

Erstmals Bluttest für Parkinson in Aussicht

Ein Forschungsteam an der Medizinischen Fakultät der Universität Kiel hat eine Methode entwickelt, die die für Parkinson typischen Eiweißveränderungen zuverlässig im Blut aufspürt.

Bisher beruht die Diagnose der Parkinsonkrankheit vor allem auf den typischen Bewegungsstörungen wie Muskelversteifung, Bewegungsverlangsamung und Zittern. Die Krankheit beginnt aber bis zu zwanzig Jahre bevor sie durch diese Symptome auffällig wird. Es gibt bisher weder Blutparameter, noch bildgebende Untersuchungen für eine gesicherte Diagnose, geschweige denn zur Früherkennung. „Das ist ein Dilemma. Denn natürlich möchte man die Krankheit schon im Anfangsstadium entdecken und Maßnahmen entwickeln, die verhindern, dass die Patienten steif werden, zittern und langsam werden“, erklärt Dr. Annika Kluge aus der Arbeitsgruppe Früherkennung Parkinson (Leitung: Professorin Dr. Daniela Berg und Dr. Eva Schäffer) an der Medizinischen Fakultät der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel (CAU). Aus diesem Grund suchen viele Arbeitsgruppen weltweit nach zuverlässigen klinisch anwendbaren Biomarkern für die chronisch fortschreitende Gehirnerkrankung.

Dem Team um Kluge und der Biochemikerin Professorin Friederike Zunke, die mittlerweile an die Universität Erlangen gewechselt ist, gelang hier ein Durchbruch: „Wir haben einen biochemischen blutbasierten Test für die Diagnose der Parkinsonkrankheit entwickelt. Mit Hilfe unseres Verfahrens konnten die getesteten 30 Parkinsonpatienten von den 50 Kontrollpersonen mit einer sehr hohen Sensitivität unterschieden werden.“ Die Ergebnisse der Studie wurden jetzt in der Zeitschrift *Brain* veröffentlicht. Beteiligt an der Arbeit waren neben der Arbeitsgruppe in der Neurologie und Biochemie der CAU auch PD Dr. Philipp Arnold (jetzt ebenfalls an der Uni Erlangen) und Professor Ralph Lucius vom Anatomischen Institut. Professorin Daniela Berg, die Direktorin der Klinik für Neurologie am Universitätsklinikum Schleswig-Holstein (UKSH), Campus Kiel betont: „Die Ergebnisse sind wirklich sensationell. Auf dieser Grundlage lässt sich ein Bluttest für die Diagnose der Parkinsonkrankheit entwickeln.“ Die Methode müsse hierfür allerdings noch weiterentwickelt werden, so dass eine breite Anwendung möglich ist. Offen sei auch noch, ob auch frühe Stadien der Erkrankungen nachgewiesen werden können und ob der Test auch bei Parkinson-ähnlichen Erkrankungen anschlägt.

Direkter Nachweis des krankmachenden Proteins im Blut

Die neue Methode beruht auf drei Schritten: Zunächst werden in der Blutprobe Vesikel von Nervenzellen isoliert. Vesikel sind kleine Bläschen, die von Zellen abgeschnürt werden und Proteine der ursprünglichen Zelle enthalten. „So ist es auch möglich, Vesikel aus dem Nervensystem über eine gewöhnliche Blutprobe zu gewinnen. Das heißt ich kann quasi ins Gehirn schauen, wenn ich diese Vesikel untersuche“, erklärt die Assistenzärztin Annika Kluge von der Klinik für Neurologie am UKSH, Campus Kiel. In diesen isolierten Nervenzell-Vesikeln wurde dann in einem zweiten Schritt gezielt nach dem Protein gesucht, das die Erkrankung verursacht. Es handelt sich dabei um eine veränderte Form von α -Synuclein. Diese krankmachende Form des α -Synucleins kann durch Struktur-spezifische Antikörper nachgewiesen werden. Besonders stolz ist die junge Ärztin auf den dritten und wesentlichen Schritt des Nachweisverfahrens: „Das eigentlich Schönste an unserer Arbeit ist, dass es uns dann gelungen ist, diese fehlgefalteten α -Synuclein-Formen von Parkinsonpatienten zu vervielfältigen. Das ist aus anderen Gewebeproben schon gelungen, aber

bisher noch niemals aus Vesikeln, gewonnen aus dem Blut von Patienten.“ Diese Anhäufung von krankhaft verändertem α -Synuclein ist das, was zum Untergang der betroffenen Nervenzellen führt und letztlich die Krankheit verursacht. „Dass wir diese Aggregatbildung nachweisen konnten, ist die Bestätigung dafür, dass in der Probe pathologische α -Synuclein-Formen vorliegen.“

Originalpublikation:

Kluge A, Bunk J, Schaeffer E, Drobny A, Xiang W, Knacke H, Bub S, Lückstädt W, Arnold P, Lucius R, Berg D und Zunke F. Detection of neuron-derived pathological α -synuclein in blood. Brain (2022)
<https://doi.org/10.1093/brain/awac115>