

System KOVA Plastics pro standardizovanou analýzu moči

SYSTÉM KOVA PLASTICS PRO STANDARDIZOVANOU ANALÝZU MOČI

Rozbor moči, který se v současné době provádí v mnoha laboratořích, se provádí pomocí různých nestandardních postupů. Tyto postupy se v jednotlivých laboratořích liší a často se skutečná technika v laboratoři liší v závislosti na osobě provádějící testy.

Zdroje variací při konvenčním rozboru moči:

- variabilní objemy moči
- různé podmičky odstředování tvořící různé množství sedimentu pro mikroskopické vyšetření
- různé množství sedimentu nashromážděného a rozptýleného pod krycím sklem
- rozdíly v technice mezi jednotlivci provádějícími daný postup.

Pro standardizaci rozboru moči je nutné zachovat konstantní objem vzorku, odstředivou sílu a objem sedimentu, a přitom použít konzistentní metodu mikroskopického vyšetření a hlášení výsledků. Systém KOVA Plastics dosahuje této standardizace snížením odchylek, včetně zmenšení technických rozdílů mezi jednotlivými laboranty.

URČENÉ POUŽITÍ

Systém KOVA Plastics nabízí postup a produkty, které lze použít k získání standardizovaných výsledků při běžném rozboru moči. Kontrola objemu, konzistentnost a hygiena jsou zajištěny od odběru a přepravy až po mikroskopickou analýzu močového sedimentu. Standardní kontroly lze použít pro úplnou kontrolu kvality fyzikálních, chemických a mikroskopických zkušebních postupů.

VÝHODY

Pokud se popsán postup důsledně dodržuje, lze hodnoty získané v rozboru moči s jistotou použít. Lékaři mohou sledovat pokrok a léčbu pacientů s jistotou; jakékoli změny, ke kterým dojde mimo užívané limity, které tento systém umožňuje, lze považovat za významné.

Laboratoře mohou být vzájemně porovnány, přičemž pozorovaní pacienti mohou podstoupit rozbor moči v různých laboratořích se srovnatelnými výsledky.

SYSTÉM KOVA PLASTICS A JEHO SOUČÁSTI

Číslo výrobku	Popis výrobku	Počet stanovení na balení
87153E	Systém KOVA Plastics Super Pac 1000 s uzávěry 100 KOVA Plastics Glasstic Slide 10 (10komorový), 1000 KOVA Plastics Petters, 1000 KOVA Plastics Super Tubes, 1000 KOVA Plastics Caps	1000
87154E	KOVA Plastics System Super Pac 1000 100 KOVA Plastics Glasstic Slide 10 (10komorový), 1000 KOVA Plastics Petters, 1000 KOVA Plastics Super Tubes	1000
87162E	KOVA Plastics System Super Pac 1000 s mřížkami 100 KOVA Plastics Glasstic Slide 10 (10komorový) s mřížkami, 1000 KOVA Plastics Petters, 1000 KOVA Plastics Super Tubes	1000
87155E	Systém KOVA Plastics Pac II 100 KOVA Plastics Slide II (4komorový), Pettery 400 KOVA Plastics, zkumavky 400 KOVA Plastics Super Tubes	400
87156E	KOVA Plastics System Value Pac 500 50 sklíček KOVA Plastics Glasstic Slide 10 s mřížkami 500 zkumavek KOVA Plastics Economy, 100 uzávěrů KOVA Plastics	500
87158E	Systém KOVA Plastics Value Pac 500 s mřížkami 50 KOVA Plastics Glasstic Slide 10 (10komorový), 500 petterů KOVA Plastics, 500 zkumavek KOVA Plastics Economy	500
87141E	KOVA Plastics KO-LEC-PAC 500 zkumavek KOVA Plastics Super, 500 uzávěrů KOVA Plastics, 500 uzávěrů KOVA Plastics, 500 štítků a 5 přepravních stojanů	500
87100E	KOVA Plastics Slide II s mřížkou pro kvantifikaci; Sklíčka se 100 x 4 jamkami; s každou čtvercovou mřížkou o rozměru 1 mm x 1 mm	400
87118E	KOVA Plastics Slide II (bez mřížky) Sklíčka se 100 x 4 jamkami	400
87146E	KOVA Plastics Glasstic Slide IO 100 x 10jamková sklíčka v křišťálově čiré akrylové barvě	1000
87157E	KOVA Plastics Glasstic Slide IO 50 x 10jamková sklíčka v křišťálově čiré akrylové barvě	500
87144E	KOVA Plastics Glasstic Slide IO s mřížkou 100 x 10jamková sklíčka v krystalicky čirém plexiskle* s kvantifikační mřížkou; každá komora obsahuje 6,6 µl a má rozměry 3 mm x 3 mm mřížka s jemným dělením 0,33 mm x 0,33 mm. Postup testování zahrnuje metodu pro kvantifikaci buněk na µl patientských vzorků.	1000

