

Barbiturate Kassettentest

BAR-K20

» ANWENDUNG

Der Diagnostik Nord BAR Drogentest ist ein immunchemischer lateral flow Test. Er dient dem qualitativen Nachweis von Benzodiazepinen (BZO) im Urin mit einer Nachweisgrenze von 300 ng/mL und liefert ein optisches Ergebnis. Dieses Produkt ist ausschließlich für den professionellen Gebrauch bestimmt und sollte nur unter entsprechender Überwachung durchgeführt werden. Es ist nicht für den direkten Verkauf an Laien bestimmt.

Der Test liefert nur ein vorläufiges analytisches Ergebnis. Zur Bestätigung des Testergebnisses ist der Einsatz einer spezifischeren chemischen Nachweismethode erforderlich. GC/MS hat sich dafür bei der NIDA (National Institute of Drug Abuse) als bevorzugte Methode etabliert. Klinische Betrachtungen und ein professionelles Urteil sollten in die Interpretation eines jeden Drogentestes einfließen, besonders wenn ein vorläufig positives Testergebnis vorliegt.

» ZUSAMMENFASSUNG

Barbiturate sind eine Stoffklasse, die das zentrale Nervensystem beeinflusst. Phenobarbital ist ein Derivat mit langer Verweildauer im Blut und wird als Schlaf- bzw. Beruhigungsmittel eingesetzt. Pento-barbital und Secobarbital haben ähnliche Wirkungen, zeigen jedoch nur kurze Verweildauer im Körper. Der Missbrauch von Barbituraten kann nicht nur zu Atemstillstand führen, sondern auch zu Koma und letztendlich zum Tod führen. Barbiturate werden entweder oral, rektal, intravenaal oder intramuskular aufgenommen bzw. injiziert. Barbiturate mit kurzer Verweildauer werden meist in Form von Metaboliten ausgeschieden wohingegen Barbiturate mit langer Verweildauer unmodifiziert exkretiert werden. Die Methoden für das Screening von Urinproben zur Untersuchung von Drogenmißbrauch reichen von einfachen immunchemischen Verfahren bis hin zu komplexen analytischen Verfahren. Ihre kurze Testzeit und hohe Sensitivität hat die immunchemischen Tests zur anerkanntesten Methode für diese Untersuchung gemacht. Die Diagnostik Nord Drogentests bedienen sich der hochspezifischen Antigen-Antikörperreaktion, um Drogen bzw. ihre Metabolite im Urin nachzuweisen. Bei dem Diagnostik Nord BAR-Test handelt es sich um einen kompetitiven Immuntest, der für den qualitativen Nachweis von Barbituraten in menschlichem Urin bis zu einer Nachweisgrenze von 300 ng/mL eingesetzt werden kann.

» TESTPRINZIP

Bei dem Diagnostik Nord BAR Drogentest konkurrieren immobilisierte Drogenmoleküle im Test mit eventuell im Urin enthaltenen Drogenmolekülen um eine begrenzte Anzahl von Antikörperbindungsstellen. Der Teststreifen enthält einen Membranstreifen, der in der Testregion mit immobilisierten Drogenmolekülen (Drogen-Konjugat) besetzt ist. In dem rosa gefärbten Kissen am rechten Ende (Startende) der Membran befinden sich Komplexe aus monoklonalen Antikörpern gegen Barbiturate und kolloidalem Gold. Mit dem zugegebenen Urin, der durch Kapillarkraft die Membran entlang fließt, gelangen die Antikörper in die Testregion. Sind keine Drogenmoleküle im Urin enthalten, binden die Antikörper-Gold-Komplexe dort an die Drogen-Konjugate auf der Membran und bilden eine sichtbare Linie. Deshalb bedeutet das Erscheinen eines Präzipitates in der Testregion ein negatives Testergebnis. Sind jedoch Drogenmoleküle im Urin enthalten, werden sie mit den Drogenkonjugaten in der Testregion um die Bindungsstellen an den Antikörpern konkurrieren und, wenn ihre Konzentration hoch genug ist, die Bindungsstellen vollständig besetzen. Dadurch wird die Bindung der farbigen Antikörper-Gold-Komplexe an der Testregion verhindert. D. h. taucht keine Linie in der Testregion auf, liegt ein positives Ergebnis vor.

