



Uroscopy flask
„matula”

Vizeletvizsgálat

- a vizelet makroszkópos vizsgálata
- stix (gyorsteszt) használata
- a vizeletet mikroszkópos vizsgálata
- a vizelet bakteriológiai vizsgálata
- vizeletkémiai vizsgálatok

A vizelet színe

- **Urochrom nevű pigment teszi sárgává (halványsárgától-sötét borostyánig)**
- Vér, hemoglobin, myoglobin, porphyrin- **rózsaszín, vörös, barnás**
- Bilirubin- **sárga, barna, narancssárga, zöld**
- Urobilinogén – **narancssárga**
- Methaemoglobin, melanin, alkaptonuria- barna, fekete
- Pseudomonas infectio – **zöld**
- Húgysav kristályok (sedimentum lateritium) - **rózsaszín**

- Rifampicin, nitrofurantoin, warfarin- **narancssárga**
- Phenolphthalein, szulfonamidok, metronidazol , aminophenazon (rubazonsav), metamizol- **piros**
- Metilénkék, propofol, indometacin, B vitamin komplex- **kék, zöld**

- Cékla, feketeszeder, vörös áfonya – **vörös**
- Sárgarépa – **narancssárga**
- Rebarbara – **barna**
- spárga– **kék, zöld**

A vizelet szaga

- PKU: dohos, egérszagú
- Fertőzés: szúrós, csípős, ammóniaszagú
- Koncentrált: szúrós
- DM: édeskés
- Exsiccatio, diabetes mellitus: acetonos
- Tyrosinaemia 1-es típus: főtt káposzta
- Jávorfaszörp betegség (MSUD): juharszirup
- Metylcrotonyl glycinuria: macskaszag
- Trimethylaminuria: halszag
- Glutársav aciduria II., izovaleriánsav acidaemia: izzadt lábszag
- Spárga, B vitamin készítmények

Vizelet stix

- tesztcsík szemikvantitatív vizelet vizsgálathoz
- vizuális/gépi-automata kiértékelés
- tárolás: sötét, hűvös helyen, eredeti dobozában,
- lejáratási idő!!!
- friss vizeletből, centrifugálás nélkül
- 2 mp-re mártjuk be
- értékelés a bemártás után 60 mp-el, fvs esetén 120 mp-el!!!

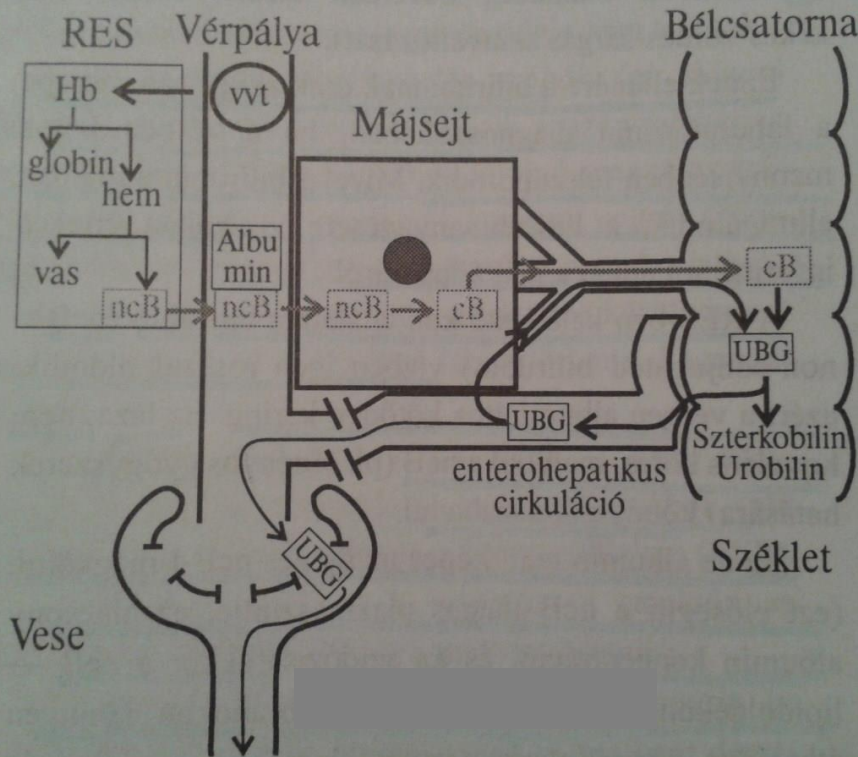


- Bilirubin
- Urobilinogen
- Keton
- Glucose
- Protein
- Blood
- Nitrit
- pH
- Fajsúly
- Leukocyta

