

KOVA plastmasas sistēma standartizētai urīna analīzei

KOVA PLASTMASAS SISTĒMA STANDARTIZĒTAI URĪNA ANALĪZEI

Urīna analīze tā, kā pašlaik tiek izpildīta daudzās laboratorijās, tiek veikta, izmantojot dažādas nestandarta procedūras. Šīs procedūras dažādās laboratorijās atšķiras, un bieži vien faktiskie paņēmieni laboratorijā atšķiras atkarībā no personas, kas veic analīzes. Variāciju avoti tradicionālajās urīna analīzēs:

- mainīgs urīna tilpums;
- dažādi centrifugēšanas apstākļi, kas rada dažādus nogulumu daudzumus mikroskopiskai izmeklēšanai;
- dažādi nogulumu daudzumi, kas paņemti un suspendēti zem pārklājošā stikla;
- tehnikas variācijas starp personām, kas veic procedūru.

Lai standartizētu urīna analīzes procedūru, jāsaņemlabā pastāvīgs parauga tilpums, centrifugēšanas spēks un nogulšņu tilpums, un jāizmanto konsekventa mikroskopiskās izmeklēšanas metode un rezultātu ziņošana. KOVA plastmasas sistēma sasniedz šo standartizāciju, samazinot novirzes, tostarp paņēmieni atšķirības starp tehniķiem.

PAREDZĒTĀ LIETOŠANA

KOVA plastmasas sistēma piedāvā procedūru un produktus, kurus var izmantot, lai iegūtu standartizētus rezultātus parastās urīna analīzes laikā. Tilpuma kontrole, konsekvence un higiēna tiek nodrošināta no paņemšanas un transportēšanas līdz mikroskopiskai urīna nogulumu analīzei. Pilnīgai fizikālo, ķīmisko un mikroskopisko analīžu procedūru kvalitātes kontrolei var izmantot standarta kontroles.

PRIEKŠROCĪBAS

Ja aprakstītā procedūra tiek konsekventi ieviesta, urīna analīzē iegūtās vērtības var droši izmantot. Ārsti ar pārliecību var sekot pacientu progresam un ārstēšanai; jebkuras izmaiņas, kas rodas ārpus šaurākajām robežām, ko nodrošina šī sistēma, var uzskatīt par nozīmīgām.

Analīzes var salīdzināt, un novērojamiem pacientiem urīna analīze var tikt veikta dažādās laboratorijās ar salīdzināmiem rezultātiem.

KOVA PLASTMASAS SISTĒMA UN SISTĒMAS SASTĀVDAĻAS

Izstrādājuma numurs	Izstrādājuma apraksts	Iepakojuma saturs
87153E	KOVA Plastics System Super Pac 1000 w/Caps 100 KOVA plastmasas polimērstikla priekšmetstikliņi 10 (10 kameras), 1000 KOVA plastmasas Petter pipetes, 1000 KOVA plastmasas Super stobriņi, 1000 KOVA plastmasas vāciņi	1000
87154E	KOVA Plastics System Super Pac 1000 100 KOVA plastmasas polimērstikla priekšmetstikliņi 10 (10 kameras), 1000 KOVA plastmasas Petter pipetes, 1000 KOVA plastmasas Super stobriņi	1000
87162E	KOVA Plastics System Super Pac 1000 with Grids 100 KOVA plastmasas polimērstikla priekšmetstikliņi 10 (10 kameras) ar režģiem, 1000 KOVA plastmasas Petter pipetes, 1000 KOVA plastmasas Super stobriņi	1000
87155E	KOVA Plastics System Pac II 100 KOVA plastmasas priekšmetstikliņi II (4 kameras), 400 KOVA plastmasas Petter pipetes, 400 KOVA plastmasas Super stobriņi	400
87156E	KOVA Plastics System Value Pac 500 50 KOVA plastmasas polimērstikla priekšmetstikliņi 10 ar režģi 500 KOVA plastmasas ekonomiskie stobriņi, 100 KOVA plastmasas vāciņi	500
87158E	KOVA Plastics System Value Pac 500 with Grids 50 KOVA plastmasas polimērstikla priekšmetstikliņi 10 (10 kameras), 500 KOVA plastmasas Petter pipetes, 500 KOVA plastmasas ekonomiskie stobriņi	500
87141E	KOVA Plastics KO-LEC-PAC 500 KOVA plastmasas Super stobriņi, 500 KOVA plastmasas vāciņi, 500 KOVA plastmasas trauciņi, 500 etiķetes un 5 transportēšanas statīvi	500
87100E	KOVA Plastics Slide II with Grid for quantitation; 100 x 4 iedobju priekšmetstikliņi; katrs ar 1 mm x 1 mm režģa kvadrātu	400
87118E	KOVA Plastics Slide II (without grid) 100 x 4 iedobju priekšmetstikliņi	400
87146E	KOVA Plastics Glasstic Slide IO 100 x 10 iedobju priekšmetstikliņi no kristāldzidra akrila	1000
87157E	KOVA Plastics Glasstic Slide IO 50 x 10 iedobju priekšmetstikliņi no kristāldzidra akrila	500
87144E	KOVA Plastics Glasstic Slide IO with Grid 100 x 10 iedobju priekšmetstikliņi no kristāldzidra Plexiglas* ar kvantificēšanas režģi; katrā kamerā ir 6,6 μl un tām ir 3 mm x 3 mm režģis ar smalkajiem iedalījumiem 0,33 mm x 0,33 mm. Analīzes procedūra ietver šūnu kvantificēšanas metodi vienā μl pacientu paraugu.	1000

