Messgröße:

Beta-Trace Protein

Beschreibung, Pathophysiologie:

Beta-Trace Protein, auch bekannt als Prostaglandin D2 Synthase, ist ein kleines Protein mit einer molekularen Masse von ca. 24 kDa (abhängig vom Glykolisierungsgrad), das zur Proteinfamilie der Lipokaline gehört. Beta-Trace Protein wird hauptsächlich im zentralen Nervensystem durch Gliazellen und im Plexus choroidei synthetisiert und stellt einen der Hauptbestandteile des Liquors dar. Beta-Trace Protein wird in nahezu allen Geweben (Ausnahme: Ovarien) exprimiert und ist in verschiedenen Körperflüssigkeiten (Liquor, Plasma, Urin, Aszites) nachweisbar.
Da Beta-Trace Protein nahezu vollständig von den Nieren filtriert wird, ist die Plasma-Konzentration hauptsächlich von der glomerulären Filtrationsrate abhängig. Die Konzentration von Beta-Trace Protein wird nicht durch die Schilddrüsenfunktion oder die Einnahme von Corticosteroiden beeinflusst. Erhöhte Beta-Trace Protein-Konzentrationen im Urin können bei tubulären Nierenschädigungen auftreten.

Die Beta-Trace Protein-Konzentration im Liquor ist wesentlich höher als in Serum oder Plasma, daher eignet sich Beta-Trace Protein für die diagnostische Abklärung einer Liquorrhoe in Nasen- und Ohrsekreten nach traumatischen oder chirurgischen Gehirnverletzungen.

Indikation:

Verdacht auf Oto- oder Rhinoliquorrhoe, Verdacht auf Liquorbeimengung zu Drainage-Flüssigkeit

Präanalytik:

Probentransport und Abnahme:

Detaillierte Informationen siehe unter Präanalytik/Entnahmesystem auf der Homepage der Zentralen Einrichtung Klinische Chemie.

Zu beachten: Die Anforderung für ß-Trace-Protein aus Sekretproben wird ohne die gleichzeitige Einsendung eines Serumprobenröhrchens nicht bearbeitet.

Probenmaterial:

Serum

Sekret (Nase, Ohr) oder Drainage-Flüssigkeit, entnommen mit entsprechenden Tamponaden, sterilen Einmalgefäßen oder Standard-Probenentnahmeröhrchen.

Einflussfaktoren:

Bei Patienten mit eingeschränkter Nierenfunktion wurden im Serum und Nasensekret erhöhte Beta-Trace Protein-Konzentrationen beobachtet (Meco C et al.). Ebenso wurden in der akuten Phase einer bakteriellen Meningitis im Liquor deutlich niedrigere Beta-Trace Protein-Konzentrationen beobachtet (Meco C et al.). Dadurch kann jeweils die Differenz zwischen Beta-Trace Protein-Konzentration in Liquor bzw. Sekret und Serum vermindert sein und somit die Bestimmung von Beta-Trace Protein nur eingeschränkt oder nicht diagnostisch verwertbar sein.

Störfaktoren:

Trübungen, Zellen und Partikel in den Proben können die Bestimmung stören und müssen vor der Messung durch Zentrifugation entfernt werden. Lipämische Proben oder eingefrorene Proben, die nach dem Auftauen trüb werden, müssen vor der Bestimmung durch Zentrifugation (10 min bei ca. 15 000 g) geklärt werden. Lipämische Proben, die durch Zentrifugation nicht zu klären sind, müssen von der Messung ausgeschlossen werden.

Ausgedruckt ist das Dokument eine unkontrollierte Kopie und unterliegt nicht dem nderungsdienst

Störungen in Serum- und Plasmaproben sowie in Liquor durch Bilirubin bis zu 1026 µmol/l und freies Hämoglobin bis 700 mg/dl konnte nicht festgestellt werden.

Einheit:

mg/l

Umrechnung: entfällt

Referenzbereiche/Zielbereiche:

Serum: ≤0,70 mg/l

Quelle: Packungsbeilage 2021-10 11528254_de Rev. 07

Liquor: 8,89-25,9 mg/l

Quelle: Packungsbeilage 2017-07 (10709757GC38 Rev. 05 – de)

Es sollte auch beachtet werden, dass laut Reiber et al. (Reiber H. Dynamics of brain-derived proteins in cerebrospinal fluid. Clin Chim Acta 2001;310:173-186) der ventrikuläre Liquor circa 10-fach niedrigere Beta-Trace Konzentrationen aufweist als der lumbale Liquor (im Mittel 1,5 mg/l versus 16,6 mg/l).

Methode/Messverfahren/Gerät:

Immunologische Nephelometrie am Siemens Atellica® NEPH 630 System

Akkreditiert: Nur die Bestimmung aus dem Serum ist akkreditiert und CE-gekennzeichnet.

Die Bestimmung aus Liquor, Nasen- und Ohrensekret ist nicht akkreditiert, aber CE-gekennzeichnet.

Kalibration/Rückführbarkeit: Keine Angaben

Analysenfrequenz:

i. d. R. werktags innerhalb von 1-2 Tagen

Literatur:

- Packungsbeilage N Latex BTP Packungsbeilage 2021-10 11528254_de Rev. 07 und 2017-07 (10709757GC38 Rev. 05 – de)
- Bernasconi et al. Retrospective validation of a ß-trace protein interpretation algorithm for the diagnosis of cerebrospinal fluid leakage. Clin Chem Lab Med 2017;55(4):554-560
- Meco C, Oberascher G, Arrer E, Moser G, Albegger K. β-Trace protein test: new guidelines for the reliable diagnosis of cerebrospinal fluid fistula. Otolaryngol Head Neck Surg 2003;129:508-517
- Reiber H. Dynamics of brain-derived proteins in cerebrospinal fluid. Clin Chim Acta 2001;310:173-186
- Reiber H, Walther K, Althaus H. Beta-trace protein as a sensitive marker for CSF rhinorhea and CSF otorhea. Acta Neurol Scand 2003;108:359-362
- Risch L, Lisec I, Jutzi M, Podvinec M, Landolt H, Huber AR. Rapid, accurate and non-invasive detection of cerebrospinal fluid leakage using combined determination of β-trace protein in secretion and serum. Clin Chim Acta 2005;351:169-176
- Schnabel C, Di Martino E, Gilsbach JM, Riediger D, Gressner AM, Kunz D. Comparison of β_2-transferrin and β-trace protein for detection of cerebrospinal fluid in nasal and ear fluids. Clin Chem 2004;50:661-663

Neueinführung ab:

entfällt

Haftungsausschluss
Jegliche Informationen wurden und werden vor ihrer Veröffentlichung mit äußerster Sorgfalt überprüft. Es wird jedoch keinerlei Gewähr für die Aktualität, Korrektheit, sachliche Richtigkeit, Vollständigkeit oder Qualität der bereitgestellten Informationen übernommen. Haftungsansprüche welche sich auf Schäden materieller oder ideeller Art beziehen, die durch die Nutzung oder Nichtnutzung der dargebotenen Informationen bzw. durch die Nutzung fehlerhafter und unvollständiger Informationen verursacht wurden, sind grundsätzlich ausgeschlossen, sofern nachweislich kein vorsätzliches oder grob fahrlässiges Verschulden vorliegt. Die Verwendung und Nutzung der Zusammenstellungen liegt daher alleine im Verantwortungsbereich des Nutzers/der Nutzerin, welche/r das Universitätsklinikum Ulm AöR gegenüber Ansprüchen Dritter schad- und klaglos halten wird (Haftungsfreistellung). Alle Veröffentlichungen sind freibleibend und unverbindlich. Es wird ausdrücklich vorbehalten, Teile der Veröffentlichung oder die gesamte Veröffentlichung ohne gesonderte Ankündigung zu verändern, zu ergänzen, zu löschen oder die Veröffentlichung zeitweise oder endgültig einzustellen.

Ausgedruckt ist das Dokument eine unkontrollierte Kopie und unterliegt nicht dem nderungsdienst