

Merkblatt für Ärzte und Polizei

Haartests zum Nachweis von Betäubungsmitteln und Medikamenten (K.o.-Mitteln)

Version vom 01.07.13

Bei Routineuntersuchungen der Haare werden Opiate, einschließlich Codein und Dihydrocodein, sowie Cocain, THC (Cannabis), Amphetamin und die Designer-Drogen Methamphetamin, MDMA, MDEA und MDA nachgewiesen.

Die "Treffsicherheit" ist bei den einzelnen Drogen sehr unterschiedlich und hängt von der Länge der untersuchten Segmente sowie von der Art der aufgenommenen Drogen ab. Die kritische Beurteilung muss man relativ zu den Alternativen sehen, die Untersuchung von Urin, Blut, Schweiß und Speichel. In Urinproben ist der Drogenkonsum in der Regel nicht länger als eine Woche nachweisbar, in Blut nur 1 oder 2 Tage. In Speichel sind diese Wirkstoffe noch kürzer als im Blut zu erfassen, im Schweiß manchmal mehrere Tage, aber mit geringerer Empfindlichkeit.

In ausländischen Studien wurden bei allen Probanden positive Ergebnisse erzielt, wenn die Probanden mehr als 30 mg **Cocain** - das ist weniger als eine übliche Konsumeinheit - pro Monat aufnahmen.

Beim **Heroin** ist bisher nur aus dem Schweizer Heroinprogramm bekannt, dass eine tägliche Mindestaufnahme von 30 mg erkannt wurde. Probanden mit niedrigerer Aufnahme sind in der Studie nicht enthalten. Aus eigener Erfahrung gehen wir davon aus, dass bei einer Aufnahme von mehr als 100 mg Heroin täglich auf jeden Fall ein positives Ergebnis erzielt wird, ein Konsum von 10 mg wahrscheinlich aber auch noch erkannt wird. Bei diesen Untersuchungen wird gleichzeitig auf Monoacetylmorphin, Morphin, Codein und Dihydrocodein untersucht.

Der Nachweis weiterer **Opioide** wird sehr unterschiedlich gehandhabt. Während **Methadon** bei den Routineuntersuchungen auf Betäubungsmittel erfasst wird, sind **Fentanyle, Pethidin, Piritramid, Tilidin** oder **Pentazocin**, die gelegentlich von Klinikpersonal missbräuchlich verwendet werden, nur mit speziellen Methoden nachzuweisen. In solchen Fällen sollte auf jeden vorher telefonisch Kontakt mit dem Labor aufgenommen werden.

Cannabis ist bei der Haaranalyse von den gängigen Missbrauchssubstanzen die problematischste. Ein sogenannter experimenteller, einmaliger Konsum führt zu einem negativen Ergebnis. Ein gelegentlicher Konsum kann aber muss nicht zu einem positiven Resultat führen. Bei einem täglichen oder fast täglichen Konsum wird auf jeden Fall ein positives Resultat erwartet. Positive Befunde werden von den Beschuldigten häufig auf Kontamination von außen durch Haschisch rauchende Freunde, andere Gäste in Discos, oder Mitfahrer in Autos zurückgeführt. Dies kann durch eine spezielle Untersuchung auf THC-Carbonsäure widerlegt werden, da dieses Abbauprodukt von THC nicht im Rauch vorkommt, und somit eine Körperpassage beweist. Allerdings ist für die Untersuchung eine getrennte, aufwendige Aufarbeitung und Messung notwendig.

Amphetamin selbst kann in der Regel auch nur nach intensiverem Konsum nachgewiesen werden, während beim **Ecstasy** der sogenannte "Wochenend-User" positive Ergebnisse zeigt.

Benzodiazepine und Barbiturate können in den Haaren nachgewiesen werden. Im Standardverfahren wird nur ein Test auf die Benzodiazepin-Gruppe durchgeführt. Die genaue Identifizierung des Wirkstoffs kann nur mit einem speziellen Verfahren durchgeführt werden und ist daher mit zusätzlichen Kosten verbunden, weshalb meistens darauf verzichtet wird. Auf die Untersuchung von Barbituraten wird generell verzichtet, weil sie kaum noch Verwendung finden und wenn überhaupt in der Regel in Verbindung mit anderen illegalen Drogen, die bei der Analyse erfasst werden.