KOVA PLASTMASAS SISTĒMA UN SISTĒMAS SASTĀVDAĻAS – TURPINĀJUMS

Izstrādājuma numurs	Izstrādājuma apraksts	Iepakojuma saturs
87137E	KOVA Plastics Super Tube Graduēti, nesterili, vienreizējas lietošanas savākšanas un centrifugēšanas stobriņi, izgatavoti no pret triecieniem īpaši izturīgas, nesaplēšamas plastmasas, lai novērstu plaisāšanu vai saplīšanu centrifugēšanas laikā.	500
87138E	KOVA Plastics Economy Tube Kā minēts iepriekš, bet ekonomiska, triecienizturīga polistirola plastmasa.	500
87135E	KOVA Plastics Petter Vienreizlietojama plastmasas pārņemšanas pipete, kas paredzēta 1,0 ml urīna saglabāšanai pēc centrifugēšanas. Unikālais bloķēšanas gals nodrošina vienpakāpes dekantēšanas metodi bez piesārņojuma.	500
87139E	KOVA Plastics Cap Vāciņš ieteicams, lai novērstu izlišanu transportēšanas laikā, kā arī aerosola piesārņojumu centrifugēšanas laikā.	500
87136E	KOVA Plastics Decanting Rack Statīvs līdz 10 paraugu dekantēšanai.	1 statīvs

PARAUGU PAŅĒMŠANA UN TRANSPORTĒŠANA

KOVA Plastics System KO-LEC-PAC ieteicams lietot šādā veidā:

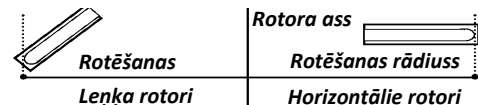
1. Marķējiet KOVA plastmasas stobriņu un izsniedziet pacientam 3½ unču KOVA plastmasas trauciņu.
2. Lieciet pacientam savākt urīnu KOVA plastmasas trauciņā.
3. Pārnesiet urīna paraugu no KOVA plastmasas trauciņa uz KOVA plastmasas stobriņu, piepildot to līdz 12 ml atzīmei.
4. Nostipriniet KOVA plastmasas vāciņu uz KOVA plastmasas stobriņa un ievietojiet to KOVA plastmasas transportēšanas statīvā transportēšanai un uzglabāšanai.
5. Nogādājiet laboratorijā pēc iespējas ātrāk, vēlams divu stundu laikā, bet ne vēlāk kā četras stundas pēc parauga paņemšanas.

