

## Messgröße:

### Urin-Verfälschungstest

Beinhaltet folgende Parameter: Oxidantien/PCC, Kreatinin, Nitrit, Glutaraldehyd, pH, Spezifische Dichte

## Beschreibung, Pathophysiologie:

Drogenkonsumierende Patienten haben über das Internet ein ausreichendes Wissen über die Möglichkeiten den Urin-Drogentest zu verfälschen.

Die häufigste und einfachste Methode ist es, den Urin exogen, durch Zumischen von Flüssigkeit, oder endogen, durch eine gesteigerte Trinkmenge, zu verdünnen.

Eine endogene Verdünnung führt zu einem verminderten spezifischen Gewicht/Osmolalität und einer reduzierten Kreatininkonzentration;

Eine exogene Verdünnung führt immer zu einer verminderten Kreatininkonzentration aber, je nach Verdünnungsmittel (z.B. Apfelsaft) nicht zu einer Verringerung des spezifischen Gewichts/Osmolalität.

Zusätzlich können dem Urin Substanzen beigemischt werden welche die Bestimmung von Drogen im Urin stören sollen. Bekannt hierfür sind Nitrit, Glutaraldehyd, Oxidantien wie Pyridinium Chlorchromat (PCC) und starke Säuren und Basen.

Diese Substanzen können nachgewiesen bzw. gemessen werden. Eine niedrige Kreatininkonzentration im Urin und ein schwach konzentrierter Urin kann auch bei Normalpatienten auftreten. Bei einer niedrigen Kreatininkonzentration oder einem verminderten spezifischen Gewicht/Osmolalität kann daher nicht grundsätzlich von einer Verfälschung ausgegangen werden, der Urin wird als ungeeignet für eine Untersuchung auf Drogen bezeichnet.

Alle andere Substanzen (Nitrit, Oxidantien, Glutaraldehyd, extremer pH-Wert) können nicht natürlich im Urin vorkommen und werden daher als Versuch der Verfälschung interpretiert.

## Indikation:

Überprüfung des Urins auf eine Verfälschung zur Störung des Urin-Drogentests:

Eine Urinprobe wird als ungeeignet bewertet, wenn eines oder mehrere Testfelder nicht normale Ergebnisse anzeigt.

## Präanalytik:

Probentransport und Abnahme:

Detaillierte Informationen siehe unter [Präanalytik/Entnahmesystem](#) auf der Homepage der Zentralen Einrichtung Klinische Chemie.

## Probenmaterial:

Spontanurin

## Einflussfaktoren:

**Kreatinin:** Eine geringe Muskelmasse kann zu falsch niedrigen Ergebnissen führen;

**Glutaraldehyd:** Extrem hohe Konzentrationen von Ketonkörpern im Urin (oberhalb 75 mg/dL) können falsch-positive Resultate ergeben.

### Störfaktoren:

#### pH:

Es sind keine störenden Faktoren für diesen Test bekannt.

#### Oxidantien/PCC:

Es gibt keine bekannten Kreuzreaktionen in normalen Urinproben.

Falsch-negative Resultate könnten durch extrem hohe Ascorbinsäure Konzentrationen herrühren (>1.000 mg/dL).

#### Kreatinin:

Eine geringe Muskelmasse kann zu falsch niedrigen Ergebnissen führen;

die Einnahme von Kreatin (Body-BUILDER) oder der Verzehr von großen Mengen Fleisch kann zu falsch hohen Werten führen.

#### Nitrit:

Falsch negative Ergebnisse können durch eine hohe Ascorbinsäure Konzentration (> 1000 mg/dL) verursacht werden.

Positive Testresultate auf Nitrit in Urinproben werden üblicherweise von der durch einige gramnegative Bakterien verursachten Umwandlung von Nitrat (als Nahrungsbestandteil) in Nitrit im Urin verursacht.

#### Glutaraldehyd:

Normale Urinbestandteile (Glucose, Proteine, etc.) beeinflussen den Test nicht.

