

SRPSKO DRUŠTVO ZA MITOHONDRIJALNU  
I SLOBODNO-RADIKALSKU FIZIOLOGIJU

DRUGI KONGRES

ŽIVOT SA SLOBODNIM RADIKALIMA

- HEMIJA - BIOLOGIJA - MEDICINA -



KNJIGA SAŽETAKA  
NIŠ, 28. SEPTEMBAR 2013.

# **KNJIGA SAŽETAKA**

## **Drugi Kongres**

### **Život sa slobodnim radikalima: Hemija, Biologija, Medicina**

**28. septembar 2013.  
Niš, Srbija**

**SDMSRF-2013**

**Urednici:  
Bato Korać**

**Vesna Otašević**

**Izdavač:**

Srpsko društvo za mitohondrijalnu i slobodno-radikalnu fiziologiju  
Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja

Univerzitet u Beogradu,  
Biološki fakultet Univerzitet u Nišu,  
Medicinski fakultet

**Za izdavača:**

Bato Korać

Tomislav  
Jovanović

Jelena Knežević-  
Vukčević

Stevan Ilić

**Urednici:**

Bato  
Korać

Vesna  
Otašević

**Tehnički  
urednici:**

Vesna Otašević

Aleksandra  
Janković Milica  
Vučetić

**Dizajn:**

Aleksandra Janković

**Štampa:** "Alta nova printing house": 200 primeraka

Autorska prava © 2013 od strane Srpskog društva za mitohondrijalnu i slobodno-radikalnu fiziologiju i drugih saradnika. Sva prava zadržana. Nijedan deo ove publikacije ne može biti reprodukovan u bilo kom obliku ili bilo kojim sredstvom, bez pismene dozvole izdavača.

**ISBN: 978-86-912893-2-4**

## **ANTINEKROTSKI EFEKAT MELATONINA U JETRI DIJABETIČNIH PACOVA**

Anja Petrović, Vesna Martinović, Desanka Bogojević, Sofija Jovanović, Svetlana Ivanović-Matić, Goran Poznanović i Ilijana Grigorov

*Univerzitet u Beogradu, Institut za biološka istraživanja „Siniša Stanković“, Bulevar despota Stefana 142, 11060 Beograd, Srbija.*

Dijabetes predstavlja metabolički poremećaj koji je okarakterisan hiperglikemijom i sa njom udruženim oksidativnim stresom koji dovodi do oštećenja i disfunkcije mnogih organa. Patološke promene morfologije i funkcije jetre tokom razvoja dijabetesa glavni su uzroci različitih bolesti jetre. Kod dijabetičnih pacijenata dolazi do promena u veličini jetre kao rezultat izmenjenog broja ćelija usled njihovog rasta ili ćelijske smrti. U osnovi ćelijske smrti putem nekroze nalaze se DNK oštećenja. Obzirom da tokom dijabetesa dolazi do smanjenja nivoa melatonina, u ovom radu ispitivan je antioksidativni uticaj dnevnog unosa melatonina na stepen DNK oštećenja i prisustvo nekrotskih promena u ćelijama jetre pacova kod kojih je dijabetes izazvan jednokratnim injeciranjem streptozotocina u dozi od 65 mg/kg.

Eksperiment su činile kontrolna grupa pacova soja Wistar, grupa koja je primala melatonin (0.2 mg/kg), grupa sa dijabetesom i grupa dijabetičnih pacova tretiranih melatoninom. Tretman melatoninom počeo je tri dana pre injeciranja streptozotocina i trajao je četiri nedelje. Stepem oksidativnog stresa praćen je određivanjem lipidnog statusa i merenjem koncentracije vodonik peroksida ( $H_2O_2$ ) u cirkulaciji i jetri. Oštećenje jetre je utvrđivano histološki i preko serumskog nivoa alanin aminotransferaze, aspartat aminotransferaze i alkalne fosfataze. Oštećenja DNK ispitivana su Komet analizom. Prisustvo nekrotskih promena praćeno je histološki i imunoblot analizom profila sečenja DNK reparacionog enzima, PARP-1 (*engl.* Poly(ADP-ribose)polymerase-1) i subćelijske lokalizacije i ekstraćelijskog prisustva signalnog proteina nekroze, HMGB1 (*engl.* High Mobility Group Box 1).

Dijabetični pacovi tretirani melatoninom ispoljavali su značajno niži nivo oksidativnog stresa i oštećenja jetre u odnosu na dijabetične. Melatonin je očuvao strukturu jetre dijabetičnih pacova i značajno smanjio nivo hidropsne degeneracije i broj nekrotičnih ćelija što korelira sa smanjenjem DNK oštećenja za 77%, redukovanom pojavom nekrotskih fragmenata PARP-1 (55kDa i 62 kDa) i zadržavanjem HMGB1 proteina u jedru.

Zaključeno je da melatonin svojim antioksidativnim delovanjem štiti jetru od oštećenja uzrokovanih dijabetičnim stanjem i da bi mogao biti od koristi kao vid terapije kod obolelih od dijabetesa.