KOVA PLASTMASAS SISTĒMAS ANALĪZES PROCEDŪRA

1. Pārbaudiet īpatnējo svaru, ievietojot vienu vai divus urīna pilienus pret temperatūru kompensētā refraktometrā, vai izmantojiet ķīmiskā testa strēmeli, kas satur īpatnējā svara parametru, un reģistrējiet rezultātus.
2. Izmantojot reaģentu testa strēmeles, veiciet ķīmisko testēšanu saskaņā ar ražotāja norādījumiem. Reģistrējiet novērotos rezultātus. Kontroles jāiekļauj katrā partijā, lai nodrošinātu pienācīgu fizikālo, ķīmisko un mikroskopisko analīžu procedūru kvalitātes kontroli.
3. Centrifugējiet KOVA plastmasas stobriņus (katrs satur 12 ml urīna parauga vai kontroli) ar relatīvo centrālās spēku (rcf) 400 vienības piecas minūtes; aptuveni ar 1500 apgriezieniem minūtē (apgr./min) ar 6 collu rādiusa rotoru. Izmantotā formula:

$$rcf = 28.38 \left(\frac{R}{1000} \right)^2 \frac{R}{N} \quad \begin{matrix} R = \text{rotora rādiuss collās} \\ N = \text{apgriezieni minūtē} \end{matrix}$$

Rotēšanas rādiuss ir attālums, kas mērīts no rotora ass līdz šķidruma galam stobriņos vislielākajā horizontālajā attālumā no rotora ass.



4. Izņemiet KOVA plastmasas stobriņus no centrifūgas, uzmanoties, lai netraucētu un neizkustinātu nogulsnes.
 5. Ievietojiet KOVA plastmasas Petter pipeti KOVA plastmasas stobriņā. Virziet KOVA plastmasas Petter pipeti līdz KOVA plastmasas stobriņa apakšai, līdz tā ir stingri ievietota (pie 1 ml atzīmes).
 6. Nolejiet un izmetiet 11 ml no KOVA plastmasas stobriņa, kamēr KOVA plastmasas Petter pipete ir nofiksēta vietā KOVA plastmasas stobriņā. Tas saglabās 1 ml urīna nogulšņu KOVA plastmasas stobriņa apakšā.
 7. Izņemiet KOVA plastmasas Petter pipeti no KOVA plastmasas stobriņa.
 8. Pievienojiet vienu pilienus krāsvielas 1 ml urīna nogulsnēm.
- Piezīme. Krāsviela ir palīg līdzeklis šūnu elementu diferenciēšanai un nav obligāta.

- Izmantojot KOVA plastmasas Petter pipeti, uzmanīgi atkārtoti suspendējiet nogulsnes un krāsvielu, līdz tiek iegūts viendabīgs maisījums.

KOVA PLASTICS SISTĒMAS ANALĪZES PROCEDŪRA – Turpinājums

- levelciet nelielu urīna nogulšņu un krāsvielas maisījuma paraugu, saspiežot KOVA plastmasas Petter pipetes balonu.
- Pārsniet nogulšņu maisījumu uz KOVA plastmasas priekšmetstiklīša, iepilnot vienu pilienu katras kameras izgriezuma ierobā. Kad kameras 1–5 atrodas augšējā rindā, ierobs atrodas kameru augšējā kreisajā stūrī, kad kameras 6–10 atrodas augšējā rindā, ierobs atrodas kameru augšējā labajā stūrī. Kamera piepildīsies ar kapilāru darbību. Iepilnot šķidrumu, nepieskarieties V formas barjerai starp kamerām. Nepareizs novietojums dozēšanas laikā var izraisīt pārplūšanu no vienas kameras uz nākamo.
- Noņemiet lieko paraugu, kas palicis uz atvērtās padziļinājuma vietas, pieskaroties atvērtajai malai ar absorbējošu materiālu.
- Novietojiet KOVA plastmasas priekšmetstiklīšu mikroskopa statīvā zem objektīva lēcas.
- Skenējiet priekšmetstiklīša kameru ar mazu palielinājumu (10X okulārs / 10X objektīvs), lai uzskaitītu cilindrus. Uzskaitiet visus pārējos veidotos elementus ar lielu palielinājumu (10X okulārs / 40X objektīvs). Nelietojiet KOVA plastmasas izstrādājumus atkārtoti.