Ferner befindet sich auf dem Teststreifen eine Kontrollbande, an der eine andere Antigen-Antikörperreaktion den korrekten Ablauf des Tests anzeigt. Diese Kontrolllinie sollte in jedem Fall erscheinen, ungeachtet dessen, ob Drogen im Urin enthalten sind. Das bedeutet, daß im Falle eines negativen Ergebnisses zwei farbige Banden erscheinen und im Falle eines positiven Ergebnisses eine farbige Bande erscheint. Das Auftauchen der roten Linie in der Kontrollregion bestätigt, daß das Probenvolumen ausreichend war und der Test wie beabsichtigt abgelaufen ist.

» LAGERUNG UND HALTBARKEIT

Der Test kann im verschlossenen Beutel gekühlt oder bei Raumtemperatur bei 2°C bis 30°C bis zum angegebenen Verfallsdatum aufbewahrt werden.

» BITTE BEACHTEN

- Nur für den IN VITRO Gebrauch
- Nur für den professionellen Einsatz
- Zur Vermeidung von Kreuzkontaminationen sollte für jede Probe ein eigenes Sammelgefäß verwendet werden.
- Urinproben können infektiös sein. Daher sollten angemessene Vorkehrungen für ihre Handhabung und Entsorgung getroffen werden.

» MITGELIEFERTE TESTBESTANDTEILE

- Einzel verpackte Tests
- Eine Gebrauchsanweisung



» ZUSÄTZLICH BENÖTIGTE UTENSILIEN

- Stoppuhr
- Sammelgefäß für Urinproben

» PROBENAHME UND VORBEHANDLUNG

Die Diagnostik Nord Drogentests sind für die Untersuchung von Urinproben entwickelt worden. Frischer Urin erfordert keine besondere Vorbehandlung und kann direkt eingesetzt werden. Nach Möglichkeit sollte der Test am Tag der Probenahme erfolgen. Die Proben können gekühlt bei 2-8°C bis zu zwei Tage und gefroren bei -20°C für eine längere Zeit aufbewahrt werden. Vor der Durchführung des Tests müssen die Proben auf Raumtemperatur gebracht werden. Gefrorene Proben sollten nach dem Auftauen gründlich durchmischt werden.

ACHTUNG: Urinproben und alle mit ihnen in Berührung kommenden Materialien sollten so behandelt werden, als seien sie infektiös. Vermeiden Sie Hautkontakt durch das Tragen von Laborhandschuhen und Laborkleidung.

» DURCHFÜHRUNG DES TESTS

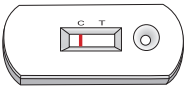
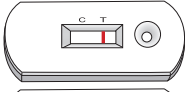
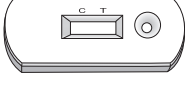
Beachten Sie die Anweisungen zur Probenahme. Testkassetten (im verschlossenen Beutel), Patientenprobe und Kontrolle sollten vor Durchführung des Tests auf Raumtemperatur gebracht werden. Öffnen Sie den Beutel, der die Testkassette enthält, erst unmittelbar bevor Sie den Test durchführen.

①	Nehmen Sie die Testkassette aus der Schutzhülle und legen Sie sie auf eine ebene Unterlage. Beschriften Sie die Kassette mit der Probanden-ID.	
②	Geben Sie 3 Tropfen bzw. 120 µl Urin in die Probenöffnung. Achtung: Falls der Urin das offene Testfeld direkt benetzt, wird der Test unbrauchbar!	
③	Lesen Sie das Ergebnis nach 8 Minuten, spätestens nach 10 Minuten ab.	

» AUSWERTUNG

Um den Test auszuwerten wird das Reaktionsfeld betrachtet. Innerhalb des Reaktionsfeldes erscheint eine oder zwei rote Linien.

negativ	Es zeigen sich zwei farbige Banden , eine Testlinie für den Drogentest und eine Kontrolllinie die den korrekten Ablauf des Tests anzeigt. Die Farbintensität der Testlinie kann schwächer oder stärker sein als die der Kontrolllinie.	

positiv	Nur in der Kontrollregion erscheint eine rote Bande . Das Fehlen einer roten Linie in der Testregion bedeutet ein positives Ergebnis.	
ungültig	Zeigt sich keine rote Linie in der Kontrollregion , ist der Test ungültig und sollte wiederholt werden.	 

Anmerkung: Eine sehr schwache Linie in der Testregion zeigt an, dass die Barbiturat-Konzentration nahe an der Nachweisgrenze liegt. In diesem Fall sollte der Test wiederholt oder die Probe sollte zusätzlich mit einer spezifischeren Methode untersucht werden.

