



SRPSKO HEMIJSKO  
DRUŠTVO



BIOHEMIJSKO DRUŠTVO  
VOJVODINE

## 6. JUGOSLOVENSKI SIMPOZIJUM BIOHEMIJE

PROGRAM

IZVODI RADOVA

BEOGRAD, 15 – 17. oktobar 1999. godine

## DISMUTACIJA AZOT OKSIDA (NO) KOMPLEKSIMA GVOŽDJA I AMINOKISELINA

S.Stojanović<sup>1</sup>, V.Niketić<sup>1</sup> and M.Spasić<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Hemijski fakultet, Univerzitet u Beogradu, Studentski trg 16, 11000 Begrade

<sup>2</sup> Institut za biološka istraživanja, Odeljenje za fiziologiju, 29 novembra 142, Beograd

Reakcije NO sa prelaznim metalima čine osnovu za dejstvo NO u biološkim sistemima. Reakcije NO sa proteinima koji sadrže hem intenzivno su izučavane. Medjutim, reakcije NO sa drugim metalnim centrima koji se nalaze u biološkim sistemima mnogo su manje ispitivane. Mi smo nedavno pokazali da pri tetiranju Mn i FeSOD sa NO nastaju reaktivni nitrozil kompleksi koji dismutuju NO dajući  $\text{NO}^+$  i  $\text{NO}^-$  jone.<sup>1</sup> Pored toga, pronašli smo da se u cerebrospinalnoj tečnosti (CSF) nalaze supstance male molekulske mase koje takodje dismutuju NO. Pošto su nitrozo kompleksi gvoždja i aminokiselina opisani u literaturi, a pošto CSF sadrži visoke koncentracije gvoždja (ca.  $0.8 \mu\text{M}$ ) i raznih aminokiselina (ca.  $5 - 440 \mu\text{M}$ ) u ovom radu smo ispitivali da li kompleksi gvoždja i aminokiselina imaju sposobnost da dismutuju NO. Da bismo to postigli, razne aminokiseline (ca  $10 \mu\text{M}$ ) i  $\text{Fe}^{2+}$  ( $0.8 \mu\text{M}$ ) u  $50 \text{ mM}$  fosfatnom puferu pH 7.3 su izlagane NO pod anaerobnim uslovima do 6 sati. Dismutacija NO je utvrđena na osnovu nastajanja značajnih količina nitrita, sporednog proizvoda reakcije  $\text{NO}^+$  i  $\text{NO}^-$  sa vodom i NO. Zaključeno je da nitrozo kompleksi gvoždja i aminokiselina vrše efikasnu dismutaciju NO: neki kompleksi su davali i do  $50 \mu\text{mol}/\mu\text{mol Fe}^{2+}/\text{min}$  nitrita. Efikasnost ovih kompleksa da dismutuju NO prevazilazi efikasnost FeSOD. Važno je primetiti da je ovo suprotno od ponašanja  $\text{Cu}^{2+}$  kompleksa aminokiselina koji dismutuju  $\text{O}_2^-$ , ali mnogo manje efikasno od Cu/ZnSOD. (Potencijalni) biohemijski značaj opisanih rezultata biće ukratko diskutovan.

<sup>1</sup>V.Niketić, S.Stojanović, A.Nikolić, M.Spasić and M.Michelson, Free.Rad.Biol.Med (u štampi)