Informāciju par režģoto priekšmetstiklīšu analīzi skatiet KOVA PLASTMASAS SISTĒMAS ANALĪZES PROCEDŪRA – REŽĢOTA

PAREDZAMĀS VĒRTĪBAS – MIKROSKOPIJA†

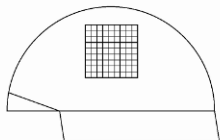
HPF = liela palielinājuma lauks 400X		1 + = Reizēm pamanīts veidojums	
LPF = maza palielinājuma lauks 100x		2 + = Pamanīts katrā laukā	
		3 + = liels daudzums katrā laukā	
		4 + = pilns lauks	
Analīzes objekts	Norma	Patoloģija	Rezultātu ziņošana
Leikocīti	0–5/HPF	> 5/HPF	Skaitis/HPF
Eritrocīti	0–3/HPF	> 3/HPF	Skaitis/HPF
Epitēlija šūnas	0	Jebkuras (izņemot plakanšūnas)	Skaitis/HPF
Kristāli	0–3/HPF (nepatogēnas)	> 3 Jebkurā patoloģija	Skaitis/HPF
Raugi	0	Jebkurš	1 + līdz 4 +/-HPF
Trihomonādas	0	Jebkurš	1 + līdz 4 +/-HPF
Cilindri	0	Jebkurš, īpaši > 1 hialīna cilindrus/LPF	Numuri/LPF
Baktērijas	0–5/HPF	> 5/HPF	1 + līdz 4 +/-HPF
Tauki	0	Ovāli tauku ķermeņi vai brīvie tauki	1 + līdz 4 +/-HPF

† Bernard Statland, MLO. p 13-14; Jan. 1985

ATSAUCES VISPĀRĪGAI INFORMĀCIJAI

- Bradley, G.M., Benson, E.S., Todd-Sanford Clinical Diagnosis by Laboratory Methods, 15th Edition, Phila. Saunders, 1974
- Kurtzman, N.A. and Rogers, P.W. (1974). A Handbook of Urinalysis and Urinary Sediment. Chas. C Thomas, Springfield, IL.
- Little, P.J. (1962). Urinary white-cell excretion. Lancet. pp. 1149-1151.
- Little, P.F. (1964). A comparison of the urinary white cell concentrations with the white cell excretion rate. Brit. J. Urol. 36, 360-363.
- Thomas, M.(1971). A rapid slide method of urine cell counts. Med. Lab Technol. 28, 38-39.
- Moore, T., Hira, N.R., and Stirland, R.M. (1965). Differential urethrovesical urinary cell count. Lancet. pp. 626-627.
- Siegle, M.D., Lab Med., 12:781, 1981
- Sternheimer, R. and Malbin, B. (1951). The clinical recognition of pyelonephritis with a new stain for urinary sediments. Am. J. of Med., 11:312-323.
- Muschetta, P.A. and Waters, Jr. F.O. (1962). Manual of Medical Laboratory Techniques. Herbert-Spence, Inc. New York, N.Y., Second Edition, pp 44-45.
- Lippman, R. W. (1957). Urine and the Urinary Sediment. Chas. C Thomas, Springfield, IL.
- Dudas, H.C., Lab Med. 12:765. 1981
- Weller, J.M. and Greene, J.A. (1966). Examination of the Urine. Meredith Publishing Co., New York.
- Albert Rabinovitch MD, PhD, Clinical And Laboratory Standards Institute, GP16-A3, Urinalysis; approved guideline – third edition Feb 2009, Volume 29 number 4

VĒRTĪBU TABULA

**Zema šūnu skaita paraugi:**

Saskaitiet noteiktā veida šūnu kopējo skaitu, kas ietvertas **10** mazajos režģos dažādos skaitīšanas režģa kvadrantos.

Kopējais šūnu skaits	Šūnas / μl
1	1
2	2
3	2
4	3
5	4
6	5
7	5
8	6
9	7
10	8
11	8
12	9
13	10
14	11
15	11
16	12
17	13
18	14
19	15
20	15
21	16
22	17
23	18
24	18
25	19
26	20
27	21
28	21

Augstāka šūnu skaita paraugi:

Saskaitiet noteiktā veida šūnu kopējo skaitu, kas ietvertas **5** mazajos režģos dažādos skaitīšanas režģa kvadrantos.

