

## **Nachweis von Suchtmitteln**

In den letzten vier Jahren führten wir mehr als 800 Nachweise auf Drogen im Urin oder Serum mit EMIT oder jüngst mit TDX durch. Meist waren es Drogenfreiheitskontrollen, aber gelegentlich auch Nachweise bei akuten Vergiftungen, die mit unseren beiden mobilen EMIT-ST-Geräten vor Ort durchgeführt wurden. Neben Cannabis, Amphetaminen und Cocain forschten wir meist nach Opiaten, Benzodiazepinen und Barbituraten. Positive Ergebnisse wurden in 95% durch DC bestätigt.

### **Opiate**

Für Fixer ist der Ausschluß eines Rückfalls sehr wichtig. Heroin, synthetische Opiate oder Opiate wie Codein können nachgewiesen werden. Bei Abhängigen gibt es jedoch Unterschiede beim Nachweis der verschiedenen Opiate. Der Nachweis kann 6 Stunden nach der letzten Heroininjektion bzw. 70 Std. nach der Einnahme von Methadon noch positiv sein. Es gibt keine eindeutige Beziehung zwischen der Dosis, sondern nur dem Grad der Abhängigkeit. Bei Nichtabhängigen kann man die Einnahme noch sehr lange, bei Abhängigen jedoch nur sehr kurz danach nachweisen.

### **Barbiturate**

Die Schwere einer Abhängigkeit hängt davon ab, ob langwirkende Barbiturate wie Phenobarbital oder kurzwirkende Barbiturate wie Pentobarbital oder Hexobarbital regelmäßig eingenommen wurden. Bei Barbituratabhängigen kann man bis zum 10. Tag nach dem Absetzen im Urin oder Serum langwirkende Barbiturate nachweisen. Im Urin können die Barbiturate noch einen Tag länger im Serum nachgewiesen werden. Die Entzugssymptomatik beginnt erst, wenn die Barbiturate im Urin nicht mehr nachgewiesen werden können.

### **Halluzinationen**

In 10% der Fälle kann ein Barbiturat-oder Benzodiazepin-Entzugsdelir eintreten. Zu Beginn des Delirs mit Halluzinationen kann kein toxikologischer Nachweis der Drogen wie Alkohol, Barbiturate oder Benzodiazepine erfolgen, da der Nachweis negativ sein muß. Bei durch Cannabis induzierten Halluzinationen ist jedoch stets ein positiver Giftnachweis zu erwarten.

### **Vergiftungs-Abhängigkeit**

Zur Unterscheidung, ob bei einer hohen Extinktion eine Vergiftung vorliegt, muß man entweder die klinische Symptomatik wie Koma oder Ataxie kennen oder zwei Bestimmungen im Abstand von 24 Std. machen. Falls Delta-x höher als 100 ist, kann es sich entweder um eine Vergiftung oder auch um eine Abhängigkeit handeln. Falls die Messung nach 24 Std. nur 10% niedriger ist als am Vortag, so handelt es sich um die Abhängigkeit von einem langwirkenden Barbiturat bzw. einem Benzodiazepin. Falls das Ergebnis um 20% niedriger ist, kann es sich um die Abhängigkeit von einem kurzwirkenden Barbiturat handeln. Ist das Ergebnis nahezu identisch, kann es sich um eine akute Vergiftung handeln.

### **Akute Vergiftung**

Die Dauer einer akuten Vergiftung bei einem Barbituratabhängigen währt nur einige Tage — auch ohne klinische Behandlung. Der Patient erwacht noch unter einem

hohen Urin- oder Serumspiegel, der z. B. noch ein Delta-x von 400 oder 1000 betragen kann.

### **Benzodiazepine**

Wie bei Barbituraten gibt es Benzodiazepine mit langwirkenden und kurzwirkenden Metaboliten. Die Akkumulationszeit kann sehr unterschiedlich sein. Einige Benzodiazepine können sogar in therapeutischer Dosis nachgewiesen werden wie Oxazepam, Nitrazepam und Diazepam. Andere Benzodiazepine wie Bromazepam und Clobazam können mit den heutigen Reagenzien selbst bei Vergiftungen nicht nachgewiesen werden. Falls eine Abhängigkeit in niedriger Dosierung nachgewiesen werden kann, kann man die Ausscheidung 10 Tage lang im Urin (bzw. Serum) nachweisen, falls der Patient in hoher Dosis und über einen längeren Zeitraum Mißbrauch getrieben hat. Mit Ende der Nachweismöglichkeit können die Entzugserscheinungen bei 5% Entzugskampf (und 10% ein Entzugsdelir) beginnen. Der Nachweis ist also nur vor Beginn der Entzugserscheinungen möglich. Da Barbiturate lang wirken, sind sie als Ersatzdroge oft bei Morphin- oder Amphetaminabhängigen nachweisbar, die zum Zeitpunkt des Giftnachweises frei von ihrer Primärdroge waren.

