

Istraživanje proteoma masenom spektrometrijom

dr Uroš Anđelković

Sažetak predavanja

Proteini, kao jedna od tri vrste bio-polimera, omogućavaju biološke procese na svim nivoima od ćelije do organizma. Svi proteini u ćeliji tvore visoko organizovanu celinu koju nazivamo proteom. Proteom je dinamičan tj. prilagođava se spoljašnjim i unutrašnjim promenama. Funkcionalno stanje ćelije definisano je strukturom i stanjem njenog proteoma, tj. eksprimiranim proteinima, njihovom koncentracijom, dinamikom promene koncentracije, lokalizacijom, prometom, međusobnim interakcijama, organizacijom u komplekse i organele. Kompleksnost proteoma omeđana osnovnom genomskom informacijom, višestruko je uvećana posttranslacionim procesima (alternativno spajanje RNA, obrada proteina, posttranslacione modifikacije). Oni su indirektno kodirani genomom, ali podložni i negenomskim faktorima. Trenutno procenjen broj činilaca ljudskog proteoma tj. različitih proteinskih formi (proteoforni) je veći od milion.

Glavna pitanja koja će biti razmatrana na ovom predavanju su: Možemo li današnjom tehnologijom postići analizu ovako kompleksnog sistema? Kako nam masena spektrometrija može ovde pomoći? Koje su najčešće strategije maseno spektrometrijske analize proteoma? Koliko trenutno možemo biti efikasni u analizi proteoma masenom spektrometrijom? Šta je neophodno kako bismo pravilno primenili tehnologiju masene spektrometrije u analizi proteoma? Kako uraditi validaciju rezultata dobijenih masenom spektrometrijom?

Kratka biografija predavača

Uroš Anđelković, viši naučni saradnik Centra za hemiju - Instituta za hemiju, tehnologiju i metalurgiju, bavi se istraživanjima uloge glikana u stabilizaciji/destabilizaciji glikoproteina, ulogom glikana u prenosu biološke informacije i interakcijama glikana i proteina. Doktorirao je na Katedri za biohemiju Hemijskog fakulteta u Beogradu, a kao postdok radio na Katedri za fizičku hemiju Fakulteta za hemiju i hemijsku tehnologiju u Ljubljani, grupi za proteomiku Jožef Stefan instituta u Ljubljani i grupi za proteomiku Odeljenja za biotehnologiju u Rijeci, gde je radio i kao saradnik u nastavi. Veći deo petogodišnjeg postdoktorata posvetio je izučavanju tehnologije maseno-spektrometrijske analize proteina i glikana, kao i proteoma. Učesnik je više međunarodnih i domaćih naučnih projekata, koautor preko 30 naučnih publikacija i patenta, aktivni član četiri naučna društva. Više informacija dostupno na: <http://www.ihtm.bg.ac.rs/index.php/sr/cv-centar-za-hemiju/843-uro%C5%A1-an%C4%91elkovi%C4%87>