1. Klinische Indikation

Analyt: **Tau-Protein, gesamt**

Tau-Protein, Threonin-181-phosphoryliert (pTau(181))

Das Tau-Protein wird in Neuronen gebildet und kommt hauptsächlich in deren Axonen vor. Dieses Protein wird physiologischerweise von Nervenzellen sezerniert und kann entsprechend im Liquor von Gesunden nachgewiesen werden. Es dient der Stabilisierung der Mikrotubuli des Cytoskeletts. Wird das Tau-Protein fehlerhaft phosphoryliert, bilden sich Neurofibrillenbündel, welche sich in der Folge intrazellulär ablagern. Diese Aggregate finden sich u.a. im Gehirn von Alzheimer-Patienten.

Im Rahmen des Fortschreitens der Neurodegeneration bei der Alzheimer-Erkrankung kommt es zu einer Zunahme der Konzentrationen von Gesamt-Tau und pTau(181) im Liquor.

Gesamt-Tau ist ein unspezifischer Marker für neurodegenerative Prozesse. Bei Alzheimer-Patienten ist Gesamt-Tau im Liquor deutlich erhöht. Dieser Marker ist jedoch nicht spezifisch für diese Erkrankung, da auch andere neurodegenerative Erkrankungen wie die Creutzfeldt-Jakob-Krankheit mit einer deutlichen Erhöhung des Gesamt-Tau-Proteins einhergehen. Ebenfalls kann es im Rahmen traumatischer Hirnverletzungen, sowie bei Patienten mit Normaldruckhydrocephalus ggf. zu einer Erhöhung des Gesamt-Tau-Proteins im Liquor kommen.

Signifikant höhere Konzentrationen von phosphoryliertem Tau (pTau(181)) werden bei der Alzheimer-Krankheit im Vergleich zu anderen neurodegenerativen Erkrankungen wie der Parkinson-Krankheit, der Lewy-Körper-Demenz, oder der Multisystematrophie gefunden.

Die Diagnose der Alzheimer Erkrankung allein anhand der Ergebnisse der Liquordiagnostik ist nicht möglich. Der Test dient der Unterstützung der Diagnosestellung. Die Ergebnisse müssen zusammen mit allen verfügbaren diagnostischen Informationen und dem klinischen Bild beurteilt werden.

This document was created by an application that isn't licensed to use novaPDF.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

2. Anforderung / Befundmitteilung

Anforderung	Elektronisch mittels Lauris Laboranforderungssystem
DKGNT-Nummer /-Punkte	4069A / 2x 750
Probenart, -volumen	Liquor, Zwischenbodenröhre CSF blau (PP, Low Binding), mind. 1ml
Versand	ungekühlt, sofort, nur per Boten
Nachforderung nach Probengewinnung	keine Nachforderung möglich
Häufigkeit der Untersuchung	2x monatlich
Befundmitteilung	2x pro Monat nach Validation über KAS und / oder Netzdruck

3. Anforderungen an das Untersuchungsgut

3.1 Anforderung an die Patientenvorbereitung

Zur Liquorentnahme ist der Patient vorzugsweise nüchtern. Auf gerader Unterlage formt dieser in sitzender oder liegender Position einen Rundrücken, damit die lumbalen Dornfortsätze möglichst weit auseinander stehen. Die Muskulatur sollte möglichst entspannt sein. Der Einstichbereich wird gründlich desinfiziert. Die genaue Entnahmezeit sowie Informationen über begleitende Therapien sollten vermerkt werden. Bei Entnahme mehrerer Röhrchen sollte zuvor die Reihenfolge durch Nummerierung erfolgen.

