

DOZAREA UREEI PRIN METODA CU PARA-DIMETILAMINOBENZALDEHIDĂ

Principiul metodei: Prin interacțiunea ureei cu para-dimetilaminobenzaldehida în mediu acid rezultă un produs colorat în galben care se determină colorimetric.

Reactivi:

1. soluție de acid tricloracetic 10%
2. soluție de para-adimetilaminobenzaldehidă 4% în alcool absolut sau 96%.
3. soluție de HCl 1N.
4. amestec de soluție de para-dimetilaminobenzaldehidă (reactiv 2) cu soluție de HCl 1N (reactiv 3) în raport de 4:1. Se va prepara cu cel mult 2 ore înaintea determinării.
5. soluție etalon de uree 30 mg%. Se conservă sub un strat subțire de toluen.

Mod de lucru:

Într-o eprubetă de centrifugă se vor amesteca 1 ml ser sanguin sau plasmă cu 1 ml acid tricloracetic 10% și se agită. După un repaus de 10 minute se va centrifuga timp de 15 minute la 3000 rot/min..

Într-o eprubetă curată se transferă 1,5 ml supernatant și se adaugă 4 ml reactiv 4. Se agită bine și după 10 minute se citește extincția la λ între 430 și 475 nm.

Paralel cu proba de cercetat se face un etalon prin amestecarea a 1 ml soluție etalon de uree cu 1 ml soluție de acid tricloracetic 10%. Din amestec se vor lua 1,5 ml și se vor adăuga 4 ml de reactiv 4 culoarea obținută fiind citită la fel ca și la proba cu ser(plasmă).

Calculul rezultatelor:

Se va calcula conținutul ureei în serul sanguin după formula:

$$\text{mg uree} / 100 \text{ ml ser} = \frac{E_{\text{cer}}}{E_{\text{et}}} \cdot 30$$

E_{cer} -extincția probei de cercetat

E_{et} -extincția etalonului.

Determinarea ureei în urină.

Urina de analizat se diluează cu apă distilată în raport de 1:50 sau 1:100. Conținutul ureei în urina diluată se determină după tehnica pentru ser. În locul soluției de acid tricloracetic se adaugă apă distilată și nu se centrifughează.

Calculul rezultatelor:

Cantitatea de uree(grame) în urina din 24 de ore se află cu formula:

$$X = \frac{E_{\text{cer}} \cdot V \cdot 0,225 \cdot 2 \cdot d}{E_{\text{et}} \cdot 1,5 \cdot 1000}$$

unde: E_{cer} -extincția probei de cercetat;

E_{et} -extincția probei etalon;

V-volumul urinei din 24 ore(aproximativ 1800 ml);

d-gradul diluare (50 sau 100);

0,225-mg uree în proba etalon;

1000-coeficient de transformare în grame.

Valori fiziologice. Concentrația ureei în serul sanguin normal este cuprinsă între 20 și 40 mg%. Normal, în volumul de urină din 24 ore se elimină 20 - 35 g uree.

Variații fiziopatologice.

- alimentația bogată în proteine poate duce la creșterea concentrației ureei în sânge până la 50 mg%

- alimentația săracă în proteine duce la scăderea ureei în sânge până la 12 mg%.

- valori scăzute:

în sânge: în graviditate, lezari profunde ale parenchimului hepatic, insuficiență hepatică acută, ciroză decompensată

în urină: nefrite, acidoze, insuficiență hepatică acută, ciroză.

- valori crescute

în sânge: anurii extrarenale, boala Adison, catabolismul intens al proteinelor.

în urină: anemia canceroasă, febra, dieta hiperproteică, intoxicații cu fosfor.