SYSTÉM KOVA PLASTICS A JEHO SOUČÁSTI – POKRAČOVÁNÍ

Číslo výrobku	Popis výrobku	Počet stanovení na balení
87137E	KOVA Plastics Super Tube Postupný nesterilní odběr na jedno použití a odstředovací zkumavky vyrobené z nerozbitného odolného plastu, kvůli eliminaci prasknutí nebo zlomení během odstředování.	500
87138E	KOVA Plastics Economy Tube Stejná jako výše uvedená, ale také v ekonomickém styrenovém plastu odolném proti rozbití.	500
87135E	KOVA Plastics Petter Jednorázová plastová přenosová pipeta určená k zadržení 1,0 ml moči po odstředění. Jediněčná pojistná špička umožňuje jednorázovou metodu bez kontaminace.	500
87139E	KOVA Plastics Cap Doporučuje se, protože zabrání rozlití během přepravy, a také kvůli prevenci kontaminace aerosolem během odstředování.	500
87136E	KOVA Plastics Decanting Rack Stojan pro dekantaci až 10 vzorků.	1 stojan

ODBĚR A PŘEPRAVA VZORKŮ

Systém KOVA Plastics KO-LEC-PAC se doporučuje používat následujícím způsobem:

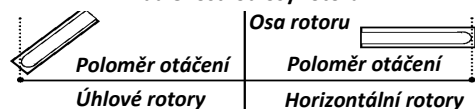
1. Označte zkumavku KOVA Plastics Tube a dejte pacientovi 90ml (3 ½ oz.) nádobku KOVA Plastics Cup
2. Poučte pacienta, aby do nádobky KOVA Plastics Cup odebral moč.
3. Přeneste vzorek moči z nádobky KOVA Plastics do zkumavky KOVA Plastics a naplňte ji po označení 12 ml.
4. Na zkumavce KOVA Plastics zajistěte uzávěr KOVA Plastics a zkumavku umístěte do přepravního stojanu KOVA Plastics pro přepravu a skladování.
5. Doručte do laboratoře co nejdříve, nejlépe do dvou hodin, ale ne více než čtyři hodiny po odběru vzorku.

POSTUP TESTOVÁNÍ NA SYSTÉMU KOVA PLASTICS

1. Zkontrolujte měrnou hmotnost tak, že dáte jednu nebo dvě kapky moči do teplotně kompenzovaného refraktometru nebo použijte chemický testovací proužek obsahující parametr měrné hmotnosti a zaznamenejte výsledky.
2. Pomocí testovacích proužků proveďte podle pokynů výrobce chemické testování. Zaznamenejte pozorované výsledky. Kontroly by měly být zahrnuty do každé šarže, aby byla zajištěna řádná kontrola kvality fyzikálních, chemických a mikroskopických postupů testování.
3. Odstředěte zkumavky KOVA Plastics (každá obsahuje 12 ml vzorku moči nebo kontroly) při relativní odstředivé síle (rcf) 400 po dobu pěti minut; přibližně 1500 otáček za minutu (ot./min.) s rotorem o poloměru 6 palců. Použité složení:

$$rcf = 28.38 (R) \left(\frac{N}{1000} \right)^2 \quad \frac{R}{N} = \frac{\text{poloměr rotoru v palcích}}{\text{otáček za minutu}}$$

Poloměr otáčení je vzdálenost měřená od osy rotoru ke špičce kapaliny uvnitř trubek v největší horizontální vzdálenosti od osy rotoru.



