankheit erkannt werden.

Bereits 2018 hat Gerwerts Team gezeigt, dass das Risiko für Alzheimer so bis zu 17 Jahre vor Symptombeginn im Blut erkennbar ist – mit einer Genauigkeit von 83 Prozent. In einer weiteren Studie wurden Menschen untersucht, die kognitive Beschwerden bemerkt hatten, klinisch aber noch unauffällig waren. Von 200 Teilnehmenden entwickelten 22 innerhalb von sechs Jahren Alzheimer. „Wir haben alle 22 richtig vorhergesagt“, sagt Gerwert.

## Was geschieht bei Alzheimer im Gehirn?

Verantwortlich sind **Proteine**, die in einem eigentlich natürlichen Abbauprozess fehlgeleitet werden. Konkret geht es darum, dass ein normales Eiweiß, das sogenannte APP, im Gehirn auf eine Weise abgebaut wird, die kleine Proteinfragmente freisetzt, also hauptsächlich das Fragment **Amyloid-Beta**.

Diese falten sich falsch und werden klebrig. Sie heften sich in immer größeren Klümpchen zusammen. Irgendwann entstehen schließlich die **nachweisbaren Plaques**. Diese Ablagerungen stören die Signalübertragung zwischen Nervenzellen, lösen Entzündungen aus und können die sogenannte Tau-Pathologie auslösen, einen Prozess, der letztlich zum **Untergang von Nervenzellen** führt.

Doch wie belastbar sind solche Tests? Bluttests wie der von Gerwert seien ein „extrem wichtiger Baustein der zukünftigen Präventionsmedizin“, sagt Frank Jessen, Direktor einer Gedächtnisambulanz am Deutschen Zentrum für Neurodegenerative Erkrankungen. Zugleich sei dieser Baustein aber einer, der noch mit Vorsicht zu betrachten sei.

„Ein erhöhtes Amyloid im Blut ist ein Risikofaktor, aber kein Schicksal“, sagt Jessen. Viele Menschen mit auffälligen Werten entwickelten nie eine Demenz. Die Entwicklung von Amyloid im Gehirn sei ein langer Prozess, der von weiteren Faktoren beeinflusst werde: etwa von der Genetik, von Immunreaktionen oder von Gefäßveränderungen. „Wir haben hier [zum Hauptinhalt](#)



## Warum Tests bisher nicht für Gesunde verfügbar sind

Für Jessen ist deshalb klar: Menschen ohne Symptome sollten derzeit keine risikoanzeigenden Alzheimer-Bluttests durchführen lassen: „Ich würde das im Moment keinem empfehlen, wenn er noch nicht unter Gedächtnisbeschwerden leidet. Dies entspricht auch den internationalen Expertenempfehlungen.“

Jessens Hauptargument ist, dass es noch keine ausreichend nebenwirkungsarmen und kostengünstigen Therapien gibt, mit denen man einen späteren Ausbruch der Erkrankung vorbeugend behandeln kann. „Anders als bei einem erhöhten Cholesterinwert, der anzeigt, wie erfolgreich eine Therapie zur Blutfettsenkung anschlägt und damit das Risiko, einen Herzinfarkt zu bekommen, senkt, hat die Alzheimer-Medizin noch keine ausreichende Antwort für diese frühe Phase“, sagt Jessen.

*„Man muss sich klar darüber sein, dass es einschneidende Konsequenzen für das eigene Leben hat, wenn der Test positiv ist.“*

Klaus Gerwert, Biophysiker

Zum einen könne die Kenntnis über ein höheres Alzheimer-Risiko zwar dazu führen, dass sich die Betroffenen mehr bewegen oder ihren Lebensstil ändern, um den Ausbruch der Erkrankung möglichst lange hinauszuzögern. Zum anderen aber könne das Ergebnis auch Angst auslösen, vor allem ohne gute Beratung. „Wenn man solche Werte bestimmt, dann nur in einem spezialisierten Zentrum“, sagt Jessen.

Darin sind sich beide Wissenschaftler einig. Auch Gerwert betont die Notwendigkeit fundierter Aufklärung und Betreuung. Nach Gerwerts Angaben werde sein Test derzeit nur in klinischen Studien eingesetzt, um Medikamente zu verbessern oder neue zu finden.

Damit seine Diagnostikmethode in Zukunft für die Allgemeinheit als Präventionstest zugänglich wird, müsse er von der EU zertifiziert werden. Gerwert fände das sinnvoll, denn die momentan verfügbaren Medikamente wirken deutlich besser, je früher sie eingesetzt werden. „Dafür müssen diese aber noch deutlich verbessert und Nebenwirkungen reduziert werden“, sagt er.

---

Für Gerwert liegt der entscheidende Durchbruch in der Prävention von Alzheimer. Aber: „Man muss sich klar darüber sein, dass es einschneidende Konsequenzen für das eigene Leben hat, wenn der Test positiv ist.“

Solange noch nicht nachgewiesen ist, dass die jetzt auf den Markt kommenden Medikamente Alzheimer vorbeugen, bevor die ersten Symptome auftreten, setzen beide Wissenschaftler auf Maßnahmen, mit denen sich das individuelle Risiko beeinflussen lässt. Der Schlaf spielt dabei eine zentrale Rolle: Dabei werden toxische Proteine aus dem Gehirn gespült.

Auch Bewegung, soziale Aktivitäten, gesunde Ernährung und kognitives Training verzögern die Alzheimer-Entwicklung. „Man kann schon ohne Medikamente sehr viel tun“, sagt Gerwert. Allein dadurch habe sein Test einen Sinn: Er könne Menschen motivieren, vorbeugend aktiv zu werden.

---

[zum Hauptinhalt](#)