

EKSPERIMENTALNI I MATEMATIČKI MODEL ZA PROCENU TRANSPORTA LDL-A U IZOLOVANI KRVNI SUD

Maja Čolić¹, Vuk Joković²

¹Institut za fiziologiju, Medicinski fakultet, Univerzitet u Kragujevcu, Kragujevac

²Centar za vaskularnu hirurgiju, Klinički centar „Kragujevac“, Kragujevac

SAŽETAK

Cilj. Cilj ove studije bio je da predstavi eksperimentalni model kojim se može utvrditi transport LDL-a u zid krvnog suda.

Metod. Izolovane karotidne arterije zečeva tretirali smo u uslovima fizioloških vrednosti pritiska i pri perfuzionom protoku koji je najbliži in vivo uslovima. Korišćeni su „Rapid dual-isotope“ dilucioni metod, „Steady-state“ metod, ispitivanje transporta LDL-a pre i posle uklanjanja endotela, u uslovima intaktnog i posle uklanjanja endotela.

Rezultati. Prvo smo koristili „Rapid dual-isotope“ dilucioni metod i dobijeni podaci pokazali su da se transport LDL-a ne može na ovaj način precizno utvrditi, jer je u granicama standardne greške. Zatim smo koristili „Steady-state“ metod i na višem pritisku (140 ± 10 mmHg) preuzimanje LDL-a je bilo $3,52 \pm 1,07\%$ u odnosu na niži pritisak ($p < 0,05$). Takođe smo ispitivali transport LDL-a pre i posle uklanjanja endotela. U uslovima posle uklanjanja endotela rezultati su pokazali da je preuzeto skoro 3 puta više LDL-a ($9,2\%$) u odnosu na intaktni endotel ($p < 0,05$) i da je nakupljanje LDL-a u zidu krvnog suda bilo $0,1\%$ (dok je u intaktnom endotelu bilo $0,06\%$) što ukazuje na to da je intaktni endotel snažna barijera.

Zaključak. Dobijeni rezultati ukazuju na to da primenjen eksperimentalni i matematički model predstavlja preciznu metodu za procenu preuzimanja LDL-a od strane zida krvnog suda.

Ključne reči: lipoproteini, LDL; krvni sudovi; endotelijum; biološki transport; radioaktivni obeleživači.