



Ethylglucuronid – Marker für Alkoholkonsum

Allgemeines

Der Nachweis eines zurückliegenden Alkoholkonsums kann aus verschiedenen Gründen notwendig werden: Kontrolle der Compliance bei Alkoholentzug, betriebsärztliche Untersuchungen oder forensische Fragestellungen. Dabei ist zwischen dem kurzfristigen, direkten Nachweis von Alkoholkonsum und der längerfristigen, indirekten Bestätigung eines chronischen Alkoholabusus zu unterscheiden.

Zum Beweis einer Aufnahme von Alkohol nur wenige Stunden zuvor ist die Bestimmung des Ethanolspiegels im Blut geeignet. Jedoch wird Ethanol schnell abgebaut und es können dementsprechend nur sehr kurzfristig Aussagen getroffen werden.

Chronischer Alkoholabusus hat indirekte Auswirkungen, die mittels MCV (Mean cellular volume), Erhöhung der Transaminasen (insbesondere Gamma-GT) und CDT (Carbohydrate Deficient Transferrin) erfasst werden. Jedoch gibt es eine Vielzahl von Störfaktoren, die das Ergebnis beeinflussen können (Lebererkrankungen, Cholestase, Anämien, genetische Transferrin-Varianten usw.). Auch muss ein chronischer Alkoholabusus über mindestens einen Monat vorliegen.

Die Bestimmung von Ethylglucuronid im Urin schließt das diagnostische Fenster zwischen dem direkten Nachweis von Ethanol und den indirekten Markern des chronischen Abusus. Ethylglucuronid wird aus einem geringen Teil des aufgenommenen Ethanols gebildet und über die Niere ausgeschieden. Die Ausscheidung erfolgt deutlich langsamer als der Abbau von Ethanol, was zu einem verlängerten Zeitfenster für den Nachweis einer Alkoholaufnahme führt.

Je nach Ausmaß des Konsums ist Ethylglucuronid im Urin für bis zu 80 Stunden nachweisbar, mindestens jedoch für 24 Stunden. Im Serum ist der Zeitraum wesentlich kürzer. Auch geringer Alkoholkonsum (1 Glas Bier oder Wein) schlägt sich bereits in erhöhten Ethylglucuronid-Werten nieder.

Es besteht keine genaue Korrelation zwischen der Höhe der Ethylglucuronid-Ausscheidung im Urin und der konsumierten Alkoholmenge, jedoch ist eine ungefähre Abschätzung der aufgenommenen Ethanolmenge möglich, wobei aber auch die Zeitdauer bzw. der Zeitpunkt des Konsums berücksichtigt werden muss.

Eine Ethylglucuronid-Konzentration von > 5 mg/l im Serum spricht für einen Alkoholkonsum mit Ethanol-Spitzenkonzentrationen von mindestens 1,6 ‰ im Blut.

Mittels Ethylglucuronid-Bestimmung kann nicht unterschieden werden, ob es sich um einen einmaligen oder um einen chronischen Konsum handelt. Daher ist bei V.a. chronischen Alkoholabusus auch die Bestimmung von CDT indiziert.

Material

Material:	2 ml Spontanurin 1 ml Serum
Methode:	LC-MS-MS
Referenzbereich:	< 100 µg/l (Urin) < 500 µg/l (Serum)

Literatur:

1. Borucki K, et al.: Detection of Ethanol Intake With New Markers. Alcohol Clin Exp Res 2005;29:781-787.
2. Alt A, et al.: Bestimmung von Ethylglucuronid in Urinproben mit internem Standard d5-Ethylglucuronid. Blutalkohol 1997;24:360-365.