3.2 Entnahme, Transport

Liquor-Lumbal-Punktion:

Die Anwendung eines Lokalanästhetikums ist für den Patienten wünschenswert. Die Punktion sollte saggital und nach oben gerichtet zwischen zwei Wirbeln erfolgen. Die Liquorentnahme sollte möglichst langsam erfolgen und eine möglichst dünne Kanüle („atraumatische“ Kanüle) zur Vermeidung von Kopfschmerzen verwendet werden. **Der Liquor für die Demenzmarker wird durch direktes Abtropfen in ein spezielles Liquorröhrchen (Zwischenbodenröhre CSF, blau, Fa. Sarstedt, Art. Nr.: 63.614.625) gewonnen. Der Liquor darf nicht aus Standard Liquormonovetten in die Spezialröhrchen überführt werden.** Die Nadel wird herausgezogen, die Einstichstelle zusammengedrückt und mit einem Pflaster verschlossen. Im Allgemeinen erfolgt anschließend eine Flachlagerung des Patienten.

Die Proben sind schnellstmöglich per Boten (nicht per Rohrpost!) in das Zentrallabor zu transportieren.

This document was created by an application that isn’t licensed to use novaPDF.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

4. Prinzip des Untersuchungsverfahrens

4.1 Methode, Prinzip und Kurzbeschreibung der Ergebnisberechnung

Messverfahren: ELISA

Die Patientenproben werden in Mikrotiter-Reagenzgefäße gegeben, welche mit Anti-Tau-Antikörpern beschichtet sind. Durch zugefügte Biotin-markierte Anti-Tau-Antikörper bildet sich mit Tau-Protein aus der Probe ein Komplex.
In einem zweiten Schritt wird dieser Komplex mit Peroxidase-gekoppeltem Streptavidin markiert. Die gekoppelte Peroxidase katalysiert in einem dritten Schritt mit einem Peroxidase-Substrat eine Farbreaktion. Die Intensität der gebildeten Farbe ist dabei proportional zur Tau-Protein Konzentration in der Probe.

Reagenz: -pTau(181)-ELISA (EUROIMMUN)
-Gesamt-Tau-ELISA (EUROIMMUN)

Gerät: EUROIMMUN Analyzer I

Auskünfte zur Messunsicherheit erteilen wir auf Anfrage, damit die medizinische Interpretation labordiagnostischer Ergebnisse sinnvoll und patientenorientiert erfolgen kann. (siehe Homepage, Rubrik Qualitätsmanagement)

4.2 Mögliche Störfaktoren und Fehlerquellen

Die korrekte Probengewinnung und -aufbewahrung ist entscheidend für die Zuverlässigkeit der Testergebnisse. Eine Blutkontamination des Liquors ist zu vermeiden. Für die Entnahme sollte ausschließlich die Zwischenbodenröhre CSF (Fa. Sarstedt, Art. Nr.: 63.614.625) verwendet werden. Jeglicher Kontakt des Liquors zu anderen Röhrchen und Oberflächen ist zu vermeiden. Insbesondere dann, wenn aus derselben Probe gleichzeitig Beta-Amyloid bestimmt werden soll. Die Röhrchen sollten mit mindestens 1ml Liquor befüllt und schnellstmöglich bei Raumtemperatur per Boten (nicht per Rohrpost) an das Zentrallabor gesendet werden.

Das Nichteinhalten der hier beschriebenen Probenbehandlung kann zu einer Beeinträchtigung der gemessenen Protein-Konzentration führen.

This document was created by an application that isn't licensed to use novaPDF.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

5. Referenzbereiche

Bei klinisch charakterisierten Patientenproben werden für die Befundinterpretation folgende Grenzbereiche vorgeschlagen:

Bewertung	Tau-Protein, gesamt
negativ	≤290 pg/ml
grenzwertig	>290pg/ml bis <452pg/ml
pathologisch	≥452 pg/ml

Bewertung	pTau(181)
negativ	≤61 pg/ml
pathologisch	>61 pg/ml

Quelle: Beipackzettel des Herstellers

Die Diagnose der Alzheimer Erkrankung allein anhand der Ergebnisse der Liquordiagnostik ist nicht möglich. Der Test dient der Unterstützung der Diagnosestellung. Die Ergebnisse müssen zusammen mit allen verfügbaren diagnostischen Informationen und dem klinischen Bild beurteilt werden.

This document was created by an application that isn't licensed to use novaPDF.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.