### **Cannabis**

Da der Körper Tetrahydrocannabinol in den Zellen speichert und es langsam wieder ins Blut abgibt, fanden wir bei Usern das Gift noch zwischen neun und fünfundvierzig Tagen nach der letzten Applikation, bei Anfängern war der Nachweis nach zwei bis sechs Tagen schon negativ. Da jedermann leugnet, Haschisch oder Marihuana geraucht zu haben, es jedoch auch bei EMIT-Kontrollen bei alten Leuten, die glaubhaft versicherten, niemals Haschisch geraucht zu haben, positiv war, hatten wir größte Probleme, da uns keine Möglichkeit für einen Bestätigungstest vorliegt. Dies erschwert auch die Rechtslage. Manchmal ergab sich eine negative Kontrolle, wenn ein neuer Kalibrator verwendet wurde. Falls der Urin mit einem positiven Cannabisergebnis länger als zwei Tage in einem warmen Raum aufbewahrt bzw. transportiert wurde, kann die Kontrolle ebenfalls negativ ausfallen.

### **Amphetamine**

Nur 10% der jungen Drogenabhängigen in München mißbrauchen Kokain oder andere Amphetamine. Sie verwenden es selten, da es sehr teuer ist und manchmal schwierig zu erhalten ist. Bei dieser Droge gibt es große Unterschiede bei der Zeit, sie nachzuweisen. Sie kann bis zur vier Wochen nachgewiesen werden, da bei den Amphetaminen infolge der Tachyphylaxie nach einer schnellen Gewöhnung hohe Dosen benötigt werden und sie im alkalischen Urin nur spärlich ausgeschieden werden. Die Entzugspsychose währt solange, wie die Amphetamine im Urin nachweisbar sind.

### **Vorsichtsmaßnahmen**

Bei Drogenfreiheitskontrollen sammeln wir drei Urinproben von drei verschiedenen Tagen, z. B. Montag, Freitag und nächsten Montag. Etwas Urin von jeder Probe wird zusammengeschüttet und gemeinsam auf Alkohol, Opiate, Barbiturate, Benzodiazepine und Cannabis untersucht. Fast alle Drogenabhängigen in Deutschland sind Polytoxikoman. Selbst wenn Sie versuchen, von Morphin und seinen Derivaten während der Behandlungszeit frei zu bleiben, können Barbiturate, Benzodiazepine oder Cannabis infolge ihrer längeren Halbwertszeiten nachgewiesen werden. Falls der Sammeltest positiv ist, können die einzelnen Asservate auf

Wunsch (und Kosten) des Patienten getrennt untersucht werden, um den Rückfall exakt zu terminieren.

### **Diagnostik durch mobiles EMIT-ST**

Krankenhäuser, die nicht über die Möglichkeit einer Drogendiagnostik oder den Vergiftungsnachweis verfügen, können in Norddeutschland über die Berufsfeuerwehr Oberhausen, in Süddeutschland über das TOX CENTER in München die mobile EMIT-ST-Einheit anfordern (Telefon [089] 6901020). Das ST-Photometer von Syva kann an die Autobatterie des Notarztwagens angeschlossen werden und erbringt in 15 Minuten die Ergebnisse. Dies ist besonders zur Differentialdiagnose eines Hirnödems oder eines Suizidversuchs bei blanker Anamnese bedeutungsvoll. Es kann sowohl Erbrochenes wie das Magenspülwasser oder Urin untersucht werden. Bei sehr schweren Vergiftungen kann in der Blase kein Urin sein oder der vorhandene Urin ist zu sauer, so daß darin keine sauren Substanzen wie Barbitursäure nachweisbar sind. In solchen Fällen bietet sich der Mageninhalt als Asservat an. In Krankenhäusern wird allerdings meist Serum zur Untersuchung zur Verfügung gestellt, das zum quantitativen Nachweis einer bekannten Giftsubstanz hervorragend geeignet ist.

### **Häufigkeit positiver Ergebnisse**

|                |     |
|----------------|-----|
| Opiate         | 22% |
| Cannabis       | 31% |
| Barbiturate    | 34% |
| Benzodiazepine | 18% |

Beinahe alle Patienten (97%) waren jünger als 30 Jahre und polytoxikoman. Barbiturate und Benzodiazepine wirken wie Alkohol und Haschisch als Ersatzdrogen für harte Drogen wie Morphin. Patienten, die Amphetamine und Kokain mißbrauchten, benutzten auch Barbiturate als Ersatzdrogen. Als Beweis einer Drogenabhängigkeit oder zum Nachweis eines erfolgreichen Entzugs ist stets ein Drogenscreening auf folgende sechs Noxen nötig: Alkohol, Barbiturate, Benzodiazepine, Cannabis, Amphetamine (Kokain) und Morphin. In Deutschland ist ein Suchttest auf Methaqualon derzeit nicht nötig.

PD Dr. med. Max Dauderer

FORUM des Praktischen und Allgemein-Arztes 27 (1988) Nr. 1