Kopējais šūnu skaits	Šūnas / μl
5	8
6	9
7	11
8	12
9	14
10	15
11	17
12	18
13	20
14	21
15	23
16	24
17	26
18	28
19	29
20	31
21	32
22	34
23	35
24	37
25	38
30	46
35	54
40	61
45	69
50	77
60	92
70	107

PIEZĪME. Paraugiem, kas ir mazāki par 12 ml, samaziniet centrifugēto daudzumu līdz 6 ml un iegūtos rezultātus dubultojiet pirms tabulas (skat. iepriekš) izmantošanas.

Šūnas veids	Norma
Leikocīti	0–4/ μl
Eritrocīti	0–2/ μl

Robežlīmenis	Patoloģija*
4–6/ μl	> 6/ μl
2–3/ μl	> 3/ μl

Alternatīvs aprēķins: Nosakiet **vidējo** šūnu skaitu **mazajā** režģī un pēc tam izmantojiet tālāk norādīto pavairošanas koeficientu, lai aprēķinātu šūnu skaitu μl .

Lai aprēķinātu šūnu skaitu / μl , izmantojot KOVA plastmasas polimērstikla priekšmetstikliņu 10 ar režģi:

- necentrifugētiem vai neattīrītiem paraugiem reiziniet vidējo šūnu skaitu, kas iegūts mazā režģī x **90**;
- 10 ml paraugiem, kas koncentrēti līdz 1 ml, reiziniet vidējo šūnu skaitu, kas iegūts mazajā režģī x **9**;
- 10 ml paraugiem, kas koncentrēti līdz 0,5 ml, reiziniet vidējo šūnu skaitu, kas iegūts mazajā režģī x **4,5**;
- 12 ml paraugiem, kas koncentrēti līdz 1 ml (KOVA sistēma), reiziniet vidējo šūnu skaitu, kas iegūts mazajā režģī x **7,5**.

Aprēķina piemērs (izmantojot KOVA sistēmu no 12 ml uz 1 ml metodi):

Šūnas	Saskaitītie režģi	Kopējais šūnu skaits	Vidējais šūnu skaits režģī	Reiziniet ar koeficientu (7,5)	Šūnu skaits vienā μl parauga
Leikocīti	10	5	0,5	0,5 x 7,5	3,8
Eritrocīti	10	14	1,4	1,4 x 7,5	10,5

* Atsauce: Aiken, C.D. and Sokeland, J. (1983). Urologie. Thiems, Stuttgart, Ninth Edition, p.79

VĒRTĪBU TABULA
NEATŠĀIDĪTI, NECENTRIFUGĒTI URĪNA VAI ĶERMEŅA ŠĶIDRUMU PARAUGI

ZEMA ŠŪNU SKAITA PARAUGI
Saskaitiet noteiktā veida šūnu kopējo skaitu, kas ietvertas **36** mazajos režģos vai 4 pilnos skaitīšanas režģa kvadrantos.

Kopējais šūnu skaits	Šūnas / μl	Šūnas / ml
1	3	2,500
2	5	5,000
3	8	7,500
4	10	10,000
5	13	12,500
6	15	15,000
7	18	17,500
8	20	20,000
9	23	22,500
10	25	25,000
11	28	27,500
12	30	30,000
13	33	32,500
14	35	35,000
15	38	37,500
16	40	40,000
17	43	42,500
18	45	45,000
19	48	47,500
20	50	50,000
25	63	62,500
30	75	75,000
40	100	100,000
50	126	125,500

AUGSTA ŠŪNU SKAITA PARAUGI
Saskaitiet noteiktā veida šūnu kopējo skaitu, kas ietvertas **10** mazajos režģos dažādos skaitīšanas režģa kvadrantos.

Kopējais šūnu skaits	Šūnas / μl	Šūnas / ml
1	9	9,000
2	18	18,000
3	27	27,000
4	36	36,000
5	45	45,000
6	54	54,000
7	63	63,000
8	72	72,000
9	81	81,000
10	90	90,000
20	180	180,000
25	225	225,000
30	270	270,000
35	315	315,000
40	360	360,000
50	450	450,000
60	540	540,000
70	630	630,000
80	720	720,000
90	810	810,000
100	900	900,000
150	1350	1,350,000
200	1800	1,800,000
250	2250	2,250,000

Alternatīvs aprēķins:
Sareiziniet vidējo šūnu skaitu mazajā režģī ar 90, lai iegūtu šūnu skaitu μl; reiziniet ar 90 000, lai iegūtu šūnu skaitu vienā ml.

