



Српско друштво за имунологију,
молекулску онкологију и регенеративну медицину
Академија наука и умјетности Републике Српске
Академија медицинских наука Српског лекарског друштва
Медицински факултет у Фочи Универзитета у Источном Сарајеву
Центар за молекулску медицину и истраживање матичних ћелија
Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу

**ПРВИ
СРПСКИ
КОНГРЕС
МОЛЕКУЛСКЕ
МЕДИЦИНЕ
FIRST
SERBIAN
MOLECULAR
MEDICINE
CONGRESS
КЊИГА
САЖЕТАКА
ABSTRACT
BOOK**

**Фоча, 2022
Госа, 2022.**



Српско друштво за имунологију, молекулску онкологију и регенеративну медицину
Академија наука и умјетности Републике Српске
Академија медицинских наука Српског лекарског друштва
Медицински факултет у Фочи Универзитета у Источном Сарајеву
Центар за молекулску медицину и истраживање матичних ћелија
Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу

ПРВИ СРПСКИ КОНГРЕС МОЛЕКУЛСКЕ МЕДИЦИНЕ
FIRST SERBIAN MOLECULAR MEDICINE CONGRESS

Фоча, 16-18. Јун 2022. / June, 16-18. 2022. Foca

**ПРВИ СРПСКИ КОНГРЕС
МОЛЕКУЛСКЕ МЕДИЦИНЕ**

**FIRST SERBIAN MOLECULAR
MEDICINE CONGRESS**

Издавач:

Српско друштво за имунологију, молекулску
онкологију и регенеративну медицину, Крагујевац

Publisher:

Serbian Society for Immunology, Molecular Oncology
and Regenerative Medicine, Kragujevac

За издавача:

Небојша Арсенијевић

For the publisher:

Nebojsa Arsenijevic

Уредник:

Небојша Арсенијевић

Editor:

Nebojsa Arsenijevic

Штампа:

Српско друштво за имунологију, молекулску
онкологију и регенеративну медицину

The press:

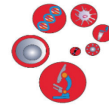
Serbian Society for Immunology, Molecular Oncology
and Regenerative Medicine

Тираж: 30

Circulation: 30

ISBN-978-86-904000-1-0





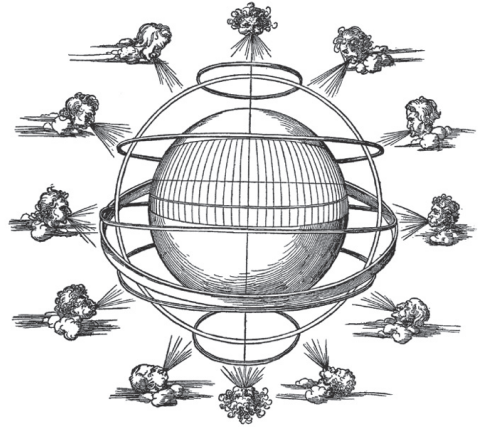
Српско друштво за имунологију, молекулску онкологију и регенеративну медицину
Академија наука и умјетности Републике Српске
Академија медицинских наука Српског лекарског друштва
Медицински факултет у Фочи Универзитета у Источном Сарајеву
Центар за молекулску медицину и истраживање матичних ћелија
Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу

ПРВИ FIRST
СРПСКИ SERBIAN
КОНГРЕС MOLECULAR
МОЛЕКУЛСКЕ MEDICINE
МЕДИЦИНЕ CONGRESS

Фоча, 16-18. Јун 2022. / June, 16-18. 2022. Foca

КЊИГА САЖЕТАКА
ABSTRACT BOOK

Фоча, 16-18. Јун 2022. / June, 16-18. 2022. Foca



НАУЧНИ ОДБОР

Копредседници:

Рајко Кузмановић
Миодраг Стојковић
Вељко Марић
Данило Војводић
Љубица Ђукановић
Небојша Арсенијевић

Чланови:

Драган Данелишен
Мирко Шошић
Миодраг Чолић
Милан Кулић
Дејан Бокоњић
Радмил Марић
Иван Јовановић
Владислав Воларевић
Никола Танић
Ирена Младеновић
Зора Дајић
Татјана Кањевац
Миа Ракић
Срђан Машић
Сања Мијатовић
Данијела Максимовић
Иванић
Хелена Марић
Ружица Лукић
Александар Арсенијевић
Александар Ацовић

ОРГАНИЗАЦИОНИ ОДБОР

Небојша Арсенијевић
Вељко Марић
Иван Јовановић
Ружица Лукић
Бојана Симовић Марковић
Александар Арсенијевић
Душан Михајловић
Бојана Стојановић
Невена Гајовић
Анђела Петровић
Александар Ацовић
Невена Видојевић
Зорана Марић Осовић
Владимир Марковић
Драган Јокановић
Николина Елез Бурњаковић
Драган Спајић
Вања Пљеваљчић

CYTOTOXIC ACTIVITY OF NEWLY SYNTHESIZED MOLECULAR HYBRIDS OF 2-THIOHYDANTOINS WITH ZINGERONE DERIVATIVES

Katarina Virijević¹, Petar B. Stanić¹, Marijana Vasić², Gorica Cvijanović¹, **Biljana Šmit**^{1*}

¹University of Kragujevac, Institute for Information Technologies, Kragujevac, Serbia

²Academy of Professional Studies Šumadija, Department in Kruševac, Kruševac, Serbia

ABSTRACT

The cytotoxic activity of newly synthesized biologically active compounds, thiohydantoin hybrids of zingerone derivatives, was investigated in vitro on colon cancer cells HCT-116 and healthy lung fibroblast cells MRS-5. The effect of synthesized compounds on cell viability was examined by MTT test. Regarding the effect on viability of healthy MRC-5 cells, a moderate cytotoxic effect was observed only for the OMe derivative after prolonged exposure with $IC_{50} = 184.15 \mu M$, which is comparable to the control (5-fluorouracil) with $IC_{50} = 181.71 \mu M$. The cytotoxic potential of the tested compounds is time and dose dependent. The reduction in HCT-116 cell viability was achieved mainly after 72 hours at the highest applied concentration of test compounds. Based on the results, the OBu derivative showed the best antiproliferative activity on the HCT-116 cell line with $IC_{50} = 209.08 \mu M$ and $IC_{50} = 160.93 \mu M$. 5-Fluorouracil showed a weaker cytotoxic effect with $IC_{50} > 250 \mu M$ and $IC_{50} = 181.71 \mu M$. This most active compound contains a butyl group as a substituent, so its activity is probably related to the lipophilicity of the substituent in the structure of the test molecule. The presented results indicate the potential of the tested compounds as anticancer agents without significant toxicity to healthy cell lines. The OBu derivative that showed the best activity is the leading candidate in the synthesized series. Its increased cytotoxicity compared to zingerone itself can be attributed to the introduction of the thiohydantoin nucleus into the molecule.

Key words: zingerone derivatives, 2-thiohydantoin, cytotoxic activity

Funding: MPNTR of Republic of Serbia (Contract number 451-03-68/2022-14/200378)