

Močovina

UV metoda

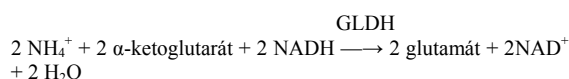
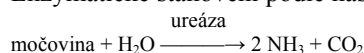
| Kat. číslo | Velikost balení | |
|------------|-----------------|-----------|
| 147 100 | 2 x 50 ml | 1 x 20 ml |
| 147 101 | 4 x 100 ml | 4 x 20 ml |

Metoda

Enzymatická, dvoubodová kinetika.

Princip

Enzymatické stanovení podle následujících reakcí:



GLDH - glutamátdehydrogenáza

Složení reagensií (koncentrace v testu)

| | | |
|------------|------------------------|---------------|
| R1 | TRIS pufr (pH 7,6) | 120 mmol/l |
| | ADP | 1 mmol/l |
| | α -ketoglutarát | 8 mmol/l |
| | ureáza | ≥ 6 kU/l |
| | GLDH | ≥ 1 kU/l |
| R2 | NADH | 0,25 mmol/l |
| Std | standard močoviny | 8,33 mmol/l |

Upozornění

- Pouze pro použití *in vitro*.
- Reagencie obsahuje azid sodný v koncentraci < 0,95 g/l. Zabraňte kontaktu s pokožkou a / nebo sliznicí.

Stabilita reagensií

Reagencie jsou stabilní do uvedeného data expirace, pokud jsou skladovány při teplotě 2-8°C a chráněny před světlem.

Příprava pracovního činidla

Činidla jsou připravena k použití.

Pro jednočinnidlové provedení smíchejte činidla R1 a R2 v poměru 5 + 1. Stabilita pracovního roztoku: 5 dnů při 15-25°C, 4 týdny při 2-8°C.

Vzorek

Sérum, plasma (EDTA, heparin), moč.

Moč pro stanovení zřeďte 100 x destilovanou vodou.

(Nepoužívejte koagulanty obsahující fluoridové nebo amonné ionty.)

Referenční hodnoty

Sérum / plasma

2,8 – 7,2 mmol/l

| | | |
|----------|---------|----------------|
| dospělí | ženy | muži |
| < 50 let | 2,6-6,7 | 3,2-7,4 mmol/l |
| > 50 let | 3,5-7,2 | 3,0-9,2 mmol/l |

děti

| | |
|-------------|------------------|
| 1 – 3 roky | 1,8 - 6,0 mmol/l |
| 4 – 13 let | 2,5 – 6,0 mmol/l |
| 14 – 19 let | 2,9 – 7,5 mmol/l |

Poměr močovina / kreatinin v séru:

25 – 40 mmol/l.

V moči:

0,43 – 0,72 mol/l.

Poznámka: Uvedená data jsou pouze doporučením, každá laboratoř by si měla stanovit vlastní referenční rozmezí.

Postup stanovení

Reagencie lze použít pro manuální stanovení (viz níže) nebo na většině analyzátorů. Aplikace na vyžádání.

| | |
|--------------------------------|----------------------|
| Vlnová délka: | 340 nm (334, 365 nm) |
| Teplota: | 37°C |
| Kyveta : | 1 cm |
| Odečet proti destilované vodě. | |

■ Start vzorkem – jednočinnidlová metoda

| | |
|------------------|---------------|
| Pracovní činidlo | 1 000 μ l |
| Vzorek/standard | 10 μ l |

Promíchejte a odečtěte absorbanci A_1 ve 30 a A_2 v 90 sekundě. Vypočítejte změnu absorbance ΔA /min mezi 30 a 90 sekundou.

$$\Delta A = A_1 - A_2$$

■ Start substrátem – činidlo R1 / R2

| | |
|--|--------|
| Činidlo R1 | 500 µl |
| Vzorek/standard | 10 µl |
| Promíchejte a po 5 minutách inkubace pipetujte | |
| Činidlo R2 | 300 µl |

Promíchejte a odečtěte absorbanci A_1 ve 30 a A_2 v 90 sekundě. Vypočítejte změnu absorbance ΔA mezi 30 a 90 sekundou.

$$\Delta A = A_1 - A_2$$

Výpočet koncentrace

$$\text{Koncentrace močoviny (mmol/l)} = \frac{\Delta A_{\text{vzorku}}}{\Delta A_{\text{standardu}}} \times c$$

c = koncentrace standardu v mmol/l (8,33 mmol/l)

Pro stanovení v moči násobte výsledek faktorem ředění.

Přepočítávací faktor

$$\text{mg/dl} \times 0,167 = \text{mmol/l}$$

Kalibrace a kontrola

Pro kalibraci je doporučen multikalibrátor Greiner (kat.číslo 280 000) nebo použijte standard, který je součástí soupravy.

Ke kontrole použijte kontrolní séra Unitrol I a Unitrol II.

Charakteristika stanovení

■ Linearita

Stanovení je lineární v rozmezí 0,33 – 66,6 mmol/l pro sérum a do 5 mol/l pro moč.

■ Mez detekce

0,33 mmol/l

■ Přesnost

Přesnost v sérii

| n=11 | průměr (mg/dl) | SD (mg/dl) | CV(%) |
|------------|----------------|------------|--------|
| kontrola 1 | 42,4 | 0,76 | 1,79 |
| kontrola 2 | 145 | 1,22 | 0,84 |
| pacient | 86,1 | 2,39 | 2,77 |

Celková přesnost

| n=11 | průměr (mg/dl) | SD (mg/dl) | CV(%) |
|------------|----------------|------------|--------|
| kontrola 1 | 42,4 | 0,55 | 1,29 |
| kontrola 2 | 144 | 1,50 | 1,05 |
| pacient | 86,5 | 1,44 | 1,66 |

■ Korelace

Srovnání reagentů Greiner bylo provedeno s komerčně dostupnými reagenty na 26 patientských vzorcích s těmito výsledky:

korelační koeficient $r = 0,999$

lineární regrese $y = 1,00 x + 1,47 \text{ mg/dl}$

Interference

- Kyselina askorbová – neinterferuje do koncentrace 1 135 µmol/l.
- Triacylglyceroly – neinterferují do koncentrace 30 mmol/l.
- Bilirubin – neinterferuje do koncentrace 680 µmol/l.
- Hemoglobin -neinterferuje do koncentrace 500 mg/dl.

Likvidace odpadu

Podle místních legislativních nařízení.

Literatura

1. Thomas L. Clinical Laboratory Diagnostics, 1st ed. Frankfurt; TH-Books Verlagsgesellschaft, 1998, p.374-7
2. Burtis C.A., Ashwood E.R., editors. Tietz Textbook of Clinical Chemistry. 3rd ed. Philadelphia, W.B.Saunders Company;1999,p.1838
3. Talke H., Schubert G.E.: Enzymatische Harnstoffbestimmung in Blut und Serum im optischen Test nach Warburg. Klin Wschr 1965;43;174-5