» QUALITÄTSKONTROLLE

Das für eine ordentliche Laboruntersuchung erforderliche Kontrollmaterial, dessen Einsatz empfohlen wird, um das Funktionieren des Tests zu kontrollieren, ist kommerziell erhältlich. Der Test wird damit auf die gleiche Weise durchgeführt wie mit einer Patientenprobe.

» ANALYTISCHE LEISTUNGSFÄHIGKEIT

A. Richtigkeit

Die Richtigkeit des Diagnostik Nord BAR Drogentests wurde durch den Vergleich mit einem kommerziell erhältlichen Test für den Grenzwert von 300 ng/mL überprüft. 122 Urinproben von freiwilligen Testpersonen, die diese Droge mutmaßlich nicht einnehmen, wurden mit beiden Tests untersucht. Beide Tests ermittelten 121 negative und eine positive Urinprobe.

B. Reproduzierbarkeit

Die Reproduzierbarkeit des Diagnostik Nord BAR Drogentests wurde durch Blindversuche, die an vier verschiedenen Orten durchgeführt wurden, überprüft. Alle 60 Proben ohne Barbiturate lieferten ein negatives Ergebnis. Alle 60 Proben mit einer BAR-Konzentration von 600ng/mL zeigten ein positives Ergebnis.

C. Präzision

Die Präzision des Tests wurde durch Blindversuche mit Kontrollösungen bestimmt. Kontrollen mit einer BAR-Konzentration von 600 ng/mL sollten ein positives Ergebnis liefern.

Konz. (ng/ml)	Anzahl Proben	korrektes Ergebnis	in %
0	50	50	100
600	50	50	100

D. Spezifität

Die Spezifität des Diagnostik Nord BAR Drogentests wurde mit den unten aufgeführten Drogen, Drogenmetaboliten und Verbindungen, die im Urin enthalten sein können, getestet. Sie wurden normalem, drogenfreiem Urin zugesetzt.

Folgende Verbindungen mit einer ähnlichen chemischen Struktur riefen ab der angegebenen Konzentration ein positives Ergebnis hervor:

Verbindung	Konzentration (ng/ml)
Amobarbital	300
Aprobarbital	50
Butobarbital	500
Butalbital	500
Pentobarbital	100
Phenobarbital	100







Folgende Verbindungen zeigten bis zu einer Konzentration von 100 µg/mL keine Kreuzreaktion:

Aceton, Albumin, Amitriptylin, Ampicillin, Aspartam, Aspirin, Atropin, Benzocain, Bilirubin, Chinidin, Chloroquin, (+)-Chlorpheniramin, (+/-)-Chlorpheniramin, Dexbrompheniramin, Dextromethorphan, 4-Dimethylaminoantipyrin, Erythromycin, Ethanol, Furosemid, Glucose, Guajacol-Glyceryl-Äther, Hämoglobin, Imipramin, (+/-)Isoproterenol, Koffein, Kreatin, Lidocain, (+)-Naproxen, Oxalsäure, Paracetamol, Penicillin-G, Pheniramin, Phenothiazine, Phenyläthylamin, Procain, Ranitidin, Riboflavin, Natriumchlorid, Sulindac, Thioridazin, Trifluorperazin, Trimethobenzamid, Tyramin, Vitamin C

» LITERATUR

1. Baselt, R.C. Disposition of Toxic Drugs and Chemicals in Man, Biomedical Publications, 1982
2. Urine Testing for Drugs of Abuse. National Institute on Drug Abuse (NIDA), Research Monograph 73, 1986
3. Fed. Register, Department of Health and Human Services, Mandatory Guidelines for Federal Workplace Drug Testing Programs, 53, 69, 11970, 1988
4. McBay, A.J. Clin. Chem. 33, 338-408, 1987
5. Gilman, A.G., & Goodman, L.S. The Pharmacological Basis of Therapeutics, eds. MacMillan Publishing, New York, NY, 1980.

» SYMBOLERLÄUTERUNGEN

	Inhalt ausreichend für <n> Teste
 Nur für in-Vitro-diagnostische Zwecke	 Chargenbezeichnung
 Nur einmal verwenden	 Verwendbar bis
 Gebrauchsanweisung beachten	 Lagertemperatur

Rev.: 22.09.2009 (JM)

» HERSTELLER



Diagnostik Nord
Wallstraße 6
19053 Schwerin
Germany

Telefon: +49 (0)385/208409-0
Fax: +49 (0)385/208409-29
Email: info@diagnostik-nord.de
Internet: www.diagnostik-nord.de