Alternatīvs aprēķins:
Sareiziniet vidējo šūnu skaitu mazajā režģī ar 90, lai iegūtu šūnu skaitu μl; reiziniet ar 90 000, lai iegūtu šūnu skaitu vienā ml.

ATŠĀIDĪTU ĶERMEŅA ŠĶIDRUMU APRĒKINĀŠANAS METODE
Šūnas / μl = vidējais šūnu skaits mazajā režģī x 90 (pavairošanas koeficients) x atšķaidījums
piem., muguras smadzeņu šķidrums atšķaidīts 1:10; kopā 10 mazajos režģos saskaitīti 50 eritrocīti

$$\text{Eritrocīti} / \mu\text{l} = \frac{50 \text{ šūnas}}{10 \text{ režģi}} \times 90 \text{ (koeficients)} \times 10 \text{ (atšķaidījums)}$$
$$= 5 \times 900 = 4500 \text{ eritrocīti}/\mu\text{l}$$

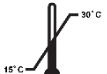
Piemēram, sperma atšķaidīta 1:20; kopā 5 mazajos režģos saskaitīti 150 spermatozoīdi

$$\text{Spermatozoīdi} / \mu\text{l} = \frac{150}{5} \times 90 \text{ (koeficients)} \times 20 \text{ (atšķaidījums)}$$
$$= 30 \times 1800 = 54\,000 \text{ spermatozoīdi}/\mu\text{l}$$

KOPĒJO ŠŪNU SKAITA NORMĀLIE DIAPAZONI ⁽¹⁾

ŠĶIDRUMS	ŠŪNAS VEIDS	NORMA	PATOĻĢIJA	ŠĶIDRUMS	ŠŪNAS VEIDS	NORMA	PATOĻĢIJA
Urīns (2)	Leikocīti	0–6/μl	> 6/μl	Sinoviālais šķidrums	Leikocīti	< 200/μl	> 200/μl
	Eritrocīti	0–3/μl	> 3/μl		Eritrocīti	< 2000/μl	> 2000/μl
CSŠ (pieaugušo diapazons)	Leikocīti	0–5/μl	> 5/μl	Pleiras šķidrums	Leikocīti	< 1000/μl	> 1000/μl
				Perikarda šķidrums	Leikocīti	< 1000/μl	> 1000/μl
Sperma	Spermatozoīdi	40 000/μl–160 000/μl	< 40 000/μl	Peritoneālais šķidrums	Leikocīti	< 300/μl	> 300/μl
					Eritrocīti	< 100 000/μl	> 100 000/μl

Atsauces: (1) Strasinger, S.K. (1985) **Urinalysis and Body Fluids**, F.A. Davis, Philadelphia • (2) Alken, C.D., and Sokeland, J. (1983) **Urologie**, Thiems, Stuttgart, Ninth Edition, pg. 79

Simbols	Latviešu valodā
	Partijas/sērijas kods
	Derīguma termiņš/izlietot līdz
	Ražotājs
	Kataloga numurs
	Satur daudzumu
	Nelietot atkārtoti
	Unikālais ierīces identifikators
	Lietošanai <i>in vitro</i> diagnostikā
 www.kovaplastics.com	Lietošanas pamācība/elektroniskā lietošanas pamācība
	Ražots valstī (Amerikas Savienotās Valstis)
	Uzglabāšanas ierobežojumi

	Alltrista Plastics LLC 20 Setar Way Reedsville, Pa 17084 United States Customer Service: +1 864-879-8100		Advena Ltd. Tower Business Centre, 2 nd Flr. Tower Street, Swatar, BKR 4013 Malta
	EU Economic Operator MDR/IVDR Article 13 Advena Services Ltd. Tower Business Centre, Tower Street Swatar, BKR 4013 Malta		Axon Lab Ag Täferstrasse 15 CH-5405 Baden-Dättwil Switzerland

CE