4. Vyjměte zkumavky KOVA Plastics z centrifugy a dávejte pozor, abyste nenarušili nebo neuvolnili sediment.
5. Vložte petter KOVA Plastics do zkumavky KOVA Plastics. Zatlačte plastový petter KOVA Plastics na dno zkumavky KOVA Plastics, dokud se pevně neusadí (při objemu 1 ml).
6. Dekantujte a zlikvidujte ze zkumavky KOVA Plastics 11 ml obsahu, zatímco je ve zkumavce KOVA Plastics zajištěn petter KOVA Plastics. Tím se udrží 1 ml močového sedimentu na dně zkumavky KOVA Plastics.
7. Vytáhněte petter KOVA Plastics ze zkumavky KOVA Plastics.
8. Přidejte jednu kapku barviva do 1 ml močového sedimentu.
Poznámka: Barvivo pomáhá při buněčné diferenciaci prvků a je volitelné.
9. Pomocí petteru KOVA Plastics jemně resuspendujte sediment a obarvěte ho, dokud nezískáte homogenní směs.

POSTUP TESTOVÁNÍ NA SYSTÉMU KOVA PLASTICS – pokračování

10. Stisknutím baňky petteru KOVA Plastics odeberte malý vzorek barvicí směsi močového sedimentu.
11. Přeneste směs sedimentu na sklíčko KOVA Plastics Slide tak, že vložíte jednu kapku do výřezu každé komory. Když jsou v horním řádku komory 1–5, zářez je v levém horním rohu komor, když jsou v horním řádku komory 6–10, zářez je v pravém horním rohu komor. Komora se naplní kapilárním působením. Při dávkování tekutiny se nedotýkejte bariéry ve tvaru V mezi komorami. Nesprávné umístění při dávkování může vést k přetečení z jedné komory do druhé.
12. Odstraňte přebytečný vzorek zbývající na otevřené zapuštěné oblasti tak, že se absorpčním materiálem dotknete otevřeného okraje.
13. Umístěte sklíčko KOVA Plastics na mikroskopické místo pod objektiv.
14. Snímejte sklíčkovou komoru pod nízkým zvětšením (10x okulár / 10 x objektiv), abyste spočítali vzorky. Všechny ostatní tvarované prvky spočítejte při použití velkého zvětšení (10x okulár / 40x objektiv). Výrobky KOVA Plastics nepoužívejte opakovaně.

Pro analýzu mřížkovaného sklíčka viz POSTUP TESTOVÁNÍ NA SYSTÉMU KOVA PLASTICS – MŘÍŽKOVANÝ

OČEKÁVANÉ HODNOTY – MIKROSKOPIE†

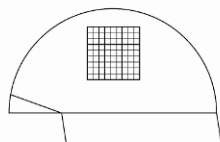
		1 + = zaznamenána příležitostná forma	
		2 + = zaznamenáno v každém poli	
		3 + = velká množství v každém poli	
		4 + = celé pole	
HPF = High Power Field 400x			
LPF = Lower Power Field 100x			
Analyt	Normální	Abnormální	Hlášení výsledků
LEU	0–5/HPF	> 5/HPF	Počet/HPF
ERY	0–3/HPF	> 3/HPF	Počet/HPF
Epiteliální buňky	0	Jakékoli (jiné než skvamózní)	Počet/HPF
Krystaly	0–3/HPF (nepatogenní)	> 3 Jakékoli abnormální	Počet/HPF
Kvasinky	0	Jakékoli	1 + až 4 +/HPF
Trichomonády	0	Jakékoli	1 + až 4 +/HPF
Vzorky	0	Jakékoli zvláště > 1 hyalinní vzorek/LPF	Počet/LPF
Bakterie	0–5/HPF	> 5/HPF	1 + až 4 +/HPF
Tuk	0	Oválná tuková tělíska nebo volný tuk	1 + až 4 +/HPF

