

Messgröße:

Albumin in Urin und Liquor

Beschreibung, Pathophysiologie:

Albumin im Urin

Die Bestimmung der Proteinkonzentrationen im Urin stellt eine der wichtigsten Untersuchungen zur Diagnostik einer Nierenerkrankung dar und ist daher in jedem Basisuntersuchungsprogramm enthalten. Albumin stellt dabei das Leitprotein der glomerulären Proteinurie dar. Eine Albuminausscheidung im Normalbereich schließt eine glomeruläre Nierenerkrankung mit hoher Wahrscheinlichkeit aus. Geringe Albuminausscheidungen können glomerulär (diabetische Mikroangiopathie, Hypertonus, minimale glomeruläre Läsion), tubulär (Hemmung der Rückresorption) oder postrenal bedingt sein (z. B. bei Plasma- oder Blutübertritt in die ableitenden Harnwege).

Albumin dient auch als Markerprotein für verschiedene Proteinurieformen. Bei der selektiv glomerulären Proteinurie werden 100-3000 mg Albumin/g Creatinin im Urin ausgeschieden. Eine nichtselektiv glomeruläre Proteinurie zeichnet sich durch erhöhte Ausscheidung höhermolekularer Proteine aus (IgG über 10 % des Albumins). Prärenale Proteinurie erkennt man durch die Diskrepanz zwischen Albumin und Gesamtprotein (Albumin unter 30 % und einer damit einhergehenden Erhöhung des Gesamtproteins). Gleichzeitige Erhöhung von Albumin und Mikroproteinen findet man bei glomerulo-tubulären Proteinurien, die entweder durch Überlastung der tubulären Rückresorption bei Glomerulopathien (z.B. nephrotisches Syndrom), bei kombinierten glomerulär-tubulointerstitiellen Nephropathien oder bei Niereninsuffizienz infolge diabetischer Nephropathie oder anderer Ursachen (Überlaufproteinurie) auftreten.

Albumin im Liquor

Der Albumin-Liquor/Plasma-Konzentrationsquotient $Q_{\text{Alb}} = \text{Alb}_{\text{CSF}}/\text{Alb}_{\text{Plasma}}$ stellt das generell akzeptierte Maß für die Blut-Liquor-Schranke dar. Albumin, das ausschließlich außerhalb des Gehirns synthetisiert wird, ist ein idealer Parameter, um alle Einflüsse und Einschränkungen für die Passage eines Proteins vom Blut in den lokalen Liquor zu charakterisieren, einschließlich der individuellen Liquorgeschwindigkeit. Indem die Liquor-Plasma-Konzentrationsquotienten anderer Plasmaproteine auf den Albuminquotienten als Parameter der Schrankenfunktion bezogen werden, erhält man eine ausgezeichnete Möglichkeit, unabhängig von der individuellen Schrankenfunktion den Anteil einer aus dem Hirn stammenden (intrathekalen) Proteinfraction neben einer blutabhängigen Proteinfraction im Liquor zu bestimmen.

Indikation:

Albumin im Urin:

- Diagnose und Verlaufsbeurteilung der diabetischen und hypertensiven Nephropathie
- differenzielle Diagnostik einer Proteinurie
- Verlaufskontrolle bei bekannter Nierenerkrankung

Albumin im Liquor:

Im Rahmen eines Grundprogramms zur Identifizierung einer Blut-Liquor-Schrankenstörung, einer intrathekalen IgG-Synthese und zur Berechnung einer spezifischen intrathekalen Antikörpersynthese.

Bei Verdacht auf neurologische Erkrankungen,

- die zu einer Änderung der Albuminkonzentration im Liquor führen kann oder
- für deren Diagnose, (Verlaufs-)Beurteilung oder Prognoseabschätzung eine Bestimmung des Albumin-Liquor/Plasma-Konzentrationsquotienten benötigt wird.

Präanalytik:

Probentransport und Abnahme:

Detaillierte Informationen siehe unter [Präanalytik/Entnahmesystem](#) auf der Homepage der Zentralen Einrichtung Klinische Chemie.

Probenmaterial:

- Spontanurin
- Sammelurin
- Liquor

Einflussfaktoren:

Eine Alters- oder Geschlechtsabhängigkeit der Albuminkonzentration im Liquor ist nicht bekannt.

Störfaktoren:

Urin:

Keine wesentliche Beeinflussung durch Ikterus (Bilirubin < 855 µmol/l), Hämolyse (Hb < 400 mg/dl).

Liquor:

Keine wesentliche Beeinflussung durch Hämolyse (Hb < 1000 mg/dl).

Einheit:

mg/l

Umrechnung:

$g/l \times 100 = mg/dl$

$g/l \times 15,2 = \mu mol/l$

$mg/l \times 0,1 = mg/dl$

$mg/l \times 0,0152 = \mu mol/l$

Referenzbereiche/Zielbereiche:

Für Urin und Liquor sind keine alters- oder geschlechtsabhängigen Referenzbereiche hinterlegt.

Für Erwachsene gilt orientierend:

Albumin im Urin: < 30 mg/l, < 30 mg/d, < 20 µg/min, < 30 mg/g Kreatinin, < 3,5 mg/mmol Kreatinin (w),
< 2,5 mg/mmol Kreatinin (m)

Albumin im Liquor: < 350 mg/l

Quelle: Thomas L, ed. Labor und Diagnose 8th ed. Frankfurt/Main: TH-Books Verlagsgesellschaft mbH, 2012. S. 668 für Albumin im Urin und S. 2145 für Albumin im Liquor.

Methode/Messverfahren/Gerät:

Immunologische Turbidimetrische Messung auf dem Cobas c System

Akkreditiert:

Urin: ja

Liquor: ja

Kalibration/Rückführbarkeit:

Die Methode wurde gegen das Referenzmaterial ERM DA470k/IFCC des IRMM (Institute for Reference Material and Measurements) standardisiert.

Analysenfrequenz:

Täglich, an Routinetagen

Literatur:

- Thomas L. Harnproteine. In Thomas L, ed. Labor und Diagnose, 8th ed. 2012: 665-682.
- Thomas L. Labordiagnostik neurologischer Erkrankungen. In Thomas L, ed. Labor und Diagnose, 8th ed. 2012: 2144-2169.

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.