

US-WQ 1 (E-RV Urinsediment)

Autor(en): Schürer

Karte 1: Proteinurie, Urinsediment

Info Text

76-jähriger Mann, Aufnahme auf die urologische Station mit Hämaturie, Dysurie, Harndrang und Pollakisurie. Kein Ansprechen auf antibiotische Therapie.

Frage

Urin Streifentest:

- pH: 6.0
- Spezifisches Gewicht: 1.014
- Glukose: 1,000 mg/dL
- Protein: 70 mg/dL
- Hämoglobin: 0.50 mg/dL
- Nitrit: negativ
- Leukozyten: negativ
- Ketone: negativ

Sie untersuchen das Urinsediment.

Bitte ordnen Sie die Partikel durch Ziehen mit der Maus (linke Taste gedrückt halten) in der alphabetischen Reihenfolge der Buchstaben in den Abbildungen von oben nach unten. Achtung, bitte beide Bilder gemeinsam auswerten!

Sortierantwort:

Übergangsepithelzelle

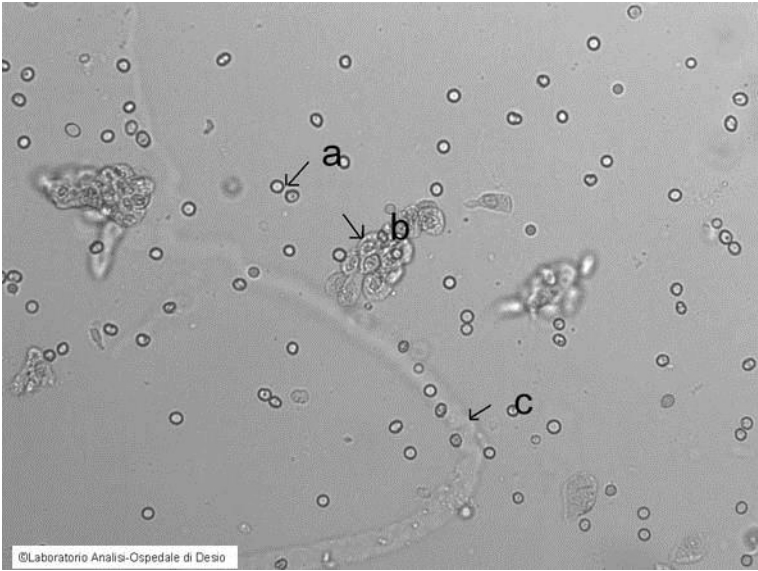
Erythrozyt

Plattenepithelzelle

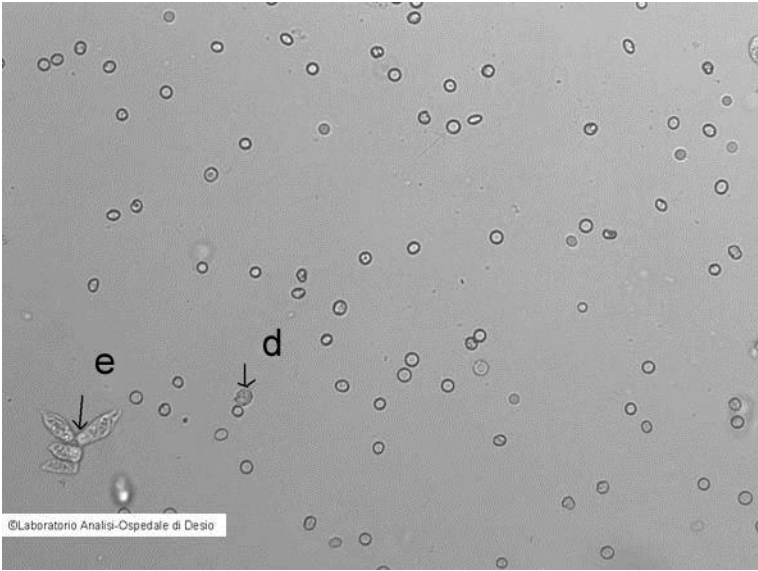
Hyaliner Zylinder

Leukozyt

Multimedia auf Hauptkarte



Multimedia auf Hauptkarte



Karte 2: Klinische und diagnostische Befunde

Info Text

Bei dem Patienten sind folgende Erkrankungen bekannt:

Chronische Niereninsuffizienz Stadium 3, Diabetes mellitus Typ II, chronisch obstruktive Lungenerkrankung (COPD).