Extrem hohe Konzentrationen von Ketonkörpern im Urin (oberhalb 75 mg/dL) können falsch-positive Resultate ergeben.

#### Spezifische Dichte:

Der Test reagiert spezifisch auf die Konzentration aller vorhandenen Substanzen, die im Urin vorkommen und es sind keine Störsubstanzen bekannt.

### Einheit:

entfällt

Umrechnung: -

### Referenzbereiche/Zielbereiche:

Es existieren keine Referenzbereiche. Die Empfehlung der US-Behörde SAMSHA (Substance Abuse and Mental Services Administration) zur Interpretation lautet:

Die Anwesenheit von Oxidantien, Glutaraldehyd, Nitrit und pH über dem angegebenen Cut-Off (abnormal) gelten **als Verfälschung**.

Ergebnisse für das spezifische Gewicht und die Kreatininkonzentration unter dem angegebenen Cutoff (abnormal) machen den **Urin für eine Drogenanalytik ungeeignet**.

### Methode/Messverfahren/Gerät:

Qualitativer Test, Gebrauchsfertige Teststreifen zur Einmalbenutzung zur Erkennung von Urinverfälschungen in menschlichem Urin.

Akkreditiert: ja

Kalibration/Rückführbarkeit: -

### Analysefrequenz:

Sofort nach Probeneingang

### Literatur:

- Dasgupta et al. Comparison of spot tests with AdultaCheck 6 and Intect 7 urine test strips for detecting the presence of adulterants in urine specimens. Clinica Chimica Acta 348 (2004) 19–25
- Cook et al. The Characterization of Human Urine for Specimen Validity Determination in Workplace Drug Testing: A review. Journal of Analytical Toxicology, Vol. 24, October 2000.
- Tietz NW. Textbook of Clinical Chemistry. W.B. Saunders Company. 1986, 1734.
- Tsai, S.C. et.al. Determination of Five Abused Drugs in Nitrite-Adulterated Urine by Immunoassays and Gas ChromatographyMass Spectrometry. J. Anal. Toxicol. 1998; 22 (6): 474.
- Cody, J.T. Specimen Adulteration in drug urinalysis. Forensic Sci. Rev., 1990, 2:63.
- Mikkelsen, S.L. et.al. Adulterants causing false negatives in illicit drug testing. Clin.Chem. 1988; 34(11): 2333-2336.
- Hardman J, Limbird LE (Eds) . Goodman & Gilman's The Pharmacological Basis of Therapeutics, 10th Ed., McGraw-Hill Publishing. 2001, 1010.

### Neueinführung ab:

entfällt

#### Haftungsausschluss

Jegliche Informationen wurden und werden vor ihrer Veröffentlichung mit äußerster Sorgfalt überprüft. Es wird jedoch keinerlei Gewähr für die Aktualität, Korrektheit, sachliche Richtigkeit, Vollständigkeit oder Qualität der bereitgestellten Informationen übernommen. Haftungsansprüche welche sich auf Schäden materieller oder ideeller Art beziehen, die durch die Nutzung oder Nichtnutzung der dargebotenen Informationen bzw. durch die Nutzung fehlerhafter und unvollständiger Informationen verursacht wurden, sind grundsätzlich ausgeschlossen, sofern nachweislich kein vorsätzliches oder grob fahrlässiges Verschulden vorliegt. Die Verwendung und Nutzung der Zusammenstellungen liegt daher alleine im Verantwortungsbereich des Nutzers/der Nutzerin, welche/r das Universitätsklinikum Ulm AöR gegenüber Ansprüchen Dritter schad- und klaglos halten wird (Haftungsfreistellung). Alle Veröffentlichungen sind freibleibend und unverbindlich. Es wird ausdrücklich vorbehalten, Teile der Veröffentlichung oder die gesamte Veröffentlichung ohne gesonderte Ankündigung zu verändern, zu ergänzen, zu löschen oder die Veröffentlichung zeitweise oder endgültig einzustellen.