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

ODKAZY NA OBECNÉ INFORMACE

1. Bradley, G.M., Benson, E.S., Todd-Sanford Clinical Diagnosis by Laboratory Methods, 15th Edition, Phila. Saunders, 1974.
2. Kurtzman, N.A. and Rogers, P.W. (1974). A Handbook of Urinalysis and Urinary Sediment. Chas. C Thomas, Springfield, IL.
3. Little, P.J. (1962). Urinary white-cell excretion. Lancet. pp. 1149-1151.
4. Little, P.F. (1964). A comparison of the urinary white cell concentrations with the white cell excretion rate. Brit. J. Urol. 36, 360-363.
5. Thomas, M.(1971). A rapid slide method of urine cell counts. Med. Lab Technol. 28, 38-39.
6. Moore, T., Hira, N.R., and Stirland, R.M. (1965). Differential urethrovessical urinary cell count. Lancet. pp. 626-627.
7. Siegle, M.D., Lab Med., 12:781, 1981.
8. 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.
9. 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.
10. Lippman, R. W. (1957). Urine and the Urinary Sediment. Chas. C Thomas, Springfield, IL.
11. Dudas, H.C., Lab Med. 12:765. 1981.
12. Weller, J.M. and Greene, J.A. (1966). Examination of the Urine. Meredith Publishing Co., New York.
13. Albert Rabinovitch MD, PhD, Clinical And Laboratory Standards Institute, GP16-A3, Urinalysis; approved guideline – third edition Feb 2009, Volume 29 number 4

TABULKA HODNOT

**Vzorky s nízkým počtem buněk:**

Spočítejte celkový počet buněk konkrétního typu obsažených v **10** malých mřížkách v různých kvadrantech mřížky.

Buňky celkem	Buňky / 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

Vzorky s vyšším počtem buněk:

Spočítejte celkový počet buněk konkrétního typu obsažených v **5** malých mřížkách v různých kvadrantech mřížky.

Buňky celkem	Buňky / 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

POZNÁMKA: U vzorků, které jsou menší než 12 ml, snižte odstředěné množství na 6 ml a zdvojnásobte výsledky získané před použitím tabulky (výše).

Typ buňky	Normální	Hraniční hodnota	Patologické*
Leukocyty	0–4/ μl	4–6/ μl	> 6/ μl
Erytrocyty	0–2/ μl	2–3/ μl	> 3/ μl

Alternativní výpočet: Určete **průměrný** počet buněk na **malou** mřížku a poté použijte následující násobící koeficient pro výpočet buněk na μl .

Postup výpočtu buněk / μl pomocí systému KOVA Plastics Glasstic Slide 10 s mřížkou:

- U necentrifugovaných nebo čistých vzorků vynásobte průměrný počet buněk získaných na malou mřížku číslem **90**.
- U 10ml vzorků koncentrovaných na 1ml vynásobte průměrný počet buněk získaných na malou mřížku číslem **9**.
- U 10ml vzorků koncentrovaných na 0,5 ml vynásobte průměrný počet buněk získaných na malou mřížku číslem **4,5**.
- U 12ml vzorků koncentrovaných na 1ml (systém KOVA) vynásobte průměrný počet buněk získaných na malou mřížku číslem **7,5**.

