

## CDT = Carbohydrate-deficient Transferrin

LI-1036

CDT = Carbohydrate-deficient Transferrin  
= Kohlenhydratdefizientes Transferrin

### Klinische Bedeutung

CDT gilt derzeit – im Vergleich zu anderen Markern, wie z. B. Gamma-GT, ASAT oder MCV - als der spezifischste biochemische Marker (diagnostische Spezifität von etwa 97 - 99 %) für die Erkennung eines chronischen Alkoholmissbrauchs und für die Überwachung der Alkoholabstinenz während einer Behandlung (Entziehungskur).

#### Chronischer Alkoholmissbrauch:

Epidemiologischen Studien zur Folge bewirkt ein erhöhter Alkoholgenuss von täglich 50 – 80 g Alkohol über einen Zeitraum von mindestens 7 Tagen einen Anstieg des Kohlenhydratdefizienten Transferrins.

Bei unverändertem Alkoholkonsum schwankt der CDT-Wert nur gering. Die intraindividuelle tägliche CDC-Schwankung beträgt 8%

Die diagnostische Sensitivität von CDT zur Erkennung des chronischen Alkoholmissbrauchs beträgt 50-70% für Männer und 30-50% für Frauen.

#### Alkoholabstinenz:

Auch nach Alkoholabstinenz bleiben die Werte noch ca. 2 - 4 Wochen erhöht und bauen sich mit einer mittleren Halbwertszeit von ca. 14 - 17 Tagen erst langsam ab. Während eines Alkoholentzugs ist die relative Veränderung des CDT-Wertes in Bezug zum Ausgangswert in der Longitudinalbeurteilung aussagekräftig.

### Pathophysiologie

Transferrin ist ein eisenbindendes Glykoprotein. Es trägt an mehreren Stellen Kohlenhydratseitenketten, die über eine unterschiedliche Anzahl von endständigen Sialinsäureresten verfügen. Diese Sialinsäurereste erlauben die Trennung des Transferrins in verschiedene Isoformen.

Im Blut des Menschen findet man normalerweise Transferrin-Isoformen mit zwei (Disialotransferrin) bis sechs (Hexasialotransferrin) Sialinsäureresten. Das Tetrasialotransferrin (= intaktes

Transferrin, vier Sialinsäurereste) bildet unter normalen Umständen den Hauptanteil (~ 80 %), wohingegen die Disialotransferrin-Isoform nur mit einem Anteil von etwa 1 % vorkommt.

Längerfristiger kontinuierlicher Konsum von Alkohol stört die Glykosylierung von Transferrin, wodurch Transferrin-Isoformen, denen eine (Disialotransferrin) oder beide (Asialotransferrin) Kohlenhydratseitenketten fehlen, ansteigen.

Diese (mit dem chronischen Alkoholismus in Beziehung stehenden) Transferrin-Isoformen werden kollektiv Carbohydrate-deficient Transferrin (CDC) genannt.

Darüber hinaus gibt es noch genetisch bedingte Transferrin-Varianten (Transferrin B und D).

### Indikationen

- DD alkoholinduzierter gegenüber nicht alkoholinduzierter Erkrankungen (Pankreatitis, Leberzirrhose, Karzinome, Gastritis)
- Überwachung der Alkoholabstinenz während einer Behandlung (Entziehungskur)
- Nachweis eines chronischen Alkoholmissbrauchs in Arbeits-, Rechts- und Verkehrsmedizin
- DD bei erhöhten Gamma-GT-Werten
- DD bei Patienten mit Polyneuropathien
- DD bei Patienten mit unklaren Leberstoffwechselschäden
- forensisch - toxikologische Begutachtung von Unfällen und Todesfällen in Zusammenhang mit Alkohol

### Einflussfaktoren

Folgende Einflussfaktoren können zu erhöhten CDT-Werten führen und müssen differenzialdiagnostisch abgeklärt werden:

- chronisch aktive Hepatitis
- Leberzellkarzinom
- primär biliäre Zirrhose
- Schwangerschaft
- CDG (Carbohydrate-Deficient-Glycoprotein-Syndrom, genetisch bedingt)

### Labordiagnostik

Anforderung	:	CDT
Material:	:	1 Serum-Monovette (weiße Sarstedt-Monovette)
Patientenvorbereitung	:	keine spezielle Patientenvorbereitung notwendig  Blutentnahme erfolgt tageszeiten-unabhängig  Eine Pharmakaeinnahme beeinflusst CDT nicht.
Zwischenlagerung und Transport	:	Proben bis zur Übergabe an unseren Kurierfahrer bitte im Kühlschrank zwischenlagern  gekühlter Proben-transport

#### Bestimmungsmethode:

Unsere CDT-Bestimmung erfolgt mit der als Referenzmethode geltenden Hochleistungs-Flüssigkeitschromatographie (High Performance Liquid Chromatography = HPLC).

Ein entscheidender Vorteil dieser Methode ist, dass sie auch die mit einem Anteil von etwa 5 % selten auftretenden genetischen Varianten (Transferrin B und D) identifiziert und daraus resultierende falsch positive und falsch negative Ergebnisse ausschließt.

Mit dem HPLC-Verfahren wird der relative Anteil einzelner Transferrin-Isoformen (z. B. Disialotransferrin) im Vergleich zum Gesamttransferrin ermittelt und als %CDT angegeben.

Kristian Meinck  
Facharzt für Laboratoriumsmedizin

Für weitere Rückfragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Literaturnachweis :  
Thomas L.: Labor und Diagnose 2008, 7. Auflage, S.: 950-953

Sie finden die Laborinformation  
auch im Internet!  
www.imd-greifswald.de