

Moč:

$$\text{Močovina [mg/dL]} = \frac{\Delta A \text{ Vzorku}}{\Delta A \text{ Std/Kal}} \times \text{Konc. Std/Kal [mg/dL]} \times 51$$

Převod jednotek

$$\text{Močovina [mg/dL]} \times 0.1665 = \text{Močovina [mmol/L]}$$

$$\text{Močovina [mg/dL]} \times 0.467 = \text{BUN [mg/dL]}$$

$$\text{BUN [mg/dL]} \times 2.14 = \text{Močovina [mg/dL]}$$

(BUN: Blood Urea Nitrogen-dusík v krevní močovině)

KONTROLA KVALITY A KALIBRACE

Je možné použít všechny kontroly s hodnotami močoviny stanovenými touto metodou.

Doporučujeme Dialab sérové kontroly **Diacon N** (kontrolní sérum s hodnotami v normálním rozsahu) a **Diacon P** (kontrolní sérum s hodnotami v abnormálním rozsahu) jako i Dialab močové kontroly **Diacon Urine hladiny 1** (kontrolní moč normální) **hladiny 2** (kontrolní moč abnormální)

Každá laboratoř by měla zavést opravná opatření v případě odchylek při měření kontrol.

Kalibrace

Metoda vyžaduje použití standardu močoviny nebo kalibrátoru. Doporučujeme Dialab **standard močoviny** a Dialab multi kalibrační sérum **Diacal Auto**.

CHARAKTERISTIKY ČINNOSTI

LINEARITA, ROZSAH MĚŘENÍ

Test byl vyvinut pro stanovení koncentrací močoviny v rámci rozsahu měření od 2 – 300 mg/dL (0.3 – 50 mmol/L) v séru/plazmě nebo do 30 g/dL (5 mmol/L) v moči. Když hodnoty překračují tento rozsah, je třeba vzorky zředit v poměru 1 + 2 roztokem NaCl (9 g/L) a výsledky vynásobit 3.

CITLIVOST/LIMIT DETEKCE

Spodní limit detekce je 2 mg/dL.

PRECIZNOST (při 37 °C)

V rámci analýzy n = 20	Průměr [mg/dL]	SD [mg/dL]	CV [%]
Vzorek 1	21.3	0.50	2.33
Vzorek 2	35.3	0.82	2.33
Vzorek 3	141	1.52	1.08

Mezi analýzami n = 20	Průměr [mg/dL]	SD [mg/dL]	CV [%]
Vzorek 1	20.3	0.58	2.88
Vzorek 2	48.3	1.12	2.32
Vzorek 3	152	1.38	0.91

SPECIFICITA/INTERFERENCE

Žádná interference do:

Kyselina askorbová 30 mg/dL

Bilirubin 40 mg/dL

Hemoglobin 500 mg/dL

Triglyceridy 2000 mg/dL

Amonné ionty interferují, proto nepoužívejte jako antikoagulant pro odběr plazmy heparin amonný.

Pro další informace o interferujících látkách viz Young DS [5].

POROVNÁNÍ METOD

Porovnání metody Dialab močovina (y) s komerčně dostupným testem (x) za použití 68 vzorků poskytlo následující výsledky: $y = 0.99x + 1.06$ mg/dL; $r = 0.999$.

NÁVAZNOST

Hodnoty přiřazené kalibrátoru jsou návazné k NIST SRM®-909 hladiny 1.

OČEKÁVANÉ HODNOTY*

V séru/plazmě [1]:

Dospělí	[mg/dL]	[mmol/L]
Celkové	17 – 43	2.8 – 7.2
Ženy < 50 let	15 – 40	2.6 – 6.7
Ženy > 50 let	21 – 43	3.5 – 7.2
Muži < 50 let	19 – 44	3.2 – 7.3
Muži > 50 let	18 – 55	3.0 – 9.2
Děti		
1 – 3 let	11 – 36	1.8 – 6.0
4 – 13 let	15 – 36	2.5 – 6.0
14 – 19 let	18 – 45	2.9 – 7.5

BUN v séru/plazmě:

Dospělí	[mg/dL]	[mmol/L]
Celkové	7.94 – 20.1	2.8 – 7.2
Ženy < 50 let	7.01 – 18.7	2.6 – 6.7
Ženy > 50 let	9.81 – 20.1	3.5 – 7.2
Muži < 50 let	8.87 – 20.5	3.2 – 7.3
Muži > 50 let	8.41 – 25.7	3.0 – 9.2
Děti		
1 – 3 let	5.14 – 16.8	1.8 – 6.0
4 – 13 let	7.01 – 16.8	2.5 – 6.0
14 – 19 let	8.41 – 21.0	2.9 – 7.5

Poměr Močovina/Kreatinin [1]:

25 – 40 [(mmol/L)/[(mmol/L)]]

20 – 35 [(mg/dL)/[(mg/dL)]]

Močovina v moči [2]:

26 – 43 g/24h (0.43 – 0.72 mol/24h)

* Každá laboratoř by si měla zkontrolovat, zda jsou referenční rozsahy přenositelné na její populaci pacientů a v případě potřeby určit vlastní referenční rozsah.

OMEZENÍ

Případný přenos reagentie močovina UV Auto do reagentií anorganický fosfor (molybdenan), bilirubin auto total (DCA) a celkový protein v moči/CSF (pyrogalolová červeň). Aktuální přenos závisí od analyzátoru.

NAKLÁDÁNÍ S ODPADEM

Postupujte prosím podle místních právních požadavků.

LITERATURA

1. Thomas L. Clinical Laboratory Diagnostics. 1st ed. Frankfurt: TH-Books Verlagsgesellschaft; 1998. p. 374-7.
2. Burtis CA, Ashwood ER, editors. Tietz Textbook of clinical Chemistry. 3rd ed. Philadelphia: W.B Saunders company; 1999. p. 1838.
3. Talke H, Schubert GE. Enzymatische Harnstoffbestimmung in Blut und Serum im optischen Test nach Warburg (Enzymatic determination of urea in blood and serum with optical test according to Warburg). Klin Wschr 1965; 43:174-5.
4. Guder WG, Zatwa B et al. The quality of Diagnostic Samples. 1st ed. Darmstadt: Git Verlag, 2001; p. 48-9, 52-3
5. Young DS. Effects of Drugs on Clinical Laboratory Tests. 5th ed. Volume 1 and 2. Washington, DC: The American Association for Clinical Chemistry Press 2000.
6. Bakker AJ, Mücke M. Gammopathy interference in clinical chemistry assays: mechanisms, detection and prevention. Clin Chem Lab Med 2007; 45(9):1240-1243