

# UTICAJ SUPLEMENTACIJE ALFA-LIPONSKOM KISELINOM NA PARAMETRE OKSIDATIVNOG STRESA I ANTIOKSIDATIVNE ZAŠTITE

Bojana Vidović<sup>1</sup>, Brižita Đorđević<sup>1</sup>, Jelena Kotur Stevuljević<sup>2</sup>, Srđan Milovanović<sup>3,4</sup>, Aleksandra Stefanović<sup>2</sup>, Jasmina Ivanišević<sup>2</sup>, Milica Miljković<sup>2</sup>, Ivanka Miletić<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Katedra za bromatologiju, Farmaceutski fakultet, Univerzitet u Beogradu

<sup>2</sup> Katedra za medicinsku biohemiju, Farmaceutski fakultet, Univerzitet u Beogradu

<sup>3</sup> Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu

<sup>4</sup> Klinika za psihijatriju, Klinički centar Srbije, Beograd

**Uvod:** Oksidativni stres je stanje neravnoteže između produkcije reaktivnih kiseoničnih jedinjenja i/ili njihove eliminacije sistemom antioksidativne zaštite. Alfa-liponska kiselina (ALA) i njen redukovani, aktivni oblik, dihidroliponska kiselina (DHLA) imaju snažno antioksidativno delovanje koje ostvaruju na različite načine: direktno reaguju sa reaktivnim kiseoničnim jedinjenjima, heliraju jone metala i regenerišu endogene antioksidanse kao što su vitamin C i E i glutation.

**Cilj:** Rezultati brojnih kliničkih studija ukazuju na povoljne efekte ALA u tretmanu dijabetesa, komplikacija dijabetesa, neurodegenerativnih bolesti i dr. Cilj ove studije je bio da se ispita uticaj suplementacije ALA na parametre oksidativnog stresa i antioksidativne zaštite kod zdrave, sredovečne populacije Srbije.

**Metod:** U studiji je učestvovalo 40 osoba (12 muškaraca i 28 žena), prosečne starosti 41,3 ±10,26 godina, indeksa telesne mase 24,87 ± 3,32. Svi ispitanici su uzimali po jednu kapsulu ALA (500mg) dnevno, tokom 90 dana. Od parametara oksidativnog stresa pre, nakon 45 i 90 dana suplementacije, određivani su nivo superoksidnog anjona (O<sub>2</sub><sup>-</sup>) i koncentracija malondialdehida (MDA). Status antioksidativne zaštite procenjivan je određivanjem aktivnosti enzima superoksid-dizmutaze (SOD), koncentracije ukupnih sulfhidrilnih (SH) grupa, kao i određivanjem nivoa totalnog antioksidantnog statusa (TAS).

**Tabela 1.** Vrednosti ispitivanih parametara oksidativnog stresa i antioksidativne zaštite

	Pre suplementacije	Posle 45 dana	90 dan	P
O <sub>2</sub> <sup>-</sup> (μmol/minL) <sup>#</sup>	22,8 (18,53- 27,99)	19,0 (14,62-24,69)	27,1 (22,61-32,41) <sup>b&amp;</sup>	<0,05
MDA (μmol/L)	0,90 (0,817-0,989)	0,84 (0,710-0,961)	0,57 (0,485- 0,661) <sup>a&amp;,b*</sup>	<0,001
SOD (U/L) <sup>#</sup>	24,3 (20,31-28,99)	30,9 (25,40-37,76)	17,3 (13,91-21,58) <sup>a&amp;,b*</sup>	<0,001
SH (mmol/L)	0.6129 (0.5599- 0.6659)	0.7298 (0.6347-0.7965) <sup>a&amp;</sup>	0.5929 (0.5498 - 0.6359) <sup>b&amp;</sup>	<0.001
TAS (mmol/L)	0,454 (0,3839 -0,5241)	0,688 (0,6347- 0,7412) <sup>a*</sup>	0,726 (0,6179 -0,8351) <sup>a&amp;</sup>	<0,001

<sup>#</sup> geometrijska sredina i 95-ti interval pouzdanosti

<sup>a</sup> statistički značajna razlika pre suplementacije

<sup>b</sup> statistički značajna razlika posle 45 dana suplementacije

\* P<0.0001 (Bonferoni korekcija), & P<0.05 (Bonferoni korekcija)

**Zaključak:** Suplementacija ALA dovodi do smanjenja lipidne peroksidacije. Inicijalno povećanje enzimske antioksidativne zaštite i njeno kasnije suprimiranje, pretpostavljamo da je posledica jačanja neenzimskog dela antioksidativne zaštite usled dugotrajne suplementacije.

