

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені Данила Галицького



ACTA MEDICA LEOPOLIENSIA

ЛЬВІВСЬКИЙ МЕДИЧНИЙ ЧАСОПИС

2021, Том XXVII, № 1-2



ACTA MEDICA LEOPOLIENSIA

2021, Volume XXVII, Number 1-2

Реєстраційне свідоцтво журналу: серія КВ № 15067-3639ПП від 15.04.2009 р.
Засновник: Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького.
Періодичність: 4 рази у рік.

The Journal Registration Certificate: Series KB No. 15067-3639PP dated April 15, 2009
Founder: Danylo Halytsky Lviv National Medical University
Periodicity: 4 times a year

“Львівський медичний часопис / Acta Medica Leopoliensia” внесено до Переліку наукових фахових видань України згідно наказу Міністерства освіти і науки України від 07.05.2019, за № 612, у категорію “Б”, за спеціальностями: 091 - Біологія, 221 - Стоматологія, 222 - Медицина, 226 - Фармація, 228 - Педіатрія.

"Lviv Medical Journal / Acta Medica Leopoliensia" registered as a professional medium in Ukraine (Order of the Ministry of Education and Science of Ukraine No. 612 dated May 7, 2019) belonging to "B" category in the specialties: 091 Biology, 221 Dentistry, 222 Medicine, 226 Pharmacy, 228 Paediatrics

“Львівський медичний часопис / Acta Medica Leopoliensia” внесено до міжнародних каталогів наукових видань і наукометричних баз: CiteFactor - Academic Scientific Journal, ERIH PLUS - European Reference Index for the Humanities and the Social Sciences, EuroPub - Directory of Academic and Scientific Journals, JournalTOCs - Journal Tables of Contents, NCBI - NLM Catalog National Center for Biotechnology Information, NBUV - National Library of Ukraine named after VI Vernadsky, OAJI - Open Academic Journals Index, Research Bible - Academic Resource Index, ROAD - Directory of open access scholarly resources, WorldCat - Online Computer Library Center (OCLC).

"Lviv Medical Journal / Acta Medica Leopoliensia" is abstracted and indexed in the following international catalogues of scientific literature and indexing data bases: CiteFactor - Academic Scientific Journal, ERIH PLUS - European Reference Index for the Humanities and the Social Sciences, EuroPub - Directory of Academic and Scientific Journals, JournalTOCs - Journal Tables of Contents, NCBI - NLM Catalog National Center for Biotechnology Information, NBUV - Vernadsky National Library of Ukraine, OAJI - Open Academic Journals Index, Research Bible - Academic Resource Index, ROAD - Directory of Open Access Scholarly Resources, WorldCat - Online Computer Library Center (OCLC)

79010, Львів-10, вул. Пекарська, 69.
Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького.
Телефон: (032) 275-49-36, e-mail: aml.lnmu@gmail.com aml_lnmu@meduniv.lviv.ua azimenkovsky@ukr.net
Сайт: www.amljournal.com

79010, Lviv-10, Pekarska St., 69
Danylo Halytsky Lviv National Medical University
Phone number: (032) 275-49-36
E-mail: aml.lnmu@gmail.com, aml_lnmu@meduniv.lviv.ua, azimenkovsky@ukr.net
Website: www.amljournal.com

Цей номер журналу розглянуто і рекомендовано до друку
Вченою Радою Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького,
протокол № 2-ВР від 26.05.2021 р.

The following journal issue is discussed and recommended for print by the Scientific Council of
Danylo Halytsky Lviv National Medical University,
Minutes No. 2-ВР dated May 26, 2021

Здано на складання 24.05.2021. Підписано до друку 27.05.2021. Формат 64×901/8.
Папір крейдяний. Друк офсетний. Умовн. друк. арк. 23,65. Умовн. фарбовідб. 24,69. Обл.-вид. арк. 25,11.
Тираж 300 пр. Ціна договірна.

Submitted for publication on May 24, 2021. Approved for print on May 27, 2021.
Format 64×901/8. Chalk paper. Offset printing.
Conventional printed sheets - 23.65. Conventional paint reflections - 24.69. Published sheets - 25.11.
An edition of 300 copies. Agreed price.

Редакційна колегія

Головний редактор

Андрій Зіменковський

Львівський національний медичний університет
імені Данила Галицького, Львів, Україна

Заступники головного редактора

Ірина Драпак

Львівський національний медичний університет
імені Данила Галицького, Львів, Україна

Tomasz G. Rogula

Клініка Клівленда, Клівленд, США

Myroslava K. Romach

Університет Торонто, Торонто, Канада

Редактор по науковій етніці

Armen Yuri Gasparyan

Університет Бірмінгему, Бірмінгем, Великобританія

Виконавчий редактор

Anna Wiela-Hojsenska

Вроцлавський медичний університет, Вроцлав, Польща

Редактор контенту для соціальних мереж

Олена Зімба

Львівський національний медичний університет
імені Данила Галицького, Львів, Україна

Мирослава Сех

Львівський національний медичний університет
імені Данила Галицького, Львів, Україна

Редактор статистичних даних

Тарас Гутор

Львівський національний медичний університет
імені Данила Галицького, Львів, Україна

Оксана Ковальська

Львівський національний медичний університет
імені Данила Галицького, Львів, Україна

Літературний редактор

Павло Содомора

Львівський національний медичний університет
імені Данила Галицького, Львів, Україна

Любов Манюк

Львівський національний медичний університет
імені Данила Галицького, Львів, Україна

Технічний редактор

Ольга Ткачук

Львівський національний медичний університет
імені Данила Галицького, Львів, Україна

Редакційна рада

Sakir Ahmed (Інститут медичних наук Калінгі, Бхубанешвар, Індія)

Юрій Андрашко (Ужгородський національний університет, Ужгород, Україна)

Борис Білінський (Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, Львів, Україна)

Андрій Боржівський (Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, Львів, Україна)

Grzegorz Wallner (Люблінський медичний університет, Люблін, Польща)
Наталія Виноград (Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, Львів, Україна)

Юрій Вовк (Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, Львів, Україна)

Мечислав Гжегоцький (Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, Львів, Україна)

Ihor Huk (Віденський медичний університет, Відень, Австрія)

Latika Gupta (Інститут медичних наук Санджай Ганді, Лакхнау, Індія)

Piotr Dziegiel (Вроцлавський медичний університет, Вроцлав, Польща)

Дмитро Добрянський (Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, Львів, Україна)

Георгій Драннік (Національна академія медичних наук України, Київ, Україна)

Ігор Дзюбановський (Тернопільський національний медичний університет імені І. Горбачевського, Тернопіль, Україна)

Дмитро Зербіно (Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, Львів, Україна)

Liudas Ivanauskas (Литовський університет наук про здоров'я, Каунас, Литва)

Andrzej Ksiazek (Люблінський медичний університет, Люблін, Польща)

Володимир Коваленко (ННЦ "Інститут кардіології імені академіка М.Д. Стражеска, Національна академія медичних наук України)

Юліан Княк (Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, Львів, Україна)

Роман Лесник (Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, Львів, Україна)

Олександр Луцник (Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, Львів, Україна)

Олексій Лукавський (Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, Львів, Україна)

Gloria Macassa (Університет середньої Швеції, Сундсваль, Швеція)

Валентин Макєєв (Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, Львів, Україна)

Durga Prasanna Misra (Інститут медичних наук Санджай Ганді, Лакхнау, Індія)

Василь Мороз (Вінницький національний медичний університет, Вінниця, Україна)

Андрій Наконечний (Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, Львів, Україна)

Олександр Надрага (Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, Львів, Україна)

Тетяна Негрич (Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, Львів, Україна)

Віра Пирогова (Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, Львів, Україна)

Tomasz G. Rogula (Клініка Клівленда, Клівленд, США)

Myroslava K. Romach (Університет Торонто, Торонто, Канада)

Василь Русин (Ужгородський національний університет, Ужгород, Україна)

Krystyn Andrzej Sosada (Сілезький Медичний Університет, Катовіце, Польща)

Joaquim Soares (Університет середньої Швеції, Сундсваль, Швеція)

Ніна Смоляр (Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, Львів, Україна)

Maciej Smietanski (Медичний університет Гданська, Гданськ, Польща)

Plamen Staikov (Клініка Заксенхаузен, Франкфурт-на-Майні, Німеччина)

Ростислав Стойка (Інститут клітинної біології НАН України, Львів, Україна)

Микола Тронько (Інститут ендокринології та метаболізму ім. В.П. Комісаренка АМН України, Київ, Україна)

Валентина Чоп'як (Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, Львів, Україна)

Executive board

Editor-in-Chief

Andriy Zimenkovsky

Danylo Halytsky Lviv National Medical University, Lviv, Ukraine

Associate Editors

Iryna Drapak

Danylo Halytsky Lviv National Medical University, Lviv, Ukraine

Tomasz G. Rogula

Cleveland Clinic, Cleveland, United States

Myroslava K. Romach

University of Toronto, Toronto, Canada

Research Integrity Editor

Armen Yuri Gasparyan

*Dudley Group NHS Foundation Trust, Teaching Trust of the
University of Birmingham, UK*

Managing Editor

Anna Wiela-Hojenska

Wroclaw Medical University, Wroclaw, Poland

Social media editor

Olena Zimba

Danylo Halytsky Lviv National Medical University, Lviv, Ukraine

Myroslava Sekh

Danylo Halytsky Lviv National Medical University, Lviv, Ukraine

Statistical Editor

Taras Gutor

Danylo Halytsky Lviv National Medical University, Lviv, Ukraine

Oksana Kovalska

Danylo Halytsky Lviv National Medical University, Lviv, Ukraine

Language Editor

Pavlo Sodomora

Danylo Halytsky Lviv National Medical University, Lviv, Ukraine

Lyubov Manyuk

Danylo Halytsky Lviv National Medical University, Lviv, Ukraine

Production Editor

Olha Tkachuk

Danylo Halytsky Lviv National Medical University, Lviv, Ukraine

Editorial Board Members

Sakir Ahmed (*Kalinga Institute of Medical Sciences (KIMS), KIIT University, Bhubaneswar, India*)

Yuriy Andrashko (*Uzhhorod National University, Uzhhorod, Ukraine*)

Borys Bilynsky (*Danylo Halytsky Lviv National Medical University, Lviv, Ukraine*)

Andriy Borzhiyevskyy (*Danylo Halytsky Lviv National Medical University, Lviv, Ukraine*)

Valentyna Chopyak (*Danylo Halytsky Lviv National Medical University, Lviv, Ukraine*)

Piotr Dziegiel (*Wroclaw Medical University, Wroclaw, Poland*)

Dmytro Dobryansky (*Danylo Halytsky Lviv National Medical University, Lviv, Ukraine*)

George Drannik (*National Academy of Medical Sciences of Ukraine, Kiev, Ukraine*)

Ihor Dzyubanovsky (*I. Horbachevsky Ternopil National Medical University, Ternopil, Ukraine*)

Mechyslav Gzhegotskyi (*Danylo Halytsky Lviv National Medical University, Lviv, Ukraine*)

Latika Gupta (*Sanjay Gandhi Postgraduate Institute of Medical Sciences, Lucknow, India*)

Ihor Huk (*Medical University of Vienna, Vienna, Austria*)

Liudas Ivanauskas (*Lithuanian University of Health Sciences, Kaunas, Lithuania*)

Andrzej Ksiazek (*Medical University of Lublin, Lublin, Poland*)

Volodymyr Kovalenko (*National Academy of Medical Sciences of Ukraine*)

Yulian Kyyak (*Danylo Halytsky Lviv National Medical University, Lviv, Ukraine*)

Roman Lesyk (*Danylo Halytsky Lviv National Medical University, Lviv, Ukraine*)

Aleksander Lutsyk (*Danylo Halytsky Lviv National Medical University, Lviv, Ukraine*)

Oleksii Lukavetskyy (*Danylo Halytsky Lviv National Medical University, Lviv, Ukraine*)

Gloria Macassa (*Mid Sweden University, Sundsvall, Sweden*)

Valentyn Makeyev (*Danylo Halytsky Lviv National Medical University, Lviv, Ukraine*)

Durga Prasanna Misra (*Sanjay Gandhi Postgraduate Institute of Medical Sciences (SGPGIMS), Lucknow, India*)

Vasyl Moroz (*National Pirogov Memorial Medical University, Vinnytsya, Ukraine*)

Andrii Nakonechnyi (*Danylo Halytsky Lviv National Medical University, Lviv, Ukraine*)

Alexander Nadruga (*Danylo Halytsky Lviv National Medical University, Lviv, Ukraine*)

Tetyana Nehrych (*Danylo Halytsky Lviv National Medical University, Lviv, Ukraine*)

Vira Pyrohova (*Danylo Halytsky Lviv National Medical University, Lviv, Ukraine*)

Tomasz G. Rogula (*Cleveland Clinic, Cleveland, United States*)

Myroslava K. Romach (*University of Toronto, Toronto, Canada*)

Vasyl Rusyn (*Uzhhorod National University, Uzhhorod, Ukraine*)

Krystyn Andrzej Sosada (*Silesian Medical University, Katowice, Poland*)

Joaquim Soares (*Mid Sweden University, Sundsvall, Sweden*)

Nina Smolyar (*Danylo Halytsky Lviv National Medical University, Lviv, Ukraine*)

Maciej Smietanski (*Medical University of Gdansk, Gdansk, Poland*)

Plamen Staikov (*DGD Clinics Sachsenhausen, Frankfurt am Main, Germany*)

Rostyslav Stoika (*Institute of Cell Biology National Academy of Sciences of Ukraine, Lviv, Ukraine*)

Mykola Tronko (*V. P. Komisarenko Institute of Endocrinology and Metabolism of the Ukraine Academy of Medical Science, Kiev, Ukraine*)

Yuriy Vovk (*Danylo Halytsky Lviv National Medical University, Lviv, Ukraine*)

Nataliya Vynograd (*Danylo Halytsky Lviv National Medical University, Lviv, Ukraine*)

Grzegorz Wallner (*Medical University of Lublin, Lublin, Poland*)

Dmytro Zerbino (*Danylo Halytsky Lviv National Medical University, Lviv, Ukraine*)