

The Ministry of Education and Science of Ukraine  
Міністерство освіти і науки України

**EASTERN UKRAINIAN  
MEDICAL JOURNAL**

**СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ  
МЕДИЧНИЙ ЖУРНАЛ**

**Vol. 11 Iss. 4' 2023**

**Том 11 № 4' 2023**

Founded in 1994  
Заснований у 1994 році

Sumy, Sumy State University  
Суми, Сумський державний університет

Журнал публікує статті, які розглядають актуальні питання клінічних та експериментальних медичних досліджень, випадки з медичної практики та огляд літератури, підготовлені професорсько-викладацьким складом, аспірантами, здобувачами університету та інших ВНЗ, а також вченими та спеціалістами інших наукових установ України та за її межами.

Для викладачів ВНЗ, наукових працівників, аспірантів.


Рекомендовано до друку вченою  
радою Сумського державного  
університету протокол № 6 від  
22.12.2023 р.

Editorial Board address:

116 Kharkivska st., Sumy,  
Ukraine, 40007

Адреса редакційної колегії:

вул. Харківська, 116, м. Суми,  
Україна, 40007

 (0542) 662-318

 eumj@med.sumdu.edu.ua

 <http://eumj.med.sumdu.edu.ua>

Свідоцтво про реєстрацію  
КВ № 19908-9708 ПР від 04.03.2013 р.

Президією ВАК України (наказ № 455  
від 15 квітня 2014 р.) журнал зареєстровано  
як наукове видання з медичних наук

## EDITORIAL BOARD

### **Editor-in-Chief**

Oleksandr Smiyan – Doctor of Medical Sciences (D.M.S), Professor, Medical Institute, Sumy State University, Sumy, Ukraine;

---

### **Scientific Consultant**

Olena Zimba – PhD, Associate Professor, Danylo Halytsky Lviv National Medical University, Lviv, Ukraine;

---

### **Research Integrity Editor**

Olena Vasyliyeva – PhD, Assistant Professor, Sumy State University, Sumy, Ukraine;

---

### **Managing Editor**

Tetiana Riabenko – PhD, Assistant Professor, Sumy State University, Sumy, Ukraine;

---

### **Social Media Editor**

Yuliia Chudaieva – Sumy State University, Sumy, Ukraine;

---

### **English Language Editor**

Tetiana Aleksakhina – PhD, Senior Lecturer, Sumy State University, Sumy, Ukraine;

---

### **Statistics Editor**

Yuriy Vasyliyev – PhD, Associate Professor, Sumy State University, Sumy, Ukraine;

## EDITORIAL BOARD MEMBERS

**Oleksandra Berhilevych** – PhD, Professor, University of Veterinary Medicine, Hannover, Germany;

---

**Yuriy Slyvka** – PhD, Associate Professor, Heritage College of Osteopathic Medicine, Ohio University, Athens, USA;

---

**Bohdan Luhovyy** – PhD, Associate Professor at Mount Saint Vincent University, Halifax, Canada; Adjunct Professor at Dalhousie University, Halifax, Canada;

---

**Vyacheslav Yurchenko** – PhD, Professor, University of Ostrava, Ostrava, Czech Republic;

---

**Vitaliy Gargin** – Doctor of Medical Sciences (D.M.S), Professor, Kharkiv National Medical University, Kharkiv, Ukraine;

---

**Lorenz Leitner** – Doctor of Medical Sciences (Dr. med.), Balgrist University Hospital, Zürich, Switzerland;

---

**Olaf Ahlers** – Doctor of Medical Sciences (Dr. med.), Charité – Berlin University of Medicine, Berlin, Germany;

---

**Andrzej Fal** – Doctor of Medical Sciences (D.M.S), Professor, Department of Allergy, Lung Diseases and Internal Medicine, Central Clinical Hospital of the Ministry of Interior, Warszawa, Poland;

**Kateryna Karhina** – PhD in Public Health, Department of Public Health and Clinical Medicine, Umea University, Sweden;

---

**Andrii Loboda** – Doctor of Medical Sciences (D.M.S), Associate Professor, Sumy State University, Sumy, Ukraine;

---

**Oleksandr Moshchych** – D.M.Sc., Prof., Department of Pediatric Otolaryngology, Shupyk National Healthcare University of Ukraine, Kyiv, Ukraine;

---

**Pawel Płudowski** – Assoc. Prof., Department of Biochemistry, Radioimmunology and Experimental Medicine, Children's Memorial Health Institute, Warsaw, Poland;

---

**Maksym Pogorelov** – Doctor of Medical Sciences (D.M.S), Associate Professor, Sumy State University, Ukraine;

---

**Yurii Reznychenko** – Doctor of Medical Sciences (D.M.S), Professor, Zaporizhzhia State Medical University, Zaporizhzhia, Ukraine;

---

**Anatolii Romaniuk** – Doctor of Medical Sciences (D.M.S), Professor, Sumy State University, Sumy, Ukraine;

---

**Bernhard Singer** – PhD in Medical Sciences, University Duisburg-Essen, Institute of Anatomy, Essen, Germany;

---

**Vladyslav Smiyanov** – Doctor of Medical Sciences (D.M.S), Professor, Sumy State University, Sumy, Ukraine;

---

**Svitlana Smiyan** – Doctor of Medical Sciences (D.M.S), Professor, Ternopil Medical University, Ternopil, Ukraine;

---

**Mariya Sredkova** – Doctor of Medical Sciences (D.M.S), Professor, Pleven Medical University, Pleven, Bulgaria;

---

**Štefan Polák** – PhD, Professor, Head of Institute of Histology and Embryology, Faculty of Medicine, Comenius University in Bratislava, Slovakia;

---

**Vytautas Usonis** – Doctor of Medical Sciences (D.M.S), Professor, Clinic of Children Diseases, Faculty of Medicine, Vilnius University, Vilnius, Lithuania;

---

**Oleksandr Volosovets** – Doctor of Medical Sciences (D.M.S), Professor, Corresponding Member of the NAS of Ukraine, Bogomolets National Medical University, Kyiv, Ukraine;

---

**Ihor Vynnychenko** – Doctor of Medical Sciences (D.M.S), Professor, Sumy Regional Oncology Center, Sumy State University, Sumy, Ukraine

## РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

### **Головний редактор**

Сміян О. І. – д-р мед. наук, професор, Сумський державний університет, Суми, Україна;

---

### **Науковий консультант**

Зімба О. О. – канд. мед. наук, доцент, Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, Львів, Україна;

---

### **Редактор з питань наукової сумлінності**

Васильєва О. Г. – канд. мед. наук, асистент, Сумський державний університет, Суми, Україна;

---

### **Відповідальний редактор**

Рябенко Т. В. – д-р філософії, асистент, Сумський державний університет, Суми, Україна;

---

### **Редактор з питань розповсюдження в соціальних мережах**

Чудаєва Ю. С. – Сумський державний університет, Суми, Україна;

---

### **Редактор англomовного контенту**

Алексахіна Т. О. – канд. філол. наук., старший викладач, Сумський державний університет, Суми, Україна;

---

### **Редактор з питань статистики**

Васильєв Ю. К. – канд. мед. наук, доцент, Сумський державний університет, Суми, Україна;

---

## ЧЛЕНИ РЕДАКЦІЙНОЇ КОЛЕГІЇ

**Ахлерс О.** – д-р мед. наук, Університетська клініка "Шаріте", Берлін, Німеччина;

---

**Бергілевич О. М.** – д-р філософії, професор, Університет ветеринарної медицини Ганновера, Ганновер, Німеччина;

---

**Винниченко І. О.** – канд. мед. наук, Сумський обласний клінічний онкологічний диспансер, Сумський державний університет, Суми, Україна;

---

**Волосовець О. П.** – д-р мед. наук, професор, чл.-кор. НАН України, Національний медичний університет імені О. О. Богомольця, Київ, Україна;

---

**Гаргін В. В.** – д-р мед. наук, професор, Харківський національний медичний університет, Харків, Україна;

---

**Каргіна К.** – кандидат наук, кафедра громадського здоров'я та клінічної медицини, Університет Умео, Швеція;

---

**Лобода А. М.** – д-р мед. наук, доцент, Сумський державний університет, Суми, Україна;

**Луговий Богдан** – д-р філософії, доцент університету Маунт Сент-Вінсент, Галіфакс, Канада; ад'юнкт-професор Університету Далхаузі, Галіфакс, Канада;

---

**Ляйтнер Л.** – д-р мед. наук, Університетська клініка «Балгріст», Цюрих, Швейцарія;

---

**Мощич О. П.** – д-р мед. наук, професор, Національна медична академія післядипломної освіти ім. П.Л. Шупика, Київ, Україна;

---

**Плудовський П.** – канд. мед. наук, доцент, відділ біохімії, радіоімунології та експериментальної медицини Дитячого меморіального інституту здоров'я, Варшава, Польща;

---

**Погорєлов М. В.** – д-р мед. наук, доцент, Сумський державний університет, Суми, Україна;

---

**Резніченко Ю. Г.** – д-р мед. наук, професор, Запорізький державний медичний університет, Запоріжжя, Україна;

---

**Романюк А. М.** – д-р мед. наук, професор, Сумський державний університет, Суми, Україна;

---

**Сінгер Б. Б.** – канд. мед. наук, Інститут анатомії Університету Дуйсбург-Ессена, Німеччина;

---

**Сливка Ю. І.** – д-р філософії, доцент, Університет Огайо, Афіни, США;

---

**Сміянов В. А.** – д-р мед. наук, Сумський державний університет, Суми, Україна;

---

**Сміян С. І.** – д-р мед. наук, професор, Тернопільський медичний університет, Тернопіль, Україна;

---

**Средкова М. П.** – д-р мед. наук, професор, Медичний університет, м. Плевен, Болгарія;

---

**Стефан П.** – д-р філософії, професор, директор інституту гістології та ембріології, медичний факультет, Університет ім. Коменського, м. Братислава, Словачія;

---

**Усоніс В.** – д-р мед. наук, професор, Медичний інститут, Вільнюс, Латвія;

---

**Фал А. М.** – д-р мед. наук, професор, відділ алергії, легеневих захворювань та внутрішньої медицини Центральної клінічної лікарні МВС, Варшава, Польща;

---

**Юрченко В.** – д-р філософії, професор, Остравський університет, Острава, Чеська Республіка