Zur Verfügung stehende Laborwerte:

- Blutglukose: 143 mg/dL
 - Kreatinin: 1.78 mg/dL
-

Frage

Welche ist die wahrscheinlichste Diagnose?

Multiple Choice-Antwort:

- A: Akute Pyelonephritis
- B: Akute Glomerulonephritis
- C: Harnwegsinfekt
- D: Blasenkarzinom

Karte 3: Urindiagnostik Blasenkarzinom

Info Text

Es besteht der Verdacht auf ein Blasenkarzinom.

Frage

Welche zusätzliche Urinuntersuchung kann empfohlen werden, um die Verdachtsdiagnose eines Blasenkarzinoms zu untermauern?

Multiple Choice-Antwort:

- A: Bestimmung von α -Fetoprotein als Tumormarker im Urin
- B: Tumorzellsuche im Urin
- C: Bestimmung von α 1- Mikroglobulin im Urin
- D: Suche nach Oxidanzien im Urin

Karte 4: Leukozyturie

Info Text

80-jähriger Mann, Aufnahme auf die Notfallstation mit Abdominalschmerzen, Teerstuhl, Fieber und Hautulzerationen an den unteren Extremitäten

Anamnese: Chronische Niereninsuffizienz Stadium 3, Leberzirrhose, Vorhofflimmern

- **Urin Streifentest:**
- pH: 5.0
- Spezifisches Gewicht: 1.009
- Protein: 20 mg/dL
- Hämoglobin: 0.50 mg/dL
- Nitrit: negativ
- Leukozyten: 75 / μ L

Sie untersuchen das Urinsediment.

Bitte ordnen Sie die Partikel durch Ziehen mit der Maus (linke Taste gedrückt halten) in der alphabetischen Reihenfolge der Buchstaben in der Abbildung von oben nach unten.



Frage

Bitte ordnen Sie die Partikel den Befunden zu.

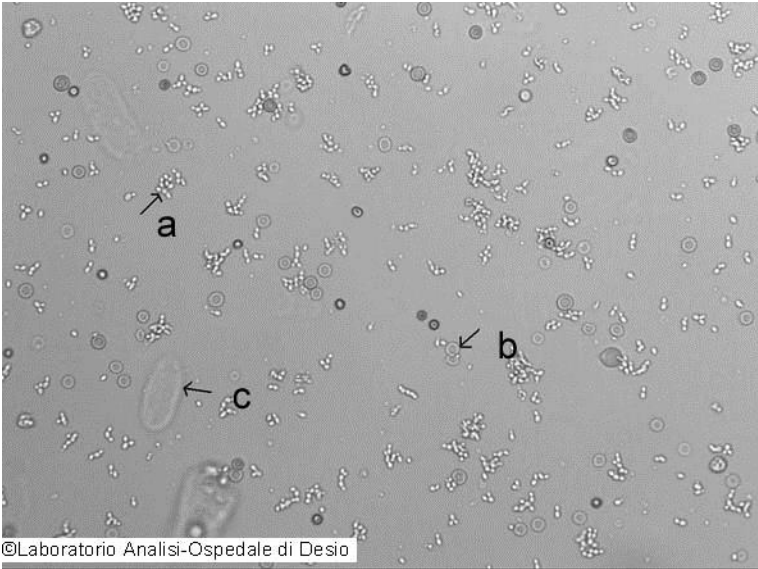


Sortierantwort:

Hefezelle
Erythrozyt
Hyaliner Zylinder



Multimedia auf Hauptkarte



Karte 5: Massive Infektion

Info Text

Klinische Information:

Ödeme beider Beine mit Hautulcerationen, geblähtes und bei Palpation schmerzhaftes Abdomen

Röntgen Thorax: Pleuraerguss

Röntgen Abdomenübersicht: schwere Blähung des Kolons, keine Anzeichen für intestinale Perforation

Laborwerte

Serum:

- Glukose: 52 mg/dL
- Hämoglobin: 9.3 g/dL
- Kreatinin: 3.41 mg/dL
- C reaktives Protein: 66.43 mg/L
- Procalcitonin: 5.42 ng/mL

Urin:

- 24 Stunden Eiweißausscheidung: 1.21 g/L
- Urinkultur (gewonnen aus dem Blasenkatheter): Candida glabrata; Enterococcus faecium

Abstrich Ulcera d. Beine:

- Serratia marcescens; Pseudomonas spp.; Staphylococcus aureus

Frage

Welche ist die wahrscheinlichste Diagnose?

Multiple Choice-Antwort:

- A: Akute Pyelonephritis
- B: Akute Glomerulonephritis
- C: Akuter Harnwegsinfekt und genitale Mykose
- D: Blasenkarzinom

Karte 6: Verschlechterung der Nierenfunktion

Info Text

86-jährige Frau, Status nach cerebralem Insult mit frontoparietaler Blutung, aktuell Verschlechterung der Nierenfunktion; ambulante Zuweisung zur Laboruntersuchung. Anamnestisch autoimmune Schilddrüsenerkrankung (anti-Thyreoglobulin Antikörper positiv), bilaterale Kataraktoperation.

Frage

Laborwerte

Serum:

- Kreatinin: 1.10 mg/dL

Urin (Streifentest):

- pH: 5.5
- Spezifisches Gewicht: 1.015
- Protein: 10 mg/dL
- Hämoglobin: 1.00 mg/dL
- Nitrit: negativ
- Leukozyten: negativ

Sie untersuchen das Urinsediment.

Bitte ordnen Sie die Partikel durch Ziehen mit der Maus (linke Taste gedrückt halten) in der alphabetischen Reihenfolge der Buchstaben in den Abbildungen von oben nach unten.

Sortierantwort:

Grobgranulierter Zylinder
Hyaliner Zylinder
Akanthozyt

Multimedia auf Hauptkarte



Multimedia auf Hauptkarte



Karte 7: Erythrozytenmorphologie und der Ursprung urogenitaler Blutungen

Info Text

Lässt sich aus der Morphologie der gezeigten Erythrozyten auf den Ort der Blutung schließen?

Frage

Versuchen Sie es!

Multiple Choice-Antwort:

- A: Glomerulus
- B: Tubulus
- C: Nierenbecken
- D: Harnblase

Karte 8: Schäden am Glomerulum

Info Text

Manche Funde im Urinsediment deuten schon auf ihren Ursprung hin.

Frage

Welche der folgenden Partikel im Urinsediment weisen auf eine Schädigung auf glomerulärer Ebene hin?

Multiple Choice-Antwort:

- A: Plattenepithelzellen
- B: Leukozyten
- C: Grobgranulierter Zylinder
- D: Urate

Karte 9: Diagnostik bei Verdacht auf Glomerulonephritis

Frage

Welche Methode eignet sich am besten, um eine Glomerulonephritis zu diagnostizieren?

Multiple Choice-Antwort:

- A: Magnetresonanztomographie (MRT)
- B: Single Photon Emission Computed Tomography (SPECT)
- C: Nachweis von anti-GBM Antikörpern im Urin
- D: Nierenbiopsie

Karte 10: Metabolische Azidose

Info Text

78-jährige Patientin, Aufnahme auf die Notfallstation wegen Vorhofflimmern und metabolischer Azidose.

