

1. Testa nosaukums

URĪNA ANALĪZE

2. Angļu val. - *Urine analysis*

3. Īss raksturojums

Urīna analīzi lieto nieru, urīnceļu, aknu un metabolisku slimību diagnostikā nozīmīgu parametru noteikšanai.

4. Metode, nosakāmie parametri

I Urīna analīze - ķīmiska ar teststripu

- Īpatnējais svars.
- pH.
- Leikocīti.
- Nitrītu tests.
- Olbaltums.
- Glikoze.
- Ketoni.
- Urobilinogēns.
- Bilirubīns.
- Eritrocīti, Hb.

II Urīna analīze - mikroskopija

- Leikocīti.
- Eritrocīti.
- Epitēlijs.
- Cilindri.
- Gļotas.
- Sāļi.
- Baktērijas.

5. Izmeklējamais materiāls

Urīns. Urīna analīzei ieteicams izmantot rīta urīna porciju. Ja urīnu nav iespējams pietiekami ātri nogādāt laboratorijā (vēlams 2 stundu laikā), to pārlej stobriņā ar konservantu - BD *Vacutainer Urinalysis* (ar raibi dzeltenu korķi, to var saņemt laboratorijā).

6. Referentās vērtības

Urīna analīze - ķīmiska ar teststripu

Īpatnējais svars:	1,015-1,030
pH:	4,8-7,4
Leikocīti:	< 25 / μ l
Nitrītu tests:	Negatīvs
Olbaltums:	< 0,25 g/l
Glikoze:	< 3 mmol/l
Ketoni:	< 0,5 mmol/l
Urobilinogēns:	< 17 μ mol/l
Bilirubīns:	< 17 μ mol/l
Eritrocīti, Hb:	< 10 / μ l

Urīna analīze - mikroskopija

Eritrocīti:	< 17/mkl
Leikocīti:	< 28/mkl
Plakanais epitēlijs:	nelielā daudzumā < 28/mkl
Pārejas epitēlijs:	nelielā daudzumā < 6/mkl
Hialīnie cilindri:	< 2 r./l
Gļotas:	„-“
Baktērijas:	„-“ baktērijas nesterili vāktā urīnā var būt artefakts
Sāļi:	„-“ sāļu kristālu atradne urīna sedimentā vairumā gadījumu nav svarīga, izņemot patoloģiskos leicīna, cistīna un tirozīna kristālus

References intervāls urīna mikroskopijas analīzē pilnībā attiecināms tikai uz eritrocītiem, leikocītiem un cilindriem, uz pārējiem elementiem tikai nosacīti, orientējoši.

7. Novirzes no normas

Olbaltums

Nieres normā ekskrētē olbaltumu līdz 150 mg/24 stundās, urīna analīzē ar teststripu šādu daudzumu noteikt nevar.

↑ 1. Ar nieru patoloģiju nesaistītā proteīnūrija

- Ortostatiska proteīnūrija.
- Hemodinamikas izmaiņas nierēs (stress, sirds mazspēja).
- Nieru funkcionālā sliekšņa pārsniegšana (albumīna, plazmas transfūzijas, mieloma, Valdenstrēma makroglobulinēmija).
- Urīnceļu infekcijas (uretras, urīnpūšļa vai ureteru iekaisums).

2. Renāla proteīnūrija

- Glomerulāra.
- Tubulāra.
- Jaukta (glomerulonefrīti, amiloidoze, glomerulopātijas).

Glikoze

Fizioloģiski izdalās 0,06-0,83 mmol/l, ar stripu dod negatīvu rezultātu.

1. Pārejoša glikozūrija

- Fizioloģiska hiperglikēmija (emocionāla, alimentāra, medikamentu izcelsmes).

2. Patoloģiska glikozūrija

- Pankreātiskas dabas - cukura diabēts.
- Nepankreātiskas dabas - hipertireoze, Icenko-Kušinga sindroms, CNS kairinājums.

3. Nieru patoloģija

- Pazemināts glikozes reabsorbcijas sliekšnis.

Ketonvielas

Ketonvielas – acetons, etiķskābe un betahidroksisviestskābe ir lipīdu metabolisma produkti, kas normālos fizioloģiskos apstākļos urīnā ir nelielā koncentrācijā.

