

Demenz-Diagnostik

Tau-Protein und β -Amyloid im Liquor cerebrospinalis

Allgemeines und Pathogenese:

Die Demenz, im wesentlichen eine klinische Diagnose, ist durch Wesensveränderung und amnestische Störungen gekennzeichnet. Der Morbus Alzheimer, eine neuronale degenerative Erkrankung, ist dabei die häufigste Ursache, gefolgt von der Multiinfarktdemenz, die Artherosklerose kleiner ZNS-Arterien mit multiplen ZNS-Infarkten. Mischformen kommen vor und sind klinisch schwierig abzugrenzen. Eine sichere Diagnose Morbus Alzheimer bzw. Alzheimer Demenz kann nur durch eine Hirnbiopsie sichergestellt werden. Histopathologisch sind Neurofibrillenbündel und senile Plaques nachzuweisen. Die Hauptkomponenten dieser Strukturen stellen eine hyperphosphorylierte Form des Tau-Proteins sowie des β -Amyloid dar.

Diagnostik:

Das Tau-Protein ist ein intrazelluläres neuronales Protein, welches bei allen degenerativen Erkrankungen des Nervensystems freigesetzt wird und dann in erhöhter Konzentration im Liquor gefunden wird. Differentialdiagnostisch ist es hilfreich, bei der Unterscheidung Morbus Alzheimer vs. Creutzfeldt-Jakob-Krankheit, wo es in sehr hohen Konzentrationen im Liquor nachzuweisen ist. β -Amyloid-haltige Plaques im Gehirn sind histopathologisch bei Morbus Alzheimer nachzuweisen. Infolge der Plaque-Bildung kommt es zu einem hohen „Verbrauch“ von β -Amyloid im Liquor; die Konzentration ist demnach bei Alzheimer Patienten deutlich erniedrigt.

Untersuchungsmaterial:

Nur Liquor in Polypropylen-Röhrchen (im Labor anfordern),
mind. 250 μ l Liquor je Anforderung. Haltbarkeit: 4 °C ca. 1 Woche.

Ergebnis:

Tau-Protein: der Referenzbereich ist altersabhängig.
bis 60 Jahre: < 150 ng/l
über 60 Jahre: < 275 ng/l

Allgemeines

Diagnostik

Material

Ergebnis

Diagnosen:

< 300	ng/l	: kein Alzheimer
300-450	ng/l	: Alzheimer nicht auszuschließen
> 450	ng/l	: Verdacht auf Morbus Alzheimer
> 1530	ng/l	: Verdacht auf Creutzfeldt-Jakob-Krankheit

Eine bakterielle Meningitis oder eine Adrenoleukodystrophie kann falsch positive Werte hervorrufen.

β-Amyloid: < 550 ng/l : Verdacht auf Morbus Alzheimer

Bei Verwendung von Polystyrol- oder Glasgefäßen können falsch erniedrigte Werte auftreten.