Frage

Labor

Blut / Serum:

- Kreatinin: 1.38 mg/dL
- Glukose: 190 mg/dL
- C reaktives Protein: 14.59 mg/L
- Blutbild: Leukozyten $10\ 200 /\mu\text{L}$ Neutrophile (77%)

Urin:

Streifentest

- pH: 5.0
- Spezifisches Gewicht: 1.020
- Glukose: 0 mg/dL
- Protein: 10 mg/dL
- Hämoglobin: 0.20 mg/dL
- Nitrit: ++positiv
- Leukozyten: $75 /\mu\text{L}$
- Keton: 10 mg/dL

Urinkultur (aus dem Blasenkatheder): Escherichia coli

Sie untersuchen das Urinsediment.

Bitte ordnen Sie die Partikel durch Ziehen mit der Maus (linke Taste gedrückt halten) in der alphabetischen Reihenfolge der Buchstaben in der Abbildung von oben nach unten.

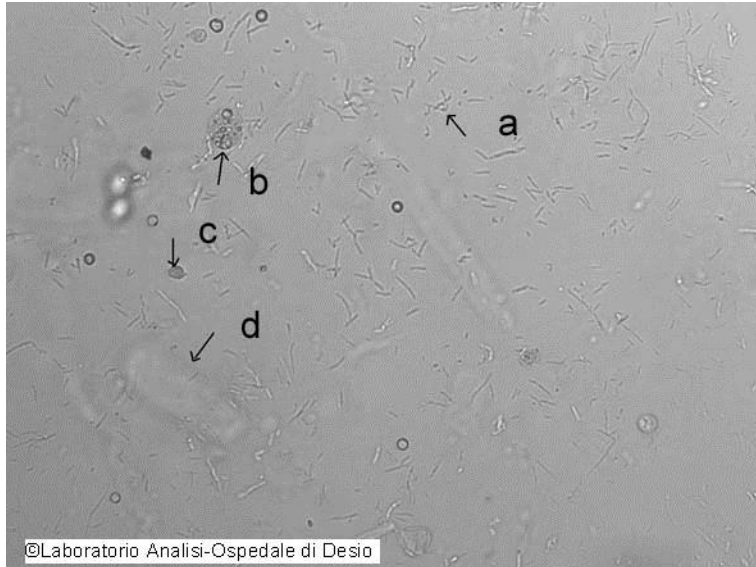
Sortierantwort:

Bakterium

Makrophage

Leukozyt
Hyaliner Zylinder

Multimedia auf Hauptkarte



Karte 11: Diagnostische Hinweise aus der Urinzytologie

Info Text

Anamnestisch liegen mehrere Episoden von Vorhofflimmern, ein Diabetes mellitus Typ II und eine Schilddrüsenerkrankung vor.

Frage

Welche ist die wahrscheinliche Diagnose?

Multiple Choice-Antwort:

- A: Chronische interstitielle Nephritis
- B: Akute Glomerulonephritis
- C: Akuter Harnwegsinfekt
- D: Postrenale Blutung

Karte 12: Makrophagen im Urin

Info Text

Makrophagen finden sich selten im Urinsediment. Wenn ja - worauf können sie hindeuten?

Frage

Welche Aussage ist korrekt?

Multiple Choice-Antwort:

- A: Nephrolithiasis
- B: Pyelonephritis
- C: Nierenzellkarzinom
- D: Blasenkarzinom

Karte 13: Nierenbeteiligung bei Diabetes

Info Text

Die Patientin hat einen schon länger bekannten Diabetes mellitus Typ II.

Frage

Welcher Sedimentbefund würde für eine diabetische Nierenschädigung sprechen?

Multiple Choice-Antwort:

- A: Hyaline Zylinder
- B: Dysmorphe Erythrozyten
- C: Hämoglobin
- D: Plattenepithelzellen

Karte 14: Danksagung

Info Text

Wir bedanken uns für die Unterstützung von:

- Dr. med. R. Falbo, University Department of Laboratory Medicine, University Milano Bicocca, Milano, Italien
- Dr. Christian Heller, A. Menarini Diagnostics Deutschland
- Prof. Dr. B. Grabensee, Düsseldorf
- Susanne Angrick, Institut für Mikrobiologie und Laboratoriumsmedizin, HELIOS Klinikum Wuppertal