↑ Dekompensēts cukura diabēts.

Vemšana, diareja.

Badošanās.

Bilirubīns

↑ Aknu un žultsceļu slimības.

Urobilinogēns

↑ Aknu šūnu bojājums (hepatīts, ciroze), intravaskulāras hemolīzes, hematomas audos.

↓ Mehāniska žultsceļu obturācija, nieru mazspēja.

Nitrītu tests

↑ Urīntrakta bakteriālas infekcijas.

Eritrocīti

Pēc smagas fiziskas piepūles (pārejoši), urīnceļu bojājuma, nieru parenhīmas slimībām.

Leikocīti

Iekaisuma procesi urīnceļos vai nierēs.

Epitēlijs

Plakanajam epitēlijam urīnā īpašas nozīmes nav. Ja atrod daudz plakanā epitēlija šūnas sievietēm – iespējama kontaminācija ar vaginālo sekrētu.

Paaugstināts pārejas epitēlija daudzums – akūts nieru blādiņas, urīnpūšļa vai urīnvadu iekaisums, nierakmeņu slimība, audzējs urīnceļos.

Nieru epitēlijs – parenhīmas bojājums (nefrīts, intoksikācija, asinsrites traucējumi).

Cilindri

Hialīnie cilindri pārejoši var parādīties pēc fiziskas slodzes, dehidratācijas, drudža, ja ir nieru slimības, multiplās mielomas renālā manifestācija.

Pastiprinātu graudaino cilindru izdalīšanos izraisa glomerulāras un tubointerstiālas slimības, akūta nieru mazspēja, toksisks nieru bojājums.

Vaska cilindri – saistīti ar nieru kanāliņu iekaisumu un deģenerāciju.

Sāļi

(urīna sāļi, kas izkrīt kristālu vai amorfas masas veidā).

Lielā daudzumā urīnskābes kristāli un urāti veidojas masīvas šūnu sabrukšanas (leikēmija, audzēji), drudža un nierakmeņu slimību ietekmē.

Leicīna, cistīna, tirozīna kristāli – iedzimti metabolisma traucējumi.

Medikamentu kristāli – medikamentu toksisks efekts.

8. Ietekmējošie faktori

Nitrītu tests – lai iegūtu precīzu rezultātu, ir svarīgi, lai urīns būtu atradies urīnpūslī ilgstoši (4-8 stundas). Antibiotiku lietošana jāpārtrauc 3 dienas pirms testa. Negatīvs rezultāts neizslēdz urīntrakta infekcijas iespējamību, jo ne visas baktērijas ir spējīgas pārvērst nitrātus par nitrītiem.

Olbaltums – viltus pozitīvi rezultāti var rasties pēc polivinilpirolidona infūzijas, arī oksidējošas vielas urīna savākšanas traukos var dot nepatiesi pozitīvu reakciju. Negatīvs olbaltuma rezultāts tiks iegūts, ja proteīnūriju veido kāds cits olbaltums, nevis albumīns (ar stripu urīnā nosaka tikai albumīnu).

Eritrocīti – sievietēm, veicot analīzi 3 dienas pirms un 3 dienas pēc menstruācijām, rezultāti var būt nepatiesi pozitīvi. Oksidējošas vielas urīna savākšanas traukos var dot nepatiesi pozitīvu reakciju.

Leikocīti – medikamenti (imipenēms, meropenēms, klavulānskābe), formaldehīds var radīt nepatiesi pozitīvu rezultātu. Proteīnūrija ($> 5 \text{ g/l}$), glikozūrija ($> 56 \text{ mmol/l}$), lielas gentamicīna vai cefaleksīna devas var radīt nepatiesi negatīvus leikocītu rezultātus.

Glikoze – oksidējošas vielas urīna savākšanas traukos var radīt nepatiesi pozitīvus rezultātus.

Ketonvielas – nepatiesi pozitīvus rezultātus var radīt tādu medikamentu lietošana kā kaptoprils, sulfhidrilgrupas saturošas vielas.

Bilirubīns, urobilinogēns – ja savāktais urīns tiek glabāts gaismā, bilirubīns un urobilinogēns oksidējas, un tādējādi rodas mākslīgi zemi testa rezultāti. Viltus pozitīvus rezultātus rada medikaments fenazopiridīns.