Für **LSD** gibt es bisher noch keine zuverlässige Routinemethode. Das liegt u.a. daran, daß dieser Wirkstoff nur in einer Menge von 20-100 Mikrogramm aufgenommen wird. Außerdem wird LSD meistens in Verbindung mit anderen Drogen wie z.B. Ecstasy verwendet, die wiederum durch die Haaranalyse erfasst wird.

Merkblatt für Ärzte und Polizei

Haartests zum Nachweis von Betäubungsmitteln und Medikamenten (K.o.-Mitteln)

Version vom 01.07.13

Auch ein **Anabolika**-Missbrauch kann durch Haaranalysen festgestellt werden, wenn die Substanzen häufiger eingenommen werden.

Zur Frage der Aussage über den Zeitpunkt der letzten Drogenaufnahme ist folgendes zu sagen: Die Drogen enthaltenden Haarsegmente entfernen sich mit dem Wachstum, das in der Regel 0,6 bis 1,5 cm pro Monat beträgt, von der Haarwurzel. Der Zeitraum über den ein Drogenkonsum rückwirkend nachzuweisen ist, hängt somit von der Haarlänge ab. Da Haare einem Wachstumszyklus unterworfen sind und nicht gleich nach Beendigung des Wachstums ausfallen, ist die zeitliche Zuordnung des Drogenkonsums mit äußerster Zurückhaltung vorzunehmen. Auf der anderen Seite eröffnet diese Unregelmäßigkeit des Haarwachstums auch die Möglichkeit, einen regelmäßigen Drogenkonsum nachzuweisen, der länger zurückliegt, als aus der reinen Berechnung über die Haarlänge hervorgeht.

Es ist daher zweckmäßig, die Untersuchung bestimmter Haarsegmente mit dem Untersuchungslabor abzustimmen und dabei den Grund der Untersuchung sowie die zeitlichen Zusammenhänge wie Tatzeitraum, letzte mögliche Drogenaufnahme, Tag der Festnahme usw. zu nennen.

Verfahren bei der Suche nach K.o.-Mitteln

Es ist inzwischen nicht unmöglich auch den einmaligen oder gelegentlichen Gebrauch von sedierenden Substanzen im Haar nachzuweisen. Zur Klärung eines ungerichteten Verdachtes der Beibringung von Hypnotika oder Tranquillantien wurden die Untersuchungen mit Hilfe der Flüssigchromatographie/Tandem-Massenspektrometrie auf folgende Substanzen ausgeweitet, deren Auswahl auf der Grundlage der potenziellen Wirkungen oder Nebenwirkungen, der Verfügbarkeit der Substanzen und der Publikation einschlägiger Fälle zusammengestellt wurde:

andere Opioide und Analgetika: Alfentanil, Buprenorphin, Norbuprenorphin, Dextromethorphan, Dextropropoxyphen, Etomidat, Fentanyl, Flupirtin, Hydrocodon, Hydromorphon, Ketamin, Methadon, EDDP, Noscain, Oxycodon, Oxymorphon, Pentazocin, Pethidin, Piritramid, Pregabalin, Remifentanil, Sufentanil, Tilidin, Nortilidin, Tramadol, Nortramadol

Benzodiazepine: Alprazolam, Bromazepam, Brotizolam, Clobazam, Norclobazam, Clonazepam, Diazepam, Flunitrazepam, 7-Amino-Flunitrazepam, Flurazepam, Desalkylflurazepam, Lorazepam, Lormetazepam, Medazepam, Midazolam, Nitrazepam, Nordazepam, Oxazepam, Temazepam, Tetrazepam, Triazolam

sonstige Hypnotika: Diphenhydramin, Doxylamin, Zaleplon, Zolpidem, Zopiclon

Antidepressiva: Amitriptylin, Citalopram, Clomipramin, Clotiapin, Desipramin, Dothiepin, Doxepin, Duloxetin, Fluoxetin, Fluvoxamin, Imipramin, Maprotilin, Mirtazapin, Moclobemid, Nortriptylin, Opipramol, Paroxetin, Reboxetin, Sertralin, Trazodon, Trimipramin, Venlafaxin, Viloxazin

