



Der Biophysiker Klaus Gerwert in seinem Labor an der Ruhr-Uni – ohne Handschuhe...

FOTO: KAI KITSCHENBERG

Bluttest sagt Alzheimer voraus

Bochumer und Göttinger Forscher entwickelten das Verfahren. Sie sprechen von einem Meilenstein: Die Diagnose wäre Jahre vor den ersten Symptomen möglich

Von Christopher Onkelbach

Bochum. Auch Spitzenforscher kämpfen wohl zuweilen mit alltäglichen Widrigkeiten: „Wo sind die blauen Handschuhe schon wieder hin?“, fragt ein handschriftlich geschriebener Zettel an der Labortür. Innen arbeiten Prof. Klaus Gerwert und Andreas Nabers vom Lehrstuhl für Biophysik konzentriert an einer etwa kühlschrankgroßen Apparatur. Für Außenstehende ist es eine komplizierte Maschinerie, die über dünne Röhrchen Flüssigkeiten ansaugt, über kleine Sensoren leitet und am Ende in Flaschen tröpfeln lässt, während ein Computer pausenlos Tabellen und Kurven auf den Monitor zeichnet.

Was in dem kleinen Raum im Tiefgeschoss der Ruhr-Uni Bochum passiert, könnte die Alzheimer-Forschung revolutionieren. Die Wissenschaftler um den renommierten Proteinforscher Gerwert entwickelten gemeinsam mit dem Team um Prof. Jens Wiltfang der Uni Göttingen einen Alzheimer-Bluttest, der diese Erkrankung viele Jahre, bevor sich klinische Symptome bemerkbar machen, offenbar erkennen kann.

1,2 Millionen Erkrankte

Eine so frühe Diagnose könnte ganz neue Wege in der Behandlung der Demenzerkrankung ermöglichen, denn bislang lässt sich Alzheimer mit teuren und aufwändigen Verfahren erst sicher nachweisen, wenn bereits ein großer Teil der Hirnzellen abgestorben ist, erklärt Gerwert. „Dann ist es zu

spät.“ In Zukunft könnte es mithilfe des einfachen und vergleichsweise preiswerten Bluttests möglich werden, vorbeugend die Krankheit im Frühstadium zu bekämpfen.

Bei der Alzheimer-Erkrankung lagern sich fehlgeformte Eiweißstrukturen im Gehirn an: Amyloid-beta-Proteine, die aneinander haften und verklumpen, bilden Ablagerungen im Gehirn, die sogenann-

„Konnten vorher-sagen, wer gesund bleiben wird.“

Klaus Gerwert über die ersten Untersuchungen alter Blutproben

ten Plaques, und zerstören die Nervenzellen. Dies geschieht oft schon mehr als 15 Jahre bevor sich erste klinische Symptome zeigen. Es kommt zu Entzündungen im Gewebe, was zudem „Tau-Proteine“ auf den Plan ruft, die sich zu Bündeln verfilzen und die Zellen schädigen. Dass sich Amyloid-Peptide in Rückenmarksflüssigkeit nachweisen lassen, ist bekannt. Die Bochumer forschten nach ihnen aber auch im Blut – und wurden fündig.

Etwa 1,2 Millionen Menschen leiden in Deutschland an der Alzheimer-Krankheit – Tendenz steigend. Für das Jahr 2050 wird auch wegen der steigenden Lebenserwartung mit etwa drei Millionen Erkrankten gerechnet. Viele junge Menschen, die heute unbeschwert und symptomfrei durchs Leben gehen, werden betroffen sein. Keine Heilmethode gibt ihnen bislang

Hoffnung. Gerwert: „Aber wenn wir in Zukunft über ein Medikament verfügen wollen, das den weiteren Krankheitsverlauf deutlich verlangsamen kann, benötigen wir dringend Bluttests, die die Alzheimererkrankung bereits in prädeziellen Phasen entdecken.“ Ein frühzeitiger Einsatz solcher Wirkstoffe könne die drohende Demenz dann entweder aufhalten oder zumindest den Zeitraum verlängern, bis sie auftritt.

Kernstück der in Bochum entwickelten Testmethode ist ein Infrarotsensor, dessen Oberfläche mit Antikörpern gespickt ist, Gerwert: „Es war nicht einfach, sie chemisch auf der Oberfläche des Sensors zu binden.“ Eine eigene Doktorarbeit widmete sich nur diesem Schritt. Die Antikörper fischen die Biomarker für die Alzheimererkrankung, also die Amyloid-Proteine, aus dem Blut heraus. Der Infrarotsensor misst, ob diese Proteine gesund oder krankhaft verändert sind. Was den Bochumer Test von bisherigen unterscheidet: Er erkennt die gesamte Verteilung sowohl der „ge-

sunden“ als auch der „kranken“ Proteine, was die Diagnose verfeinert. Ein Patent darauf ist angemeldet. Mit dem Verfahren haben die Wissenschaftler bereits Proben von 141 Patienten untersucht.

Als Glücksfall erwies sich die Zusammenarbeit mit dem Krebsforschungszentrum Heidelberg. Hier lagerten 15 Jahre alte Blutproben von gesunden Menschen, die zum Teil später Alzheimer entwickelten. Diese Proben wurden dem neuen Test unterzogen, „und wir konnten vorhersagen, wer gesund bleiben und wer in acht bis zehn Jahren Alzheimer entwickeln wird“, sagt Gerwert.

Jahre können noch vergehen

Obwohl mit Hochdruck daran geforscht wird, gibt es derzeit noch kein Medikament, das Alzheimer heilen könnte. Die Menschen, die die Diagnose erhielten, wüssten also vom langsamen Verfall in ihrem Gehirn – und wären doch machtlos dagegen. Trotzdem nennen Gerwert und Wiltfang den Test einen „Meilenstein“. Denn ein frühzeitiger Test sei eine Voraussetzung, um überhaupt ein Medikament entwickeln zu können.

Bis der Bluttest zum klinischen Einsatz kommt, könnten indes noch Jahre vergehen, dämpft Gerwert die Erwartungen. „Bislang arbeiten wir im Labormaßstab. Wie robust der Test im klinischen Alltag ist, muss sich noch an großen Fallzahlen erweisen.“

Übrigens: Die blauen Handschuhe blieben an diesem Tage unauffindbar.

Zur Person: Professor Klaus Gerwert

■ Klaus Gerwert, geboren 1956 in Reken, gehört zu den renommiertesten Forschern auf dem Gebiet der Biophysik. Seit 1993 lehrt er in Bochum. Er ist Sprecher eines Sonderforschungsbereichs und des EU-Proteinforschungskonsortiums „Pure“.