
Drogen im Urin

Cut-off

Als Cut-off wird die Entscheidungsgrenze (ja/nein) definiert, bei der ein Resultat als positiv oder als negativ interpretiert wird.

Sensitivität

Unter Sensitivität wird die Nachweisgrenze einer Methode verstanden und diese ist abhängig

- vom gesuchten Analyten
- von der verwendeten Analysenmethode
- von der durchgeführten Extraktion
- von allfälligen Matrixeffekten

Bei den meisten kommerziell erhältlichen Verfahren wird die analytische Sensitivität definiert als tiefstes Resultat einer Methode, das mit 95% Wahrscheinlichkeit (2s-Vertrauensbereich) von Null unterschieden werden kann.

Spezifität

Unter der Spezifität einer Prüfmethode wird die Fähigkeit verstanden, nur die Substanz oder Substanzgruppe zu erfassen, die sie vorgibt zu messen.

Richtigkeit

Unter Richtigkeit eines Resultates wird die Übereinstimmung mit dem wahren Wert verstanden. Sie wird durch systematische Fehler eingeschränkt.

Basisprogramm

Bei Verdacht auf exogene Intoxikationen:

- Blutbild
- Thrombozytenzahl
- aPTT
- Thrombinzeit
- Ethylalkohol
- Blutgasanalyse, Anionenlücke, osmotische Lücke
- Na, K, Cl, Ca
- Kreatinin, Harnstoff
- GOT (ASAT), GPT (ALAT) CK, γ -GT
- Cholinesterase
- Urinstatus

Amphetamine

Kategorie:	Stimulantien (Weckamine)
Nachweisdauer:	Unveränderte Substanz bis 48h
Spezielles	Zu den Weckaminen gehören ausser Amphetamin und Methamphetamin auch die sog. Designerdrogen wie: <ul style="list-style-type: none">• Methylendioxyamphetamin (MDA)• Methylendioxymethamphetamin (MDMA)• Methylendioxyethylamphetamin (MDEA)• Methylbenzodioxazolylbutamin (MBDB)• Benzodioxazolylbutamin (BDB)• p-Methoxyamphetamin (PMA)• p-Methoxymethylamphetamin (PMMA)

Barbiturate

Kategorie:	Sedativa
Nachweisdauer:	Bis 5 Tage (Pentobarbital), Phenobarbital bis 8 Tage
Spezielles	Die Bedeutung der Barbiturate ist in der Drogenszene stark zurückgegangen.

Benzodiazepine

Kategorie:	Tranquilizer
Nachweisdauer:	Tage bis Monate (bei Langzeitkonsum)
Spezielles	Zur Zeit sind etwa 50 verschiedene Benzodiazepine verfügbar, von denen überwiegend nur die Abbauprodukte und Konjugate im Urin erscheinen.

Cannabinoide

Kategorie:	Halluzinogene
Nachweisdauer:	Bis zu 3 Tage (Einmalkonsum) Bis zu 30 Tage (gelegentlicher Konsum, 1 mal pro Woche)
Spezielles	Bei Rauchen von Haschisch oder Marihuana wird als wichtigste Wirksubstanz Tetrahydrocannabinol (THC) inhalativ aufgenommen. THC wird im Organismus zu verschiedenen Verbindungen abgebaut, die im Urin ausgeschieden werden. Der wichtigste Metabolit ist die THC-Carbonsäure, die mit dem Immunoassay erfasst werden.

Cocain

Kategorie:	Halluzinogen
Nachweisdauer:	4-12h (Cocain), 1-4 Tage (Benzoylecgonin)
Spezielles	Im Organismus wird Cocain rasch in Benzoylecgonin, Ecgonin-methylester, Norcocain und Ecgonin metabolisiert. Benzoylecgonin ist ein Indikator für die Körperpassage des Suchtstoffes, während Cocain dem Urin auch nachträglich zugesetzt werden kann. Deshalb werden Immunoassays eingesetzt, die nur Benzylecgonin spezifisch erfassen.

Methadon

Kategorie:	Opioid
Nachweisdauer:	
Spezielles	Methadon wird zur Substitutionsbehandlung von Heroinabhängigen eingesetzt.

Methaqualon

Kategorie:	Sedativum
Nachweisdauer:	-
Spezielles	Der Methaqualon-Missbrauch ist seit Mitte der 80er Jahre stark zurückgegangen.

Opiate

Kategorie:	Narcoticum, Analgeticum
Nachweisdauer:	Bis 48h (in Einzelfällen bis 72h)
Spezielles	Der Immunoassay zum Nachweis von Morphin und Morphin-derivaten wird meist zum Screening auf Heroinabusus eingesetzt. Heroin (Diacetylmorphin) wird rasch in 6-Acetylmorphin und langsamer in Morphin umgewandelt. Ausser aus Heroin kann Morphin auch aus Codein hervorgehen und selbst nach Genuss von Mohnkuchen lässt sich manchmal Morphin im Urin nachweisen. Ein positiver Opiat-Test begründet deshalb nur einen ersten Verdacht auf Heroinabusus, der mittels eines spezifischen Immunoassays zum Nachweis von 6-Acetylmorphin erhärtet werden kann. Zum ausreichend sicheren Beweis ist wie bei allen Immunoassays zum Suchtstoffnachweis eine Bestätigungsanalyse, z.B. mittels Gaschromatographie-Massenspektrometrie, erforderlich.

