

URIGNOST SM REAGENS

IVD In vitro dijagnostički medicinski proizvod **CE**

Modifikacija po Sternheimer-Malbinu za bojenje i mikroskopsku analizu sedimenta urina

UPUTA ZA RUKOVANJE

REF Kataloški broj: UGSM-500 (50 mL) UGSM-1000 (100 mL)

Uvod

Mikroskopski pregled sedimenta urina je izrazito važna pretraga u otkrivanju raznih poremećaja rada bubrega i urogenitalnog trakta. Mikroskopskim pregledom mogu se vidjeti i razlikovati stanice leukocita, eritrocita, epitelnih stanica, mikroorganizama i cilindra. UriGnost SM reagens je stabiliziran i modificiran prema Sternheimer- Malbinu i namijenjen je za kvalitativnu i kvantitativnu analizu sedimenta urina. UriGnost SM reagens može se nabaviti i u unutar UriGnost SM kompleta koji sadrži sav potreban pribor za uzorkovanje, koncentraciju, brojenje stanica i bubrežnih cilindara te analizu sedimenta urina.

Opis proizvoda

- **URIGNOST SM REAGENS** – reagens za bojenje i analizu sedimenta urina.

Ostali pribor potreban za postupak bojenja:

- Epruveta s retencijskim dnom poput BioGnostove UriGnost epruvete vol. 15 mL s čepom na navoj, retencijsko dno vol. 0,2 mL, građuirana (kataloški broj 4020-2501, 500 komada u pakiranju)
- Nastavci za pipete 200 μ L, Eppendorf/Univerzal tip, žuti (kataloški broj 36010200B, 1000 komada u pakiranju)
- Pločice za analizu urina poput BioGnostove UriGnost 10 pločice, 1 kom. za 10 analiza sedimenta urina (kataloški broj UG10P-50, 50 komada u pakiranju)

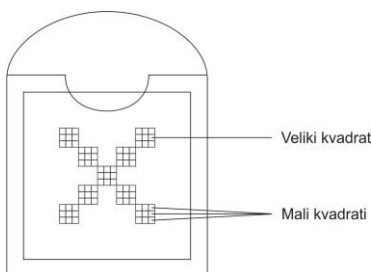
Priprema uzorka za bojenje

- Uzorak urina analizirati odmah nakon uzorkovanja. Ukoliko se analiza ne može izvesti u roku 2 sata, uzorak čuvati na 4°C do 4 h te ga prije korištenja zagrijati na sobnu temperaturu.
- Ulići 12 mL svježeg i promiješanog uzorka urina u epruvetu s retencijskim dnom te zatvoriti odgovarajućim čepom. Količina uzorka urina u nekim slučajevima može biti manja (pedijatrijski uzorci ili posebna klinička stanja). Volumen se treba točno izmjeriti i zapisati zbog izračuna i izražavanja rezultata.
- Centrifugirati 5 min na 1500 o/min.
- Nakon centrifugiranja pažljivo ukloniti supernatant iznad sedimenta urina. Okrenuti naopačke epruvetu 3-5 sekundi kako bi se uklonio supernatant. Epruveta se ne smije tresti prilikom uklanjanja supernatanta. Vratiti epruvetu u okomiti položaj. Retencijsko dno zadržava 0,2 mL urina sa sedimentom nakon dekantiranja.

Postupak bojenja uzorka s UriGnost 10 pločicom

- Dodati jednu kap UriGnost SM reagensa za bojenje u retencijsko dno epruvete u kojoj se nalazi urin sa sedimentom.
- Promiješati uzorak urina sa sedimentom i UriGnost SM reagensa pipetom ili lagano protresti epruvetu rukom.
- Uzorak je odmah obojen.
- Koristeći pipetu i isti nastavak za pipetu staviti jednu kap obojenog uzorka u komoru na pločici za mikroskopsku analizu i brojanje elemenata sedimenta urina. Kapilarnim silama se uzorak raširi po komori.
- UriGnost 10 pločica ima 10 zasebnih i numeriranih komora koje omogućavaju testiranje 10 različitih uzoraka na jednoj pločici.
- Svaka komora se sastoji od 9 velikih kvadrata, a svaki veliki kvadrat čini 9 malih kvadrata.
- Uzorak se gleda pod malim uvećanjem (x10) kako bi se uočila distribucija stanica i cilindra, a pod velikim uvećanjem (x40) se identificiraju cilindri i broje stanice. Male stanice i cilindri se broje u najmanje 9 malih kvadrata, velike stanice u najmanje 5 malih kvadrata, a rezultat se izražava kao srednja vrijednost broja stanica. Srednja vrijednost broja stanica i cilindra u malom kvadratu je ukupan broj stanica i cilindra u malim kvadratima podijeljen brojem prebrojanih malih kvadrata.
- Jedno vidno polje pod velikim uvećanjem (x40) odgovara malom kvadratu unutar komore.

UriGnost 10 pločica



- Volumen komore: 14 μ L
- Dubina komore: 0,1397 mm
- Veličina velikog kvadrata: 0,846x0,846 mm
- Volumen velikog kvadrata: 0,1 μ L
- Volumen malog kvadrata: 0,01111 μ L

Formule za računanje stanica i cilindra po μ L uzorka

$$\text{faktor pretvorbe} = \frac{9 \times 10 \times \text{volumen sedimenta (mL)}}{\text{volumen uzorka (mL)}}$$

- 9 - preračunava volumen malog kvadrata (0,01111 μ L) u volumen velikog kvadrata (0,1 μ L).
- 10 - preračunava volumen velikog kvadrata (0,1 μ L) u 1 μ L.

$$\text{srednja vrijednost broja stanica u malom kvadratu} = \frac{\text{ukupan broj stanica i cilindra u malim kvadratima}}{\text{broj prebrojanih kvadrata}}$$

$$\text{stanice i cilindri u } 1\mu\text{L uzorka urina} = \text{srednja vrijednost stanica i cilindra u malom kvadratu} \times \text{faktor pretvorbe}$$

Ako se iz 12 mL uzorka urina dobije 0,2 mL urina sa sedimentom, broj stanica i cilindra po μL uzorka dobije se kada pomnožimo srednju vrijednost broja stanica u malim kvadratima s faktorom 1,5. Faktor pretvorbe 1,5 se dobije ovim računom:

$$\frac{9 \times 10 \times 0,2 \text{ mL}}{12 \text{ mL}} = 1,5$$

Primjer kako se računa broj bijelih krvnih stanica po μL uzorka urina iz podataka navedenih u tablici za računanje stanica i cilindra po μL uzorka urina.

$$\text{srednja vrijednost bijelih krvnih stanica u malim kvadratima} = \frac{36}{9} = 4 \quad \text{bijele krvne stanice u } 1\mu\text{L uzorka urina} = 4 \times 1,5 = 6$$

Računanje stanica i cilindra po μL uzorka urina:

Stanice i cilindri	Broj prebrojanih malih kvadrata	Ukupan broj stanica i cilindra u malim kvadratima	Srednja vrijednost stanica i cilindra u malom kvadratu	Faktor pretvorbe	Stanice i cilindri u 1 μL uzorka urina
Bijele krvne stanice	9	36	4	1,5	6
Crvene krvne stanice	5	120	24	1,5	36
cilindri	9	6	0,66	1,5	1

Faktori pretvorbe: U slučaju da se koristi drugi volumen uzorka ili drugi volumen sedimenta urina, mora se računati drugi faktor pretvorbe. Primjeri su navedeni u tablici.

Volumen sedimenta Volumen uzorka	0,2 mL	0,4 mL	0,5 mL	1,0 mL
2,5 mL	7,2	14,4	18	36
5 mL	3,6	7,2	9	18
10 mL	1,8	3,6	4,5	9
12 mL	1,5	3	3,75	7,5

Ako se koristi necentrifugirani uzorak urina faktor pretvorbe je 90.

Rezultati: boja stanica i cilindra

- Leukociti: citoplazma – crvena do ljubičasta, jezgra – crvena, granule – tamno crvena
- Neutrofili: stanice- svijetlo plava, granule – siva
- Eritrociti: svijetlo plava
- Epitelne stanice: svijetlo plava (vaginalne epitelne stanice – svijetlo crvena ili ljubičasta)
- Bakterije: svijetlo crvena
- Cilindri: svijetlo crvena do plava

Napomena

Postupci bojenja nisu standardizirani i ovise o standardnim operativnim postupcima pojedinih laboratorija i iskustvu djelatnika koji izvode bojenje uzoraka. Ovisno o osobnim zahtjevima i standardnim operativnim postupcima laboratorija, obrada uzorka i bojenje može se izvoditi i prema drugim protokolima.

Priprema uzorka i dijagnostika

Za uzimanje uzoraka i njihovu pripremu koristiti prikladne instrumente. Uzorke obraditi suvremenom tehnologijom te ih jasno obilježiti. Obavezno slijediti proizvođačevu uputu za rukovanje. Kako bi se izbjegle pogreške, postupak obrade uzorka i postavljanja dijagnoze mogu provoditi samo ovlaštene i stručno osposobljene osobe. Koristiti mikroskop opremljen prema standardima medicinskog dijagnostičkog laboratorija. Kako bi se izbjegao pogrešan rezultat, preporuča se prije primjene provesti pozitivnu i negativnu kontrolu.

Zaštita na radu i zaštita okoliša

Proizvodom rukovati u skladu sa smjernicama zaštite na radu i zaštite okoliša. Korištene otopine i otopine kojima je istekao rok trajanja moraju biti zbrinute kao poseban otpad u skladu s nacionalnim smjernicama. Kemikalije korištene u ovom postupku mogu predstavljati opasnost za ljudsko zdravlje. Ispitivani uzorci tkiva potencijalno su infektivni te je nužno poduzeti potrebne mjere zaštite ljudskog zdravlja u skladu sa smjernicama dobre laboratorijske prakse. Obavezno pročitati i postupati u skladu s obavijestima i znakovima upozorenja otisnutima na etiketi proizvoda i u BioGnostovom Sigurnosno-tehničkom listu koji je dostupan na zahtjev.

Skladištenje, stabilnost i rok valjanosti

UriGnost SM reagens čuvati u dobro zatvorenoj originalnoj ambalaži na 15°C do 25°C. Držati na suhom, ne zamrzavati i ne izlagati direktnoj sunčevoj svjetlosti. Datum proizvodnje i rok valjanosti otisnuti su na etiketi proizvoda.

Literatura

1. Sterheimer, R.; Malbin, B., (1951): Clinical Recognition of Pyelonephritis with a New Stain for Urinary Sediments, Am. J. Med., 11, 312
2. Topić, E.; Primorac, D.; Janković, S., (2004): Medicinskobiochemijska dijagnostika u kliničkoj praksi, Medicinska naklada

UGSM-X, V1, 26.08.2015., IŠP/VR

 Obavezno proučiti priloženu dokumentaciju	 Temperaturni raspon čuvanja	 Broj testova u pakovanju
 Pročitati priloženu uputu	 Čuvati od topline i sunčevog svjetla	 Vrijedi do
 Samo za in vitro dijagnostičku primjenu	 Čuvati na suhom	 Opaziti lomljivo

 Kataloški broj	 Europska sukladnost
 Broj serije	 Proizvođač

BIOGNOST d.o.o.
Međugorska 59
10040 Zagreb
CROATIA
www.biognost.com