Neuroleptika: Amisulprid, Aripiprazol, Benperidol, Chlorpromazin, Chlorprothixen, Clozapin, Flupenthixol, Fluphenazin, Haloperidol, Levomepromazin, Melperon, Mianserin, Perazin, Pipamperon, Promazin, Promethazin, Prothipendyl, Quetiapin, Risperidon, Sulpirid, Thioridazin, Ziprasidon, Zotepin, Zuclopenthixol

Halluzinogene: LSD

Sonstige: Carbamazepin, Clomethiazol, Clonidin, Gabapentin, Levetiracetam, Methylphenidat, Ritalinsäure, Modafinil

Merkblatt für Ärzte und Polizei

Haartests zum Nachweis von Betäubungsmitteln und Medikamenten (K.o.-Mitteln)

Version vom 01.07.13

Die dabei realisierten Nachweisgrenzen liegen in Größenordnungen, wie sie prinzipiell auch den Nachweis von einmaligen oder gelegentlichen Applikationen ermöglichen.

In manchen Fällen können auch durch eine Einzelhaaruntersuchung der Zeitpunkt und die Anzahl der Beibringungen genauer ermittelt werden.

Die obige Liste schließt nicht alle Substanzklassen ein, auf die getestet werden kann.

Selbstverständlich sind auch Analysen auf Spice-Wirkstoffe (synthetische Cannabinoide), „Badesalz-Drogen“ (Cathinon- und Piperazinderivate) oder gezielt auf bestimmte Mittel möglich.

Bei Fällen mit Verdacht auf K.o.-Mittel-Gabe empfehlen wir den Betroffenen ca. 4-6 Wochen nach dem Vorfall eine Haarprobe abzugeben, da dann durch das Herauswachsen der Haare der Vorfallszeitpunkt analytisch fassbar ist. Ggf. sollten zwei Segmente analysiert werden, ein kopfnahes, das den Vorfallszeitraum umfasst, und ein älteres, zum Abgleich, dass möglicherweise aufgefundene Substanzen nicht schon zuvor aufgenommen worden sind.

Auch wenn ein größeres Zeitintervall zwischen Vorfall und Probennahme vergangen ist, kann eine Haaranalyse sinnvoll sein, sofern die Haarlänge (Haarwachstum ca. 1 cm pro Monat) einen Abgleich mit dem Vorfallszeitpunkt erlaubt.

Eine einmalige Aufnahme/Gabe von γ -Hydroxybuttersäure (GHB; Liquid Ecstasy) ist an Haaren kaum zu belegen, da es sich auch um eine endogene Substanz handelt und eine Abgrenzung von endogen zu endogen plus einmalig exogen kaum zu bewerkstelligen ist. Mehrmalige Aufnahme/Gaben sind dagegen nachzuweisen.

Zur Unterstützung von Schuldfähigkeitsgutachten werden in der Regel die Haare soweit möglich in 3 cm lange Abschnitte geteilt und maximal 3 Abschnitte (3cm/3cm/6cm) untersucht auf Cannabinoide, Amphetamine, Cocain, Opiate, Methadon und Benzodiazepine. Auch negative Proben werden mit 2 verschiedenen Methoden untersucht.

Terminvergabe und Zeitbedarf für die Analysen

Bei der derzeitigen Auftragslage ist bei mit einem Zeitbedarf von 3 bis 4 Wochen zu rechnen. In eiligen Fällen wie z.B. Unterbrechungen von Hauptverhandlungen sind auch kürzere Bearbeitungszeiten möglich. Es sollte dann aber vor der Einsendung telefonisch angefragt werden.

FTC München GmbH
Bayerstr. 53
80335 München

Tel.: 089 / 21 90 900 80

Fax: 089 / 21 90 900 99

Email: info@ftc-muenchen.de