 universitäts klinikumbonn Institut für Klinische Chemie und Klinische Pharmakologie -Zentrallabor-	Leistungsverzeichnis	Version: 2 gültig ab: 19.10.2010 Revision: 19.10.2011
	LV_USED	Intranet Seite 1 von 5

1. Klinische Indikation

Analyt: **Differentialdiagnostik des Harnsediments**

Die Differentialdiagnostik im Urin ist in Verbindung mit der Urinteststreifenmethode eine einfache Screeninguntersuchung, an die nach positivem Befund weitere aufwendigere Untersuchungen angeschlossen werden können.

Indikationen:

- V. a. Erkrankungen der Niere und Harnwege
- Abklärung eines positiven Teststreifenfelds für Blut, Leukocyten, Nitrit oder Protein
- V. a. Zystinurie, insbesondere bei Harnsteinbildung
- Ausschluss pathogener Kristallbildungen und Infektionen im Rahmen der Harnsteinmetaphylaxe
- Leber- und hämolytische Erkrankungen


2. Anforderung / Befundmitteilung

Anforderungsformular	Laboranforderungskarte des Zentrallabors oder Lauris Laboranforderungssystem
DKGNT-Nummer /-Punkte	3653 / 50
Probenart, -volumen	Urin qualitativ, Monovette gelb, 10 ml.
Versand	ungekühlt bis 2 h
Nachforderung nach Probengewinnung	entfällt
Häufigkeit der Untersuchung	tägl. 24 h
Befundung	nach Validation über KAS und / oder Netzdruck bzw. Fax

3. Anforderungen an das Untersuchungsgut

3.1 Anforderung an die Patientenvorbereitung

Der erste Morgenurin ist am besten geeignet für diese Untersuchungsmethode. Er sollte nach 8 Stunden Bettruhe bzw. Einnahme von Getränken und Speisen und mindestens vier Stunden nach der letzten Blasenentleerung gewonnen werden, da nur dies durch eine

 universitäts klinikumbonn Institut für Klinische Chemie und Klinische Pharmakologie -Zentrallabor-	Leistungsverzeichnis	Version: 2 gültig ab: 19.10.2010 Revision: 19.10.2011
	LV_USED	Intranet Seite 2 von 5

ausreichend lange Durstphase und Verweilen in der Blase die gewünschte höhere Konzentration der gemessenen Bestandteile gewährleistet.

3.2 Entnahme, Transport

Für die Uringewinnung wird die Mittelstrahlurinmethode nach Reinigung des äußeren Genitales empfohlen, um eine Kontamination der Harnprobe durch Zellen, Bakterien und Einweiß zu vermeiden. Der Urin kann auch durch Blasenpunktion gewonnen werden. Bei Säuglingen und Kleinkindern wird mit einem Sammelbeutel, der mit einem hypoallergenen Klebestreifen um die gereinigte Scham- und Dammregion befestigt wird, der Urin aufgefangen.

Gewinnung des Mittelstrahlurin:

- Hände waschen
- Äußere Genitalien reinigen und mit einem sauberen Zellstoff trocknen.
- Erste Urinprobe in die Toilette werfen.
- Mittlere Urinportion in einen sauberen Becher entleeren.
- Dritte Portion in die Toilette werfen.
- Urin muss nun in die Urinmonovette® von SARSTEDT überführt werden. Die gelbe kleine Kappe an der Urinmonovette wird abgezogen und aufbewahrt. Die mitgelieferte Spitze wird aufgesteckt. Diese wird in das Gefäß eingetaucht und das Röhrchen wird bis zur Basis- Linie mit Urin aufgezogen. Dann wird die Monovette mit der Spitze senkrecht nach oben gehalten und weiter bis zum Anschlag nach unten aufgezogen, bis die Spitze entleert ist. Nun wird die Spitze abgezogen und die Kolbenstange abgeknickt.

Die Urinprobe muss schnellstmöglich ins Labor transportiert werden.

4. Prinzip des Untersuchungsverfahrens

4.1 Methode und Prinzip

Analyzer UF 100i

Partikuläre Bestandteile des Urins werden mittels Durchflusszytometrie und Messung des elektrischen Widerstands analysiert. Mit speziellen Reagenzien klassifiziert der UF 100i automatisch die partikulären Bestandteile des Urins.

Urinosearch, Urinopack, Cellsheath, Cellclean, Sysmex Deutschland GmbH

Analyzer UF 100i, Sysmex Deutschland GmbH

Sediment- Gesichtsfeld-Methode

Der Urin wird über fünf Minuten bei 400 g zentrifugiert. Danach ist der Überstand zu dekantieren, sodass die Sedimentbestandteile mindestens 10fach angereichert werden. Das Sediment muss mit dem Restüberstand gründlich homogenisiert werden. 10µl Homogenat werden auf einen Objektträger pipettiert und mit einem Deckgläschen abgedeckt. Mit dem 10er Okular und 40er Objektiv erfolgt mikroskopische Auszählung und Beurteilung des Urinsediments.

 universitäts klinikumbonn Institut für Klinische Chemie und Klinische Pharmakologie -Zentrallabor-	Leistungsverzeichnis	Version: 2 gültig ab: 19.10.2010 Revision: 19.10.2011
	LV_USED	Intranet Seite 3 von 5

4.2 Mögliche Störfaktoren und Fehlerquellen

Eine Formveränderung bis hin zum totalen Zerfall von zellulären Bestandteilen führt ein zu saurer, wie auch ein zu alkalischer pH-Wert.

Ein spezifisches Gewicht von $< 1,010$ führt zur Fragmentierung von geformten Bestandteilen. Zylinder lysieren im alkalischen Urin.

Analyzer UF 100i

Die Ergebnisse des URISYS 2400 und UF 100i werden bestimmten Vergleichskriterien (Cross-Check) ausgesetzt. Stimmen diese nicht überein, muss die Sediment-Gesichtsfeld-Methode anstatt der UF 100i Bestimmung angewendet werden. Bestätigt die mikroskopische Auszählung das Ergebnis des UF 100i, so kann das Ergebnis des UF 100i mit zusätzlicher Eingabe des Kürzels „mikval“ bestätigt werden.

5. Referenzbereiche

Parameter	Referenzbereiche für UF 100i in [n/ μ l]	Referenzbereiche für Sediment-Gesichtsfeld-Methode in [n/Blickfeld]
Erythrocyten	0-25	< 2
Leukocyten	0-20	< 4
Epithelzellen	W 0-49 M 0-4	
Rundzellen	0-5	Nicht vorhanden
Plattenepithelien		< 5
Rundepithelien		Nicht vorhanden
Nierenepithelien		Nicht vorhanden
Bakterien	0-2500	Nicht vorhanden
Hefen	0-3	Nicht vorhanden
Kristalle	0-27	Keine Zystinkristalle, alle anderen Kristalle ohne diagnostische Bedeutung
Zylinder	0-0,91	
Pathologische Zylinder	0-0,3	Nicht vorhanden
Hyaline Zylinder		< 1 (gelegentlich)
Granulierte Zylinder		Nicht vorhanden
Erythrocytenzylinder		Nicht vorhanden
Leukocytenzylinder		Nicht vorhanden
Wachszylinder		Nicht vorhanden
Trichomonaden		Nicht vorhanden
Fettkörperchen		Nicht vorhanden
Schleim		
Spermatozyten		

6. Anlage

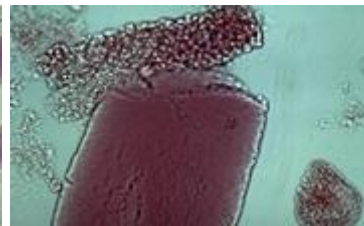
Abbildungen zur Beurteilung eines Urinsedimentes



Hyaline Zylinder



Wachszylinder (rechts),
Leukozytenzylinder (links)



Wachszylinder (unten),
granulierter Zylinder



Wachszylinder



Pseudozylinder aus
amorphen Uraten



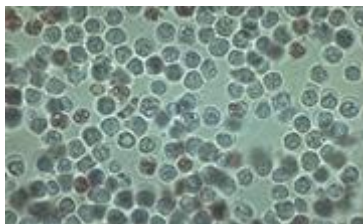
Lipid-Zylinder: Fetttropfen
und eine Fettsäurenadel.
Übriges Material im
Zylinder wahrscheinlich
Plasmaproteine



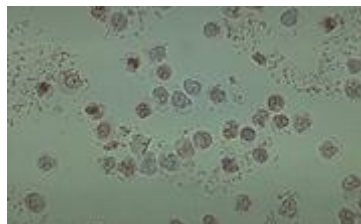
Gleiches Bild im
polarisierten Licht.



Hämoglobinzyylinder



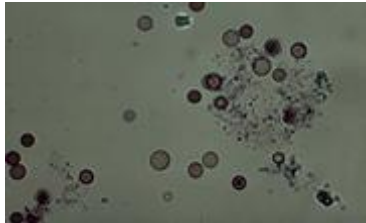
Pyurie: massenhaft
Leukozyten



Leukozyten und Bakterien



Trichomonaden



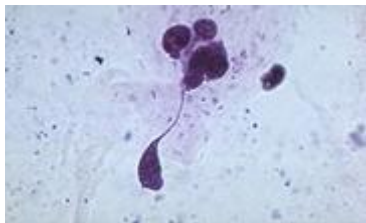
Erythrozyten



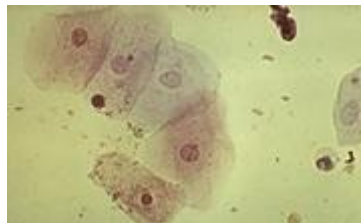
Erythrozyten



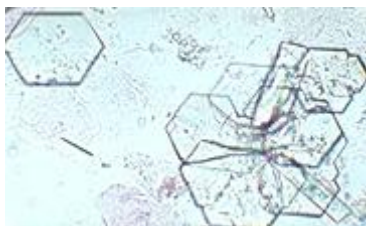
Rundzellen



Übergangsepithelzelle,
geschwänzte Epithelzelle



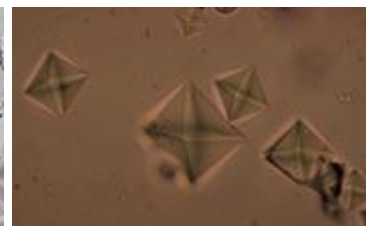
Platteneithelien



Zystinkristalle



Tripelphosphat-Kristall



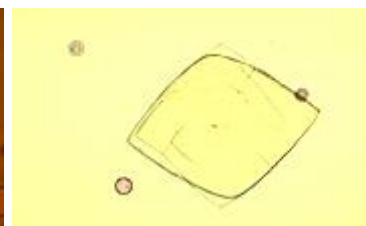
Calciumoxalat-Kristalle



Calciumphosphat-Kristalle



Harnsäurekristalle



Harnsäurekristalle



Oxyuren-Ei