Ecstasy

Kategorie:	Stimulantien
Nachweisdauer:	2-4 Tage
Spezielles	Sogenannte Designerdroge, gehören wie Amphetamin und Methamphetamin zu den Weckaminen .

Unter dem Begriff Ecstasy sind folgende Drogen zu finden:

- Methylenedioymethamin (**MDA**)
- Methylenedioxmethamphetamin (**MDMA**)
- Methylenedioxyethylamphetamin (**MDEA**)
- Methylbenzodioxazolybutamin (**MBDB**)
- Benzodioxazolybutamin (**BDB**)
- p-Methoxyamphetamin (**PMA**)
- p-Methoxymethylamphetamin (**PMMA**)

Aethanol (im Blut)

Kategorie:
Nachweisdauer:
Spezielles

Für die Beurteilung einer Alkoholvergiftung gibt folgende Tabelle Auskunft: **Angaben in g/l = ‰ (Promille)**

- 0-0.5:** meist keine auffälligen Veränderungen, ausser bei Intoleranz
- 0.5-1.5:** Euphorie, Kritischschwäche, Nachlassen der Aufmerksamkeits- und Konzentrationsfähigkeit.
- 1.5-2.5:** Symptome von Stadium 2 verstärkt, dazu Sehstörungen, Gehstörungen, Distanzlosigkeit, Uneinsichtigkeit.
- 2.5-3.5:** Starke Geh- und Sprechstörungen, zunehmende psychische Verwirrtheit, Orientierungsstörungen, Erinnerungslosigkeit.
- >3.5:** unmittelbare Lebensgefahr, Bewusstsein meist stark getrübt bis aufgehoben, alkoholische Narkose, Reflexlosigkeit, Gefahr der Aspiration von Erbrochenem, des Erstickens in hilfloser Lage, des Todes durch Unterkühlung oder durch Atemlähmung.

CDT (Carbohydrate-deficient-transferrin) (im Blut)

Beschreibung:

Das kohlenhydratdefiziente Transferrin ist eine spezifische Kenngrösse eines **chronischen Alkoholmissbrauchs**. Dabei handelt es sich um eine Gruppe von Transferrin-Isoformen, die nach einem Alkoholkonsum von mindestens 50-80 g Alkohol/Tag an wenigstens 7 aufeinanderfolgenden Tagen mit hoher Prävalenz in erhöhten Serumkonzentrationen auftreten. Unter Abstinenz und mit einer Halbwertszeit von ca. 14 Tagen können Werte im Referenzbereich erreicht werden.

Indikation:

- CDT ist kein Screening-Parameter
- Compliance- und Therapiekontrolle bei Alkoholabhängigen
- Nachweis eines chronischen Alkoholmissbrauchs in Arbeits-Rechts- und Verkehrsmedizin, bei internistischen und chirurgischen Fragestellungen
- Differenzierung einer Alkohol und/oder Medikamenteninduzierten Erhöhung der γ -GT-Serumaktivität
- Pränatal-Diagnostik einer potentiellen Alkoholexposition
- Präoperative Erkennung von Risikopatienten

Spezielles

- Ein linearer Zusammenhang zwischen dem CDT-Wert und der individuell aufgenommenen Alkoholmenge konnte bis anhin nicht sicher nachgewiesen werden, d.h. eine Person mit 3.2% muss nicht unbedingt mehr Alkohol konsumiert haben als eine Person mit 2.8%
- Auch bei völliger Abstinenz stellen sich keine 0%-CDT-Werte ein. Ein CDT-Wert von z.B. 2.0% ist kein Hinweis auf einen noch vorliegenden Alkoholkonsum oder Alkoholmissbrauch.
- Eine Wertung von CDT-Werten innerhalb des Referenzbereiches im Sinne von *hochnormal* ist nicht zulässig.
- Aufgrund einer einzelnen CDT-Bestimmung darf nicht auf chronischen Alkoholkonsum oder Alkoholmissbrauch geschlossen werden: die Diagnostik muss immer auf einer Zusammenschau aus geeigneten labordiagnostischen (CDT und γ -GT) und anamnestischer Daten (Fragebogen) beruhen.
- Ein einmaliger Alkoholkonsum verursacht keine CDT-Erhöhung.
- Ein normaler Befund schliesst einen chronischen Alkoholmissbrauch nicht aus, da die diagnostische Sensitivität bei Männern bei 75% und bei Frauen bei 50% beträgt.
- Die diagnostische Spezifität der CDT-Bestimmung ist deutlich über 90%, so dass man annehmen kann, dass pathologische CDT-Werte vom derzeitigen Kenntnisstand als nahezu beweisend für einen chronischen Alkoholkonsum gewertet werden kann.
- γ -GT und CDT reagieren unterschiedlich empfindlich auf Menge und Dauer eines Alkoholkonsums. Bei einer Konstellation γ -GT erhöht und CDT normal gewinnt deshalb die Anamnese eine zusätzliche Bedeutung, ebenso wie bei CDT-Werten im Graubereich.

Ethylglucuronid (im Blut)

- Beschreibung:** Abbauprodukt des Alkohols, welches über die Niere ausgeschieden wird.
- Indikation:** Nachweis von Alkoholkonsum in den letzten 1-3 Tagen
- Spezielles** Spezifischer und sensitiver Marker für Alkoholabstinenz.