

Der Harnstatus

Teststreifen und Harnsediment

I. Der Routine-Teststreifen

- Die Spezifität der Teststreifen ist auf Screening-Zwecke eingestellt (Wahrscheinlichkeit für Gesunde ein negatives Testergebnis zu haben). Möglichst viele Gesunde sollen ausgeschlossen werden. Insgesamt geben Studien für den Teststreifen eine Häufigkeit von 71 bis 92 % für richtige Ergebnisse für Erkrankungen der Niere und Harnwege an.
- Testfelder wie Urobilinogen, Bilirubin, Glukose, Ketonkörper sind auf Grund mangelnder diagnostischer Spezifität weniger geeignet.
- Der Teststreifen ist außerdem zu unempfindlich zur Einschätzung einer **Proteinurie**. Hier empfiehlt sich zunächst die quantitative Bestimmung von Gesamteiweiß und Albumin im ersten oder zweiten Morgenurin.

Erythrozyten, Hämoglobin, Myoglobin	Zwischen Erythrozyturie, Hämoglobinurie und Myoglobinurie kann mit dem Teststreifen nicht unterschieden werden. Ein positives Teststreifenergebnis muss im Sediment nachuntersucht werden. Falsch negative Befunde unter Ascorbinsäure (Vitamin C) sind möglich. Beim Nachweis von Erythrozyten wird empfohlen, die „Markerproteine im Urin“ zu bestimmen (DD glomeruläre oder tubuläre Störung, renale- oder prärenale Hämaturie) und ggf. auf dysmorphe Erythrozyten zu untersuchen.
Leukozyten	Nachgewiesen wird die Esterase-Aktivität neutrophiler Granulozyten und Histozyten. Das Testfeld kann auch nach Lyse der Granulozyten positiv werden, wenn Leukozyten mikroskopisch nicht mehr nachweisbar sind. Eine Leukozyturie spricht für Harnwegsinfekt, kann aber auch bei körperlicher Belastung und Fieber auftreten.
Protein	Es wird fast ausschließlich Albumin (nicht aber eine andere Proteinfractionen) nachgewiesen und die Sensitivität ist eingeschränkt: Eine Mikroalbuminurie kann deshalb nicht erkannt werden. Eine tubuläre Proteinurie oder Bence-Jones-Proteinurie wird ebenfalls nicht erkannt! Wir empfehlen deshalb bei Risikopatienten mit Hypertonie, Diabetes mellitus etc. die Proteinurie-Differenzierung im Urin (siehe LaborInformation 114) und bei Frage nach Bence-Jones-Proteinurie die Immunfixation im Urin.
pH	Der pH-Wert im Urin schwankt zwischen 4,5 und 8! Er ist bei fleischreicher Nahrung sauer und bei pflanzlicher Nahrung alkalisch.
Nitrit	Der Nachweis von Nitrit im frisch gelassenen Harn ist ein Hinweis auf eine bakterielle Infektion, da Bakterien Nitrat zu Nitrit reduzieren. Falsch negative Befunde: bei Früh- und Neugeborenen, weniger als 10 ⁵ Bakterien, sehr hohe Bakterienzahl und Infektion mit Bakterien, die kein Nitrit bilden, wie Staphylokokken und Enterokokken.

II. Harnsediment

Die mikroskopische Untersuchung des Harnsedimentes beinhaltet insbesondere den Nachweis von organischen Bestandteilen wie Erythrozyten, Leukozyten, Zylinder, Epithelien und Bakterien.

Erythrozyten	Beim Nachweis von Erythrozyten wird empfohlen, die „Markerproteine im Urin“ zu bestimmen (DD glomeruläre oder tubuläre Störung, renale-prärenale Hämaturie). Jede Mikrohämaturie in Abwesenheit einer Harnwegsinfektion oder Menstruationsblutung bedarf der Abklärung.
Leukozyten	Ist ein Großteil der Leukozyten bereits lysiert, kann der Nachweis im Harnsediment bereits nicht mehr möglich sein, obwohl das Leukozytentestfeld positiv ist, da dieses auf die Esterase des Leukozyten reagiert.
Zylinder	Zylinder können in den distalen Tubuli und den Sammelrohren entstehen. Ihr Nachweis ist spezifisch für eine Nierenkrankheit, aber wenig sensitiv. Zellfreie Zylinder wie hyaline oder granulierte können auch physiologisch bedingt sein und sind beispielsweise nach starker körperlicher Belastung nachweisbar. Zellhaltige Zylinder (epitheliale, erythrozytäre, leukozytäre, bakterielle) sowie Wachszylinder sind als pathologisch zu bewerten.
Bakterienzahl	Hohe Bakterienzahlen lassen einen Harnwegsinfekt vermuten. Eine gleichzeitig fehlende Leukozyturie spricht eher für eine Kontamination.

Bei der Frage nach **dysmorphen Erythrozyten** (Hinweis auf glomeruläre Hämaturie) kann frisch im Labor (MVZ Labor 28 GmbH Berlin) gelassener Urin phasenkontrastmikroskopisch untersucht (telefonische Anmeldung unter 030-820930 erforderlich).

Zusammenfassung:

Ist ein Harnsediment auch bei negativem Teststreifenergebnis sinnvoll?

Bei asymptomatischen Patienten kann auf ein Harnsediment verzichtet werden, wenn das Teststreifenergebnis negativ ist.

Aufgrund der eingeschränkten Sensitivität des Teststreifens ist die Untersuchung des Harnsediments bei symptomatischen Patienten oder chronischer Nierenerkrankung ratsam, auch wenn das Teststreifenergebnis unauffällig war.

Präanalytik von Teststreifen und Harnsediment:

Die Untersuchung sollte aus frischem Urin erfolgen (möglichst innerhalb von 2-4 Std.). Zwischenzeitlich gekühlte Lagerung in der Arztpraxis.