Příklad výpočtu (pomocí metody systému KOVA 12 ml na 1 ml):

Buňky	Započítané mřížky	Buňky celkem	Průměrný počet buněk / mřížek	Násobící faktor x (7,5)	Buňky na μl vzorků
Leukocyty	10	5	0.5	0.5 x 7.5	3.8
Erytrocyty	10	14	1.4	1.4 x 7.5	10.5

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

TABULKA HODNOT NEŘEDNÉ, NEODSTŘEDNÉ VZORKY MOČI NEBO TĚLESNÝCH TEKUTIN

VZORKY S NÍZKÝM POČETEM BUNĚK

Spočítejte celkový počet buněk konkrétního typu obsažených ve **36** malých mřížkách nebo 4 celých kvadrantech počítací mřížky.

Buňky celkem	Buňky/ μ l	Buňky/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

VZORKY S VYSOKÝM POČETEM BUNĚK

Spočítejte celkový počet buněk konkrétního typu obsažených v **10** malých mřížkách v různých kvadrantech mřížky.

Buňky celkem	Buňky/ μ l	Buňky/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

Alternativní výpočet:

Vynásobte průměrný počet buněk na malou mřížku číslem 90, čímž získáte počet buněk na μ l; vynásobením číslem 90 000 získáte počet buněk na ml.

Alternativní výpočet:

Vynásobte průměrný počet buněk na malou mřížku číslem 90, čímž získáte počet buněk na μ l; vynásobením číslem 90 000 získáte počet buněk na ml.

METODA VÝPOČTU POMOCÍ ZŘEDĚNÝCH TĚLESNÝCH TEKUTIN:

Buňky / μ l = průměrný počet buněk na malou mřížku x 90 (multiplikační faktor) x ředění
např. mišňák zředěný v poměru 1:10; v 10 malých mřížkách napočítáno celkem 50 erytrocytů

$$\text{ERY}/\mu\text{l} = \frac{50 \text{ buněk}}{10 \text{ mřížek}} \times 90 (\text{faktor}) \times 10 (\text{ředění})$$

$$= 5 \times 900 = 4500 \text{ ERY}/\mu\text{l}$$

např. sperma naředěné v poměru 1:20; celkem 150 spermií napočítaných v 5 malých mřížkách

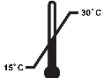
$$\text{spermie}/\mu\text{l} = \frac{150}{5} \times 90 (\text{faktor}) \times 20 (\text{ředění})$$

$$= 30 \times 1800 = 54\,000 \text{ spermií}/\mu\text{l}$$

NORMÁLNÍ ROZSAHY CELKOVÉHO POČTU BUNĚK ⁽¹⁾

TEKUTINA	TYP BUŇKY	NORMÁLNÍ	ABNORMÁLNÍ	TEKUTINA	TYP BUŇKY	NORMÁLNÍ	ABNORMÁLNÍ
Moč (2)	Leukocyty Erytrocyty	0–6/ μ l 0–3/ μ l	> 6/ μ l > 3/ μ l	Synoviální	Leukocyty Erytrocyty	< 200/ μ l < 2000/ μ l	> 200/ μ l > 2000/ μ l
CSF (rozmezí pro dospělé)	Leukocyty	0–5/ μ l	> 5/ μ l	Pleurální	Leukocyty	< 1000/ μ l	> 1000/ μ l
				Perikardiální	Leukocyty	< 1000/ μ l	> 1000/ μ l
Seminální	Sperma	40 000/ μ l – 160 000/ μ l	< 40 000/ μ l	Peritoneální	Leukocyty Erytrocyty	< 300/ μ l < 100 000/ μ l	> 300/ μ l > 100 000/ μ l

Odkazy: (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

Symbol	Angličtina
	Kód šarže
	Datum expirace/použijte do
	Výrobce
	Katalogové číslo
	Obsahuje množství
	Nepoužívejte opakovaně
	Jedinečný identifikátor prostředku
	Použití diagnostiky in vitro
	Návod k použití / elektronický návod k použití
	Vyrobeno v zemi (Spojené státy)
	Limity skladování

	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