



Drogenanalytik

Screening und Monitoring

Indikation

Eine Drogenbestimmung kann aus unterschiedlichen Gründen angezeigt sein. Während im Krankenhaus bzw. in der Drogenambulanz die Erfolgskontrolle der laufenden Therapie oder der Nachweis einer akuten Vergiftung im Vordergrund steht, hat die Drogenanalytik auch Bedeutung für die Aufrechterhaltung der Verkehrssicherheit und im Rahmen von Eignungstesten.

Klassifikation der Drogen

AMPHETAMINE sind stimulierende Substanzen mit der Grundstruktur des Phenylethylamins. Sie zählen zu den synthetischen Drogen. Dazu gehören im wesentlichen Amphetamin (Speed), Methamphetamin (Crystal) und die strukturverwandten sog. Designerdrogen MDMA (Ecstasy), MDA und MDEA (Eve) u.a.

OPIATE sind narkotische Analgetica, die sich vom Morphin, dem Hauptalkaloid des Schlafmohnsaftes (Opium) herleiten. Therapeutische Anwendung finden sie als Schmerzmittel (Morphin) oder hustenstillende Mittel (Codein). Heroin (Diazetylmorphin) wird wegen seines Suchtpotentials medizinisch nicht mehr verwendet. Die synthetischen Opiode Methadon, Propoxyphen, Buprenorphin und Fentanyl werden von den Gruppentests nicht erfasst.

CANNABINOIDE werden psychoaktive Substanzen des Hanfes (*Cannabis sativa*) genannt, sie kommen als Marihuana (Gras) oder Haschisch (Dope) auf den Markt. Der wirksamste Bestandteil ist das Δ^9 -Tetrahydrocannabinol (THC), welches zum Großteil zu 11-Nor- Δ^9 THC-carbonsäure metabolisiert und ausgeschieden wird.

KOKAIN ist ein Hauptalkaloid des Coca-Strauches und wird landläufig als Koks, Crack (freie Base) oder Schnee bezeichnet. Es wird geschnupft, gespritzt oder geraucht (Crack). Sein Hauptmetabolit ist das Benzoylcegonin.

BENZODIAZEPINE werden in der Medizin v. a. wegen ihrer Angst lösenden und Stress abbauenden sowie der beruhigenden Wirkung eingesetzt, besitzen daher ein erhebliches Missbrauchs- und Suchtpotential und werden in der Drogenszene häufig als Bei- oder Ausweichkonsum genutzt. Häufig eingesetzte Präparate sind Diazepam (Valium, Faustan), Flunitrazepam (Rohypnol).

BARBITURATE sind allesamt von der Barbitursäure abgeleitete sedativ-hypnotisch wirkende Substanzen. Als Schlafmittel sind sie jedoch in Deutschland nicht mehr zugelassen. Sie werden als Antikonvulsiva (Phenobarbital) oder Narkosemittel (Thiopental) eingesetzt, die kurz wirkenden Präparate wie Amobarbital, Secobarbital und Pentobarbital werden jedoch auch als Suchtmittel missbraucht.

Zentrum für Diagnostik GmbH am Klinikum Chemnitz

Flemmingstraße 2 · 09116 Chemnitz

Tel.: 0371/ 33 33 34 19

Fax: 0371/ 33 33 34 20

Email: zfd@laborchemnitz.de

Ansprechpartner

Dr. med. Gudrun Stamminger
(Ärztliche Leitung)

Tel.: 0371/ 33 33 34 21

Dr. rer. nat. Dirk Pohlert
(Toxikologie/TDM, Klinische Chemie)

Tel.: 0371/ 33 33 34 39

Verfügbare Analytik

1. Notfallanalytik – rund um die Uhr

(Enzym-immunologische Methoden)

- Drogenscreening im Urin (Meth-/Amphetamine, Cannabinoide, Opiate, Kokain)
- Medikamentenscreening im Urin (Benzodiazepine, Barbiturate, Phenothiazine)
- Medikamentenscreening im Serum (Benzodiazepine, Barbiturate, tricyclische Antidepressiva)

Diese semiquantitativen Teste stellen in kurzer Zeit ein qualitatives Ergebnis (positiv / negativ) für die Notfallbehandlung zur Verfügung, das mit einem semiquantitativen Wert (v. a. für die Verlaufsbeurteilung nützlich) ergänzt wird.

Positivschwelle (cut-off) der Teste (bezogen auf):

Meth-/Amphetamine	≥ 1000 µg/l (d-Methamphetamin)
Cannabinoide	≥ 50 µg/l (Δ^9 THC-Carbonsäure)
Opiate	≥ 300 µg/l (Morphin)
Kokainmetabolite	≥ 300 µg/l (Benzoylcegonin)

Proben und Präanalytik

Urin stellt auf Grund der problemlosen, nicht invasiven Gewinnung, des größeren Volumens, der höheren Substanzkonzentration, der geringeren Begleitmatrix (Proteine, Lipide) und eines längeren Nachweisfensters das bevorzugte Probenmaterial dar. Im **Blut** findet sich die interessierende Substanz in geringerer Konzentration und ist schnell eliminiert, die komplexe Probenmatrix erschwert zudem die Analytik.

Probenmaterial: • Spontanurin, 10 ml; ohne Zusätze
bei speziellen Fragestellungen ist eine Analytik aus Blut (Serum), Magenspülflüssigkeit möglich.

Störung des Drogennachweises durch Manipulationen am Probenmaterial:

- exzessives Trinken, Einnahme von Diuretika
- Einnahme von Störsubstanzen
- Verdünnung der Probe
- Zusatz von störenden Substanzen (Desinfektionsmittel, Peroxid, Backpulver etc.)

Die Probenahme sollte deshalb möglichst unter ärztlicher Aufsicht in zur Verfügung gestellte Gefäße erfolgen. Im Labor wird die Probe auf einen physiologischen pH-Wert (4 – 8) geprüft, die physiologische oder nachträgliche Verdünnung der Probe kann durch eine parallele Kreatininbestimmung berücksichtigt werden.

Nachweisbarkeit von Drogen im Urin (Zeitraum)

