

Messgröße:

Carbohyrate Deficient Transferrin (CDT)

Beschreibung, Pathophysiologie:

Physiologischerweise liegt das Transferrin im Plasma zu etwa 75% in der Tetrasialo-Isoform vor (2 Kohlenhydratketten mit je 2 endständigen Sialinsäuren). Regelmäßiger Alkoholgenuss von mehr als 50–60 Gramm Äthanol pro Tag während mindestens 2 Wochen führt zu einem veränderten Glykosylierungsmuster mit einem höheren Anteil an Isomeren, denen eine oder zwei sialylierte Kohlenhydratketten fehlen. Diese desialylierten Isoformen (Disialo-, Monosialo- und Asialotransferrin) werden zusammenfassend als „kohlenhydratdefizientes Transferrin (Carbohyrate Deficient Transferrin, CDT)“ bezeichnet. In Abhängigkeit von der Höhe des CDT kehrt nach 2 bis 4 Wochen Abstinenz die CDT-Konzentration im Plasma auf normale Werte zurück (HWZ des CDT: 9,5 Tage). In Folge anderer Lebererkrankungen (Hepatitis, Leberzirrhosen verschiedener Genese) werden zwar auch Transferrin-Isoformen mit einem verminderten Sialinsäuregehalt gebildet (v. a. Trisialo-Transferrin), typischerweise aber ohne den Verlust ganzer Kohlenhydratketten wie bei den CDT-Isoformen.

Indikation:

CDT wird als der spezifischste Marker zum Nachweis und zur Überwachung des chronischen Alkoholmissbrauchs angesehen und dient ferner zur Abstinenzkontrolle. Die früher gebräuchlichen Marker γ -GT und MCV werden durch nicht-alkoholbedingte Lebererkrankungen und Medikamente stark beeinflusst und haben nur eine geringe diagnostische Spezifität. Der CDT-Anteil korreliert mit der Höhe und Dauer des Alkoholkonsums, eine Normalisierung des CDT-Anteils erfolgt, abhängig von der Höhe des Ausgangswertes, erst nach 2-4wöchiger Abstinenz.

Die CDT-Bestimmung ist ein geeigneter Parameter für die frühzeitige Identifizierung und die Differential-Diagnose von alkohol- und nicht-alkoholbedingten Lebererkrankungen

Das aktuelle Messverfahren beruht auf einem immunchemischen Assay mit einem hochspezifischen Antikörper gegen CDT (spezifisch für die Disialo- und Asialo-Isoform, Trisialo-Isoformen werden nicht erfasst). Durch Einsatz dieser Antikörper entstehen keine falsch-positiven Ergebnisse durch genetische Transferrin-Varianten, falsch positive Ergebnisse in Folge nicht-alkohol-bedingter Lebererkrankungen, welche zu einem reduzierten Sialinsäuregehalt des Transferrins führen (Hepatitis, Leberzirrhosen verschiedener Genese), sind minimiert. Bei Patienten mit dem sehr seltenen CDG-Syndrom ist ein falsch-positives Ergebnis zu erwarten.

Präanalytik:

Probentransport und Abnahme:

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

Probenmaterial:

Serum

Einflussfaktoren:

Bei Patienten mit dem sehr seltenen CDG-Syndrom ist eine Interferenz zu erwarten (falsch-positives Ergebnis), genaue Daten hierzu liegen z. Z. noch nicht vor.

Im Gegensatz zu anderen CDT-Bestimmungen ergeben sich keine falsch-positiven Ergebnisse auf Grund genetischer Transferrin-Varianten, falsch-positive Ergebnisse in Folge anderer, nicht-alkoholbedingter Lebererkrankungen, die zu einem reduzierten Sialinsäuregehalt des Transferrins führen (chron. aktive Hepatitiden, primär biliäre Leberzirrhose sowie Leberzirrhosen anderer Genese) sind in Einzelfällen möglich.

Leistungsverzeichnis Carbohyrate Deficient Transferrin (CDT) FB-PÄ 6 OE

Eine Akute-Phase-Reaktion mit Erniedrigung der Transferrinkonzentration im Plasma bedingt keine diagnostische Einschränkung des CDT-Wertes, solange die Transferrinkonzentration > 1,2 g/l ist. Bei niedriger Transferrinkonzentration (< 1,2 g/l) ist der CDT-Wert diagnostisch nur eingeschränkt verwertbar.

Störfaktoren:

Trübungen und Partikel in den Proben können die Bestimmung stören. Deshalb sollten Proben, die Partikel enthalten, vor der Bestimmung zentrifugiert werden (10 Minuten bei ca. 15 000 g).

Methodisch kann, wie bei allen immunochemischen Methoden, in seltenen Fällen eine Interferenz durch heterophile Antikörper (HAMA) auftreten.

Eine Störung durch Triglyceride bis zu 18,5 mmol/l (16,2 g/l), Bilirubin bis zu 1026 µmol/l (0,6 g/l) und freies Hämoglobin bis 1000 mg/dl (10 g/l) konnte nicht festgestellt werden.

Einheit:

mg/l / %

Umrechnung:

Referenzbereiche/Zielbereiche:

Die Referenzbereiche sind alters- und geschlechtsunabhängig.

Es gilt CDT %: 1,2 – 2,5 % (1.-99. Perzentile)

Der diagnostische Cut-Off wurde mit 2,6% oberhalb der 99. Perzentile des Referenzbereiches angelegt.

Literatur: Siemens, aktuelle Packungsbeilage

Methode/Messverfahren/Gerät:

Immunologische Nephelometrie am Siemens Atellica® NEPH 630 System

Akkreditiert: ja

Kalibration/Rückführbarkeit:

Die Konzentration von CDT wurde unter Bezugnahme des IFCC CDT Calibrator Set kalibriert.

Analysenfrequenz:

1 x /Woche

Literatur:

Packungsbeilage Fa. Siemens

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.