Bilirubin, urobilinogen

- **Bilirubin: normálisan nem található a vizeletben**
- **Urobilinogen: normálisan megtalálható a vizeletben**

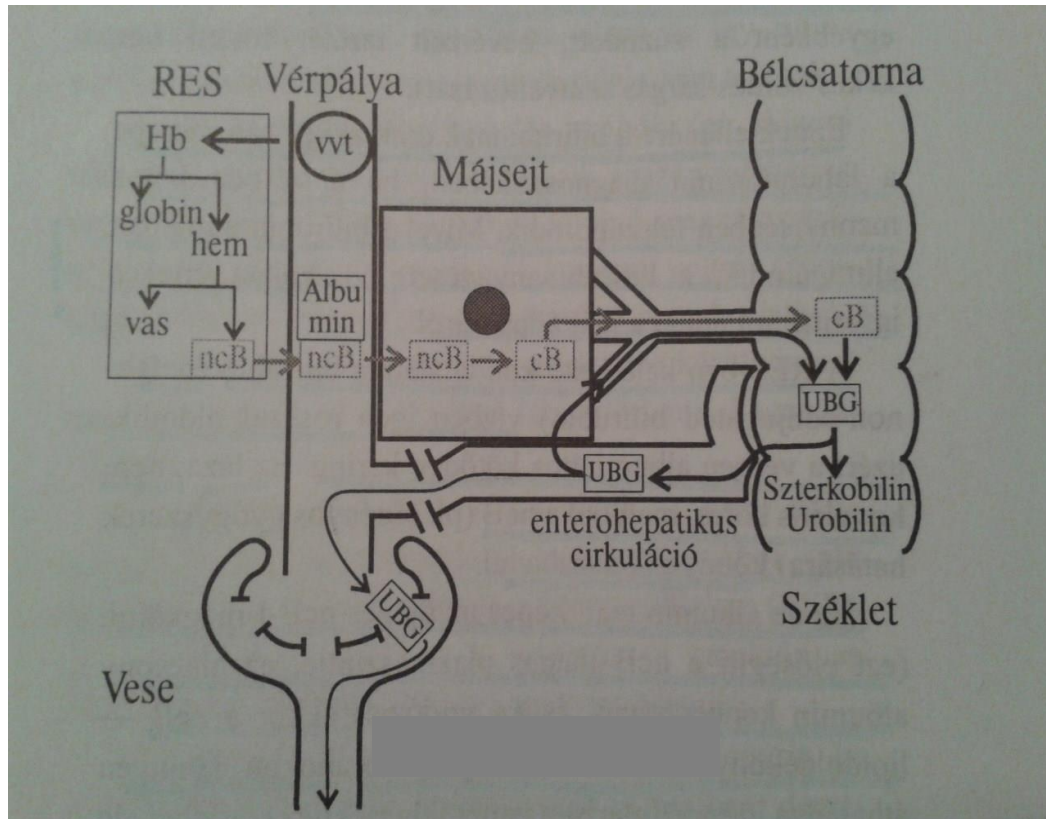
Prehepaticus (hemolysis)



- hemolysis miatt több konjugálatlan bilirubin keletkezik
- a máj fokozza a működését, többet vesz fel, több konjugált bilirubin keletkezik
- a bélben több urobilinogén keletkezik
- a több ubg-ból több kerül a szisztémás keringésbe, több filtrálódik, több lesz a vizeletben

Vizelet ubg ↑

Hepaticus (májbetegség)

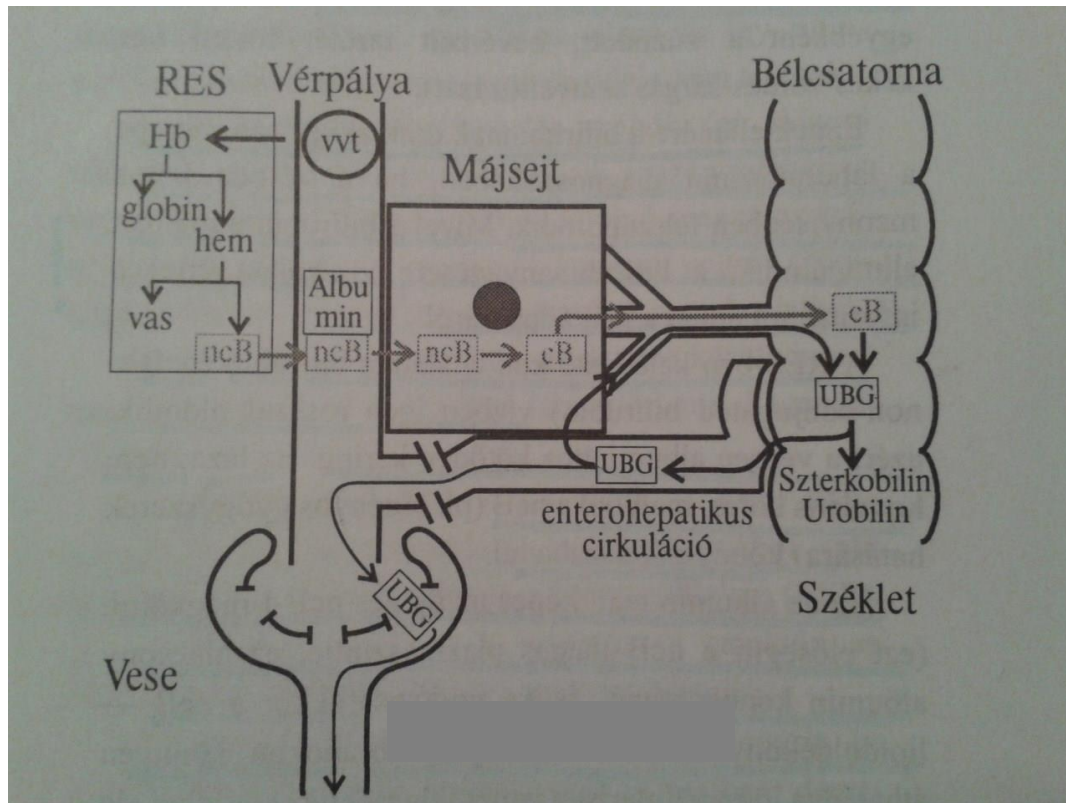


- a bilirubin metabolizmus minden lépése károsodik
- felvétel károsodása: konjugálatlan bilirubin felszaporodik a vérben
- kiválasztás károsodása: konjugált bilirubin nem választódik ki, bekerül a szisztémás keringésbe, megjelenik a vizeletben
- a székletbe nem jut konjugált bilirubin, világos lesz
- visszavétel károsodása: a szisztémás keringésbe, vizeletbe több ubg kerül
- ha nagyon súlyos, akkor ubg egyáltalán nem képződik, nem jut a vizeletbe

Vizelet bil ↑

Vizelet ubg ↑ ∅

Posthepaticus (epeúti elzáródás)



- az epébe szekretált konjugált bilirubin nem tud a bélbe kerülni
- a konjugált bilirubin a szisztémás keringésbe jut
- megjelenik a vizeletben
- ubg nem keletkezik

Vizelet bil ↑
Vizelet ubg ∅



Keton

- normálisan a vizelet nem tartalmaz ketontesteket

Kórállapotok:

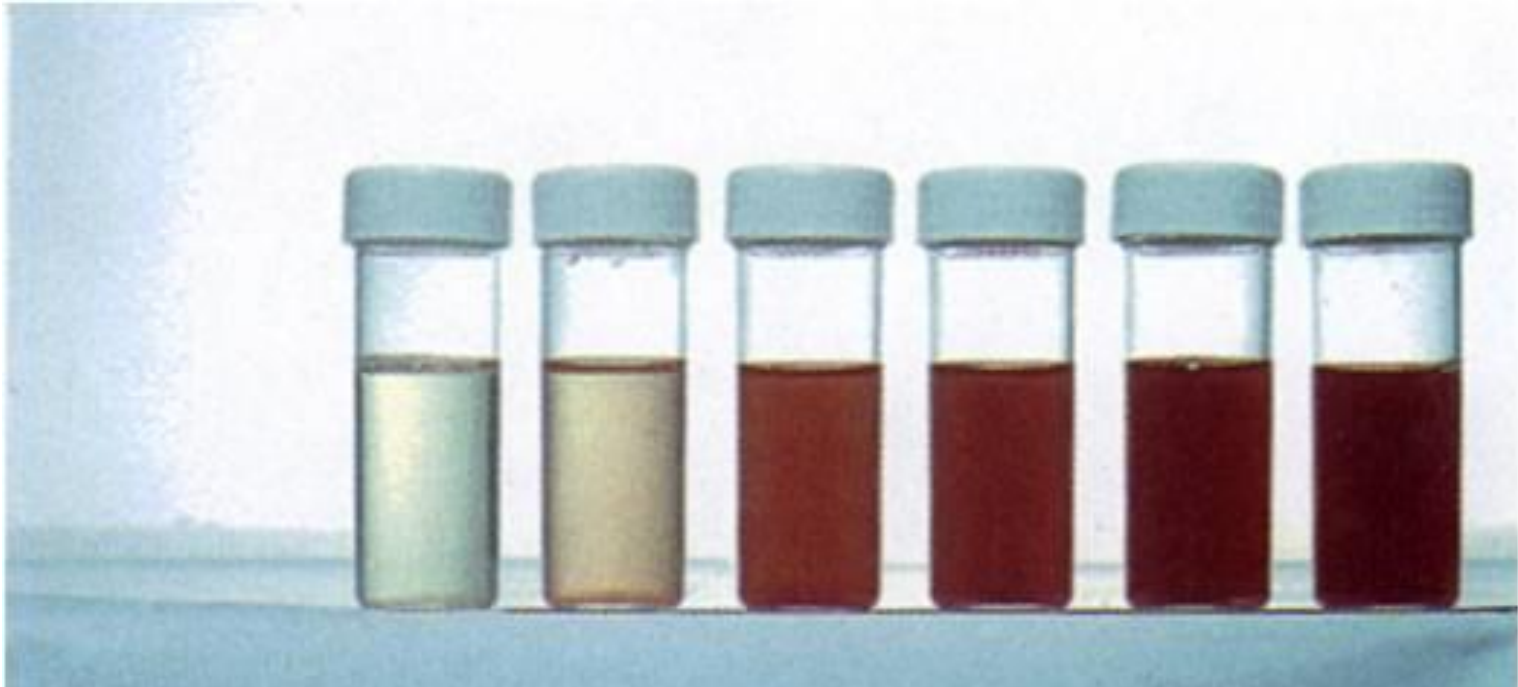
- éhezés, terhesség, fizikai megterhelés, diabetes mellitus

Glükóz

- normálisan nem található a vizeletben
- glucosuria akkor alakul ki, ha a vércukor érték meghaladja a 10 mmol/l értéket
- renális glucosuria: a proximális tubulus funkcionális károsodása, normális vc mellett is megjelenik a cukor a vizeletben (izolált, egyéb tubulopathia része)

Protein

- a vizelettel 30-40 féle fehérje ürül
- naponta 50-150 mg összmenyiségben
(20% kismolekulasúlyú globulin, 40% albumin, 40% Tamm-Horsfall mukoprotein)
- az ürülő fehérjék nem változtatják a vizelet színét, átlátszóságát, de fokozzák habosodási képességét
- az alakos elemek kismértékben növelik a vizelet fehérjetartalmát (fvs, vvt)



Vér (ml/L)	0,5	1	4	5	7	10
Fehérje (stix)	neg.	neg.	neg.	neg./trace	trace/+	+
Vér (stix)	+++	+++	+++	+++	+++	+++

Nitrit

- pozitívítása húgyúti infectiót valószínűsít
- a legtöbb húgyúti infectiót okozó baktérium képest a nitrátot nitritté redukálni (E. Coli, Klebsiella, Proteus, Citrobacter)
- kivétel pl: Pseudomonas, Str. faecalis



pH

- értéke 4,5-8 között változik
- az elfogyasztott táplálék minősége befolyásolja
- meghatározásának jelentősége van a sav-bázis háztartás zavaraiiban, kőképződésben, tubulopathiákban (főként a renális tubuláris acidosis differenciáldiagnosztikájában)

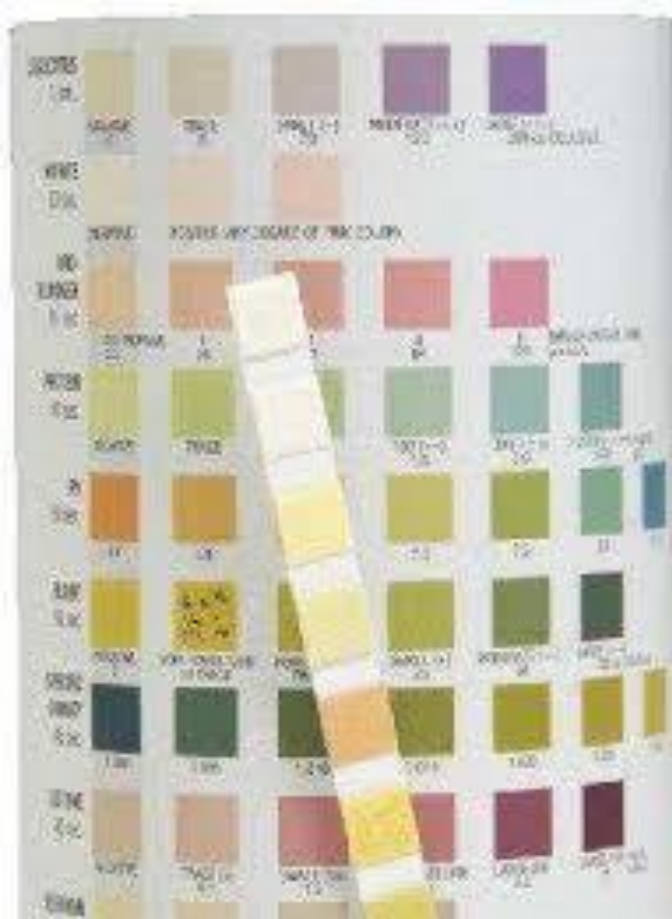
Fajsúly/denzitás

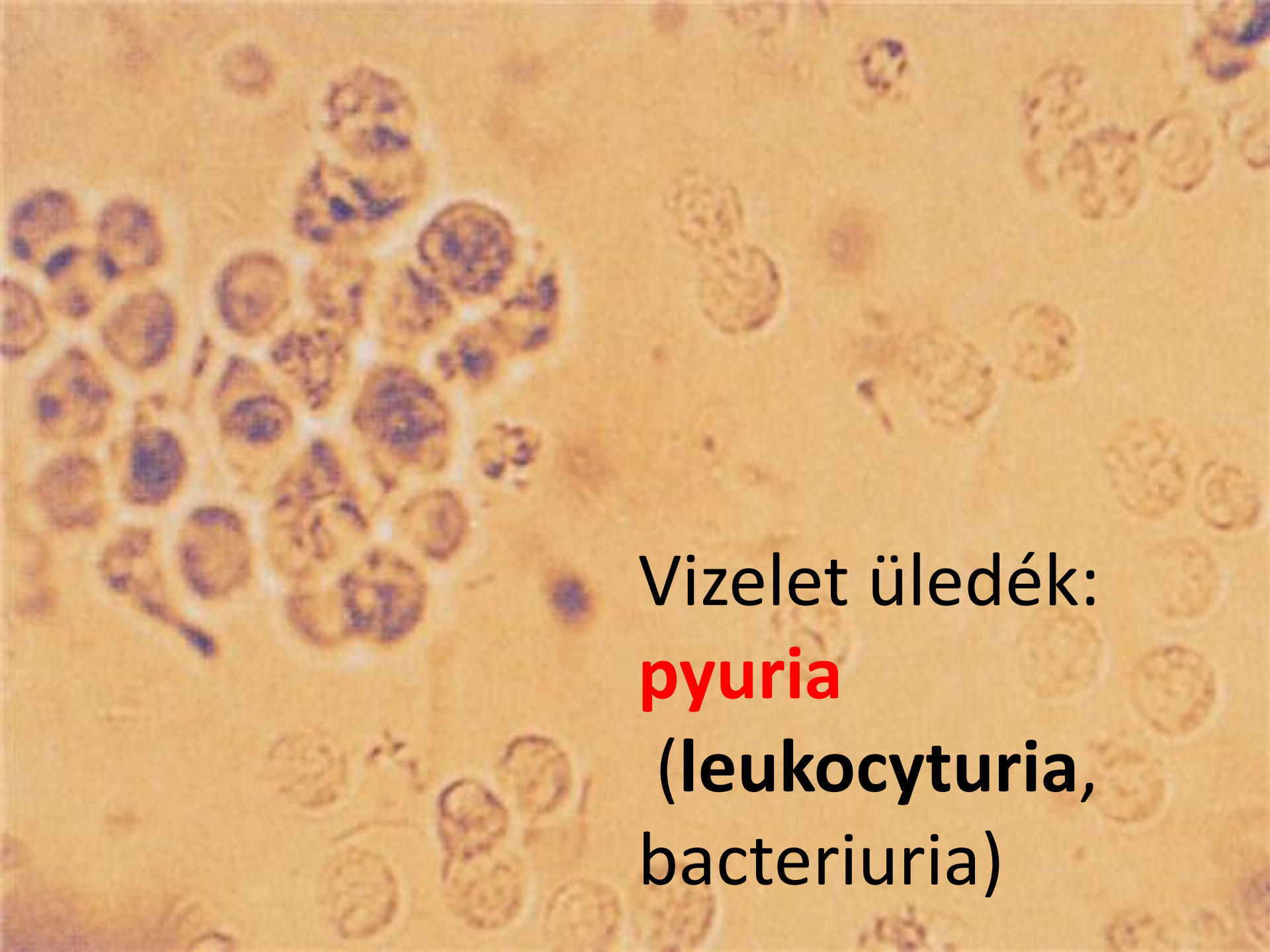
- a disztális tubuláris funkciók vizsgálatának egyik legfontosabb módszere
- a vizelet fajsúly értéke széles határok között mozoghat (1001-1035)
- a vese hígító és koncentráló képességétől, valamint a vizeletben kiválasztott fehérje, glükóz, egyéb anyagok mennyiségétől függ
- polyuriás állapotok vizsgálata során használjuk, szomjazzatási próbával, ADH próbával kiegészítve a centrális, renális diabetes insipidus, primer polydipsia elkülönítésére



Leukocyta

Pozitivitás: húgyúti fertőzésre utal





Vizelet üledék:

pyuria

**(leukocyturia,
bacteriuria)**

Lázás betegség hátterében
mindig gondoljunk húgyúti
fertőzésre!!! Különösen, ha a
lázat egyéb betegséggel
megmagyarázni nem tudjuk!!!



Blood

- a hemoglobin és a myoglobin peroxidatív aktivitásán alapul
- érzékenység: 5-10vvt/ul vizelet

„PIROS” VIZELET

Stix –
Üledék: neg.

Gyógyszer, étel

Stix +
Üledék: neg

Myoglobinuria
(rhabdomyolysis)

Haemoglobinuria
(hemolízis)

Stix +
Üledék: vvt

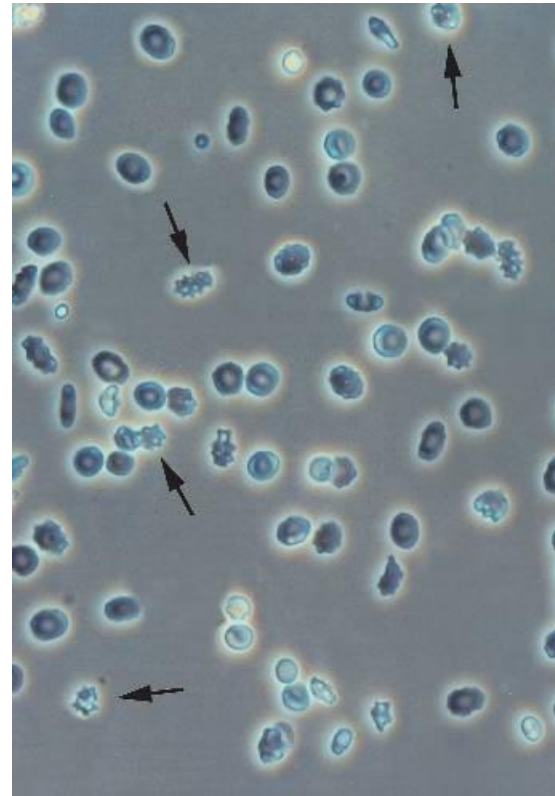
Haematuria

Extra-renális hematuria (nem-glomeruláris)

ép vvt.



zsugorodott vvt.

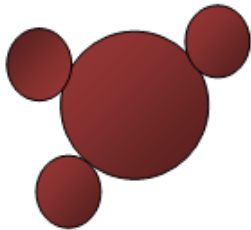


Renális hematuria (glomeruláris)

gyűrű-alakú vvt.



acanthocytá („füles” vagy „mickey mouse” vvt.)



dysmorph (destruált) vvt.

