

ISSN 2415-3060 (Print)
ISSN 2522-4972 (Online)

УКРАЇНСЬКИЙ ЖУРНАЛ МЕДИЦИНИ, БІОЛОГІЇ ТА СПОРТУ

Український
науково-практичний журнал
заснований у липні 2016 р.

Засновники:

Чорноморський національний
університет імені Петра Могили
(м. Миколаїв)

Харківська медична академія
післядипломної освіти

Херсонський державний університет

Львівський державний університет
фізичної культури
імені Івана Боберського

Том 4, № 5 (21)

Журнал виходить 6 разів на рік
Медичні, біологічні науки,
фізичне виховання і спорт

Рекомендовано до друку
Вченою радою Чорноморського
національного університету
імені Петра Могили

Протокол № 10
від 28.06.2019 р.

Журнал включений до Переліку наукових фахових видань України (біологічні науки; медичні науки – Додаток 9 до наказу Міністерства освіти і науки України від 22.12.2016 № 1604; Додаток 6 до наказу Міністерства освіти і науки України від 11.07.2017 № 996; фізичне виховання та спорт – Додаток 9 до наказу Міністерства освіти і науки України від 04.04.2018 № 326).

Журнал включений до Міжнародних наукометричних баз даних: CrossRef, Ulrichs Web, Google Scholar, WorldCat, ResearchBib, World Catalogue of Science Journals, Index Copernicus, Electronic Journals Library (Germany), Polska Bibliografia Naukowa.

Адреса редакції:

кафедра медико-біологічних основ
спорту і фізичної реабілітації
Чорноморського національного університету
імені Петра Могили,
вул. 68 Десантників, 10, м. Миколаїв,
54003, Україна
med.biол.sport@gmail.com

© Чорноморський національний університет
імені Петра Могили (м. Миколаїв)
Підписано до друку 05.07.2019 р.

Замовлення № 1505-1.

Тираж – 150 прим.

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

Головний редактор: Чернозуб А. А. (Миколаїв)
Редактор рубрики «Медицина»: Хвисько О. М. (Харків)
Редактор рубрики «Біологія»: Павлов С. Б. (Харків)
Редактор рубрики «Фізичне виховання і спорт»:
Приступа Є. Н. (Львів)
Науковий редактор: Клименко М. О. (Миколаїв)
Голова редакційної ради: Кочина М. Л. (Миколаїв)
Відповідальний секретар: Данильченко С. І.
(Миколаїв)

ЧЛЕНИ РЕДАКЦІЙНОЇ КОЛЕГІЇ:

Медичні науки: Багмут І. Ю. (Харків), Більченко О. В. (Харків), Борисенко В. Б. (Харків), Коваленко О. С. (Київ), Михайлов Б. В. (Харків), Петренко О. В. (Київ)

Біологічні науки: Вовканич Л. С. (Львів), Гуніна Л. М. (Суми), Коваленко С. О. (Черкаси), Редька І. В. (Харків), Фалалеева Т. М. (Київ), Федота О. М. (Харків)

Фізичне виховання і спорт: Бріскін Ю. А. (Львів), Задорожна О. Р. (Львів), Ольховий О. М. (Миколаїв), Передерій А. В. (Львів), Пітин М. П. (Львів), Семеряк З. С. (Львів)

РЕДАКЦІЙНА РАДА:

Astvatsatryan Armen V. (Yerevan, Armenia)
Bejga Przemysław (Poznań Poland)
Curby David G. (Chicago, USA)
Lukas Kober (Ružomberok, Slovakia)
Милашюс Казис (Вильнюс, Литва)
Poskus Tomas (Vilnius, Lithuania)
Potop Vladimir (Bucharest, Romania)
Походенько-Чудакова Ирина Олеговна
(Минск, Беларусь)
Romanowski M. W. (Poznań, Poland)
Shalimova Anna (Gdansk, Poland)
Stančiak Jaroslav (Bratislava, Slovakia)
Trok Katarzyna (Stockholm, Sweden)

Редакційно-експертна рада

Авраменко А. О. (Миколаїв)	Недзвецька О. В. (Харків)
Антоненко М. Ю. (Київ)	Одинець Т. Є. (Львів)
Бруслова К. М. (Київ)	П'ятикоп В. О. (Харків)
Велигоцький О. М. (Харків)	Романчук С. В. (Львів)
Гасюк О. М. (Херсон)	Россіхін В. В. (Харків)
Єрьоменко Р. Ф. (Харків)	Сокольник С. В. (Чернівці)
Завгородній І. В. (Харків)	Сорокіна І. В. (Харків)
Заморський І. І. (Чернівці)	Сулаєва О. М. (Київ)
Литвинова О. М. (Харків)	Тіткова А. В. (Харків)
Лихман В. М. (Харків)	Хіменес Х. Р. (Львів)
Мельник В. О. (Львів)	Хмара Т. В. (Чернівці)
Мішина М. М. (Харків)	Цодікова О. А. (Харків)
Мищенко О. Я. (Харків)	Шиян О. І. (Львів)
Морозенко Д. В. (Харків)	

Український журнал медицини, біології та спорту

Свідоцтво про Державну реєстрацію:
КВ № 22699-12599 ПР від 26.04.2017 р.

Порядковий номер випуску
та дата його виходу в світ
Том 4, № 5 (21) від 15.07.2019 р.

Мова видання: українська, російська, англійська
Відповідальний за випуск: Чернозуб А. А.
Технічний редактор: Данильченко С. І.
Коректор з української, російської,
англійської мов: Шерстюк Л. В.
Секретар інформаційної служби: Данильченко С. І.
(+38)095 691 50 32, (+38)098 305 25 77

Зміст

Contents

МЕДИЧНІ НАУКИ		
Огляди літератури		
Єлисеєва І. В., Бабич Є. М., Ждамарова Л. А., Білозерський В. І., Колпак С. А. Навчений уроджений імунітет як основа нових стратегій у розробці вакцин	9	Yelyseyeva I. V., Babych Ye. M., Zhdamarova L. A., Belozersky V. I., Kolpak S. A. Trained Innate Immunity as the Basis for New Strategies in Vaccine Development
Зайченко Г. В., Горчакова Н. О., Шумейко О. В., Клименко О. В., Ходаківська О. В. Спектр фармакологічної активності моноклональних антитіл	17	Zaychenko A. V., Gorchakova N. A., Shumeiko O. V., Klymenko O. V., Khodakivska O. V. Spectrum of Pharmacological Activity of Monoclonal Antibodies
Пішак В. П., Ризничук М. О., Заморський І. І., Хмара Т. В. Становлення інтеграції нефронів в онтогенезі: участь мікроРНК (огляд літератури)	33	Pishak V. P., Ryznychuk M. A., Zamorskii I. I., Khmara T. V. Formation of Nephrons Integration in Ontogenesis: Participation of MicroRNA (Literature Review)
Експериментальна медицина і морфологія		
Бамбуляк А. В. Структурно-функціональний стан кісткової тканини при застосуванні тканинних еквівалентів кісткової тканини на основі ММСК-ЖТ	39	Bambuliak A. Structural-Functional State of Bone Tissue in the Application of Tissue Equivalents of Bone Tissue on the Basis of Multipotent Mesenchymal Cells of Adipose Tissue
Гарাপко Т. В., Матешук-Вацеба Л. Р. Зміни структурної організації компонентів та судинного русла селезінки при експериментальному ожирінні	45	Harapko T. V., Mateshuk-Vatseba L. R. Changes in the Structural Organization of Components and Vessels of the Spleen in Experimental Obesity
Козлов С. В., Снісар О. С. Структурні особливості розвитку та будови передсердно-шлуночкових клапанів людини протягом онтогенезу	51	Kozlov S. V., Snisar E. S. Structural Features of the Development and Structure of the Human Atrioventricular Valves during Ontogenesis
Ленік Р. Г., Савицький І. В., Ціповяз С. В., Защук Р. Г., М'ястківська І. В. Дослідження динаміки лейкоцитарного та еритроцитарного індексів інтоксикