

INSTITUT FÜR LABORMEDIZIN I.G.
FORSCHUNGSPROJEKT

NEUROLOGISCHE ERKRANKUNGEN

Alzheimer

KONTAKT

Julia Telser, MSc

Dr. Risch, Immunologie

julia.telser@risch.ch

Kann die Alzheimer-Erkrankung mittels Blutproben diagnostiziert werden?

HINTERGRUND

Veränderung der Nervenzellen bei der Alzheimer-Erkrankung werden derzeit mittels bildgebenden Verfahrens (PET, MRI) oder durch die Messung bestimmter Proteine (Amyloid- und Tau-Proteinen) in der Zerebrospinalflüssigkeit («Nervenwasser») festgestellt. Diese Verfahren sind jedoch aufwendig und teuer, was den Bedarf an diagnostischen Alternativen steigert. Kürzlich entdeckte hyperphosphorylierte Tau-Proteine (p-Tau) im Blut zeigen das Potential als solche Biomarker.

FRAGESTELLUNG

Mittels einer systematischen Literaturübersicht sollen alle bisher durchgeführten Studien zu diesem Thema zusammengefasst werden und somit aufgezeigt werden, ob verschiedene hyperphosphorylierten Tau-Proteine (p-Tau181, p-Tau217, p-Tau231) in Blutproben von Alzheimer-Erkrankten für die Diagnose aussagekräftig sind und welches dieser Proteine dafür am besten geeignet ist und die höchste diagnostische Genauigkeit aufweist.

METHODE

Diese systematische Literaturübersicht wurde entsprechend den international anerkannten Richtlinien (PRISMA) für systematische Reviews durchgeführt. Eine Literatursuche wurde in den Datenbanken PubMed, Science.gov und Cochrane Library durchgeführt. Alle Artikel, die die vorher festgelegten Auswahlkriterien (nach PICOT) erfüllten und die bis zum 17. Oktober 2022 in deutscher oder englischer Sprache verfasst wurden, wurden in die systematische Übersichtsarbeit eingeschlossen. Die Qualität der inkludierten Primärstudien wurde durch das QUADAS-2 (Quality Assessment of Diagnostic Accuracy Studies) Werkzeug bewertet.



p-Tau-Proteine



**KANN EINE SCHÄDIGUNG DER
NERVENZELLE BEI EINER
ALZHEIMER-ERKRANKUNG...**

**... IN BLUTPROBEN
NACHGEWIESEN
WERDEN?**

ERGEBNISSE

Insgesamt wurden 7009 Artikel gefunden, von denen 81 Studien in die aktuelle Übersichtsarbeit eingeschlossen wurden. Bereits vor dem Auftreten der ersten Symptome wurden erhöhte Konzentrationen von p-Tau181, p-Tau217 und p-Tau231 in Blutproben von Alzheimerpatient/Innen gefunden. Dabei waren die Konzentrationen von p-Tau231 früher nachweisbar als die anderen Proteine (p-Tau181, p-Tau217). Alle p-Tau Proteine konnten Personen mit Alzheimer-Erkrankung von gesunden Personen mit einer hohen Genauigkeit unterscheiden. Am besten performte dabei p-Tau217 (AUC von 0.80), gefolgt von p-Tau231 (AUC von 0.76) und p-Tau181 (AUC von 0.75). Mit dem Schweregrad der Erkrankung, nahmen die Konzentrationen von p-Tau Proteinen im Blut zu und korrelierten mit Veränderungen in verschiedenen Gehirnregionen und den damit verbundenen kognitiven Rückgang bei Alzheimerpatient/Innen. Zudem waren erhöhte p-Tau Proteine nur in den Blutproben von Alzheimer-Erkrankten zu finden, nicht aber in Personen mit anderen Erkrankungen des Nervensystems, was zeigt, dass p-Tau im Blut spezifisch für die Alzheimererkrankung ist.

ZUSAMMENFASSUNG

Es besteht eine hohe Beweislage, dass der Nachweis von p-Tau Proteinen in Blutproben als sensitive und spezifische Biomarker von hoher diagnostischer Bedeutung in der Alzheimer-Erkrankung sein könnten. Allerdings müssen die Labormethoden noch vereinheitlicht werden, bevor die Bestimmung von p-Tau in Blutproben in der Routinediagnostik eingeführt werden kann.

Weitere Forschungsprojekte

WETTERFÜHLIGKEIT

MEHR →

NEUROLOGISCHE ERKRANKUNGEN

MEHR →

MOLEKULARE MIKROBIOLOGIE

MEHR →

HERZ-KREISLAUF-ERKRANKUNGEN

MEHR →

NIERENERKRANKUNGEN

MEHR →

WEARABLES

MEHR →

BIOMARKER

MEHR →

NERVENSCHÄDIGUNGEN

MEHR →

PRÄANALYTIK

MEHR →

REFERENZINTERVALLE

MEHR →