**Određivanje koncentracije uree u krvi**

U metabolizmu aminokiselina konačni je proizvod urea. Organizam sintetizira ureu iz amonijaka koji nastaje iz proteina i koji je toksičan spoj, zato se i sintetizira u ureu da bi se mogao slobodno izlučiti iz tijela. Odrasla osoba dnevno izlučuje oko 30 grama uree. Referenta vrijednost ureje u krvi i kod muškaraca i kod žena iznosi: 2,8 – 8,3 mmol/L. Faktori koji utječu na koncentraciju uree u krvi su funkcionalnost bubrega, unos proteina, unos tekućine te metaboličko stanje organizma, a vrijednosti dobivene analizom krvi upućuju na razna stanja u organizmu, a ponajviše na ispravnost rada jetre i bubrega.

U literaturi [1] objašnjena je direktna metoda određivanja koncentracije uree u krvi i urinu pomoću diacetil monoksima koja se u to vrijeme pokazala kao brza metoda koja daje točne rezultate za analizu uzorka u duplikatima u manje od jednog sata.

Analiza se provodi tako da se 1 mL krvi pročišćene od proteina stavi na dno kivete, čemu se doda oko 4 mL destilirane vode. Slijepa proba je destilirana voda, i isto kao i standardna otopina, koja sadrži 0,05 mg uree, uključena je u svaku seriju ispitivanja. U svaku kivetu doda se 3 mL razrijeđene arsenove kiseline i 1 mL 2,5 %-tne otopine diacetil monoksima. Nadopuni se do ukupnog volumena od 10 mL, lagano promućka, te se postavi u vodenu kupeljna 30 minuta. Nakon toga se postavljaju 3 minute u vodu na temperaturu od 5-10 °C. Apsorbancija se mjeri odmah, uz postavljanje fotometra na nulu pomoću slijepe probe. Koncentracija uree u nepoznatom uzorku se potom određuje prema standardnoj krivulji ili pomoću dijela standardne krivulje koji je linearan. Slijepa proba, otopina uzorka i standardna otopina mogu se razrijediti do odgovarajućeg volumena prije mjerenja apsorbancije.

Žuto obojenje koje se pojavljuje reakcijom diacetil monoksima i uree ima apsorpcijeski maksimum 480-485 nm pa se tako raspoznaje od ostalih eventualnih popratnih reakcija. Reakcija nije specifična za ureu, već diacetil monoksim reagira i s drugim tvarima koje sadrže ureido skupinu, supstituiranu ureu ili karbamil amino kiseline kao npr. citrulin, i te reakcije mogu imati udio u konačnom žutom obojenju.

Maja Halužan

**Literatura**:

 [1] H. L. Rosenthal, Determination of Urea in Blood and Urine with Diacetyl Monoxime; Analytical chemistry, 27, 12 (1955), 1980-1982