

INFLUENȚA PREPARATELOR ANTIOXIDANTE MITOCONDRIALE ÎN COMBATerea ACUMULĂRII RADICALILOR LIBERI

Victoria Burca

(Conducător științific: Svetlana Bobcova, dr. șt. chim., conf. univ., Catedra de biochimie și biochimie clinică)

Introducere. Fenoptoza prezintă fenomenul de moarte programată a organismului realizată prin acumularea de radicali liberi. Acad. Skulachev a propus preparatul antioxidant SkQ1, compus pe baza cationului lipofil, pentru transportul în interiorul mitocondriilor și neutralizarea radicalilor.

Scopul lucrării. Evidențierea proprietăților antioxidante ale preparatului SkQ1 și eficiența acestuia în combaterea mecanismului fenoptozei realizat de radicalii liberi

Material și metode. A fost analizat studiul activității lui SkQ1 pe trei modele de îmbătrânire rapidă (Progerie) și pe îmbătrânire normală, ca obiect de studiu fiind rozătoarele (șobolanii liniei OXYS), drozofilele și dafniile. Speciilor enumerate au fost administrate 50-250 nmoli de SkQ1/kg/zi.

Rezultate. Dezvoltarea patologiilor gerontologice e încetinită puternic în urma administrării a SkQ1. Acest efect e în special observabil la primele 20% de animale decedate. Aici durata de viață se lungeste de 2,5 ori. Atribuind la 50% din cei decedați, efectul a constituit 30%, iar pentru șoarecii longevivi doar 10%.

Concluzii. (1) SkQ1 a demonstrat un succes semnificativ în lungirea vieții animalelor testate și în creșterea calității acesteia.

Cuvinte cheie: fenoptoză, SkQ1.

THE INFLUENCE OF MITOCHONDRIAL ANTIOXIDANT MEDICATION ON THE ACCUMULATION OF FREE RADICALS

Victoria Burca

(Scientific adviser: Svetlana Bobcova, PhD, assoc. prof., Chair of biochemistry and clinical biochemistry)

Introduction. Phenoptosis is defined as a programmed organism death phenomenon, due to the accumulation of free radicals. Acad. Skulachev suggested the use of the SkQ1 antioxidant, a compound based on a lipophilic cation, offering the transmembrary transport of SkQ1 inside the mitochondria and the neutralization of free radicals.

Objective of the study. This study was aimed to test the efficacy of a mitochondria-targeted antioxidant SkQ1 against the mechanisms of phenoptosis

Material and methods. The study of the activity of SkQ1 on three models of fast aging (Progeria) and normal aging was analyzed. As the object of study rodents (OXYS species), Drosophila and Daphnia were used. The above named species were administered 50-250 nmol SkQ1/kg/day.

Results. The administration of SkQ1 has shown to decrease the development of gerontologic pathologies. The strongest effect was seen in the first 20% of deceased animals, who's life expectancy increased by 2.5 times. For the next 50% of the deceased animals the effect was 30%, and for those with great life expectancy – only 10%.

Conclusions. (1) SkQ1 has shown great efficacy, increasing the life expectancy and its quality among the tested animals.

Key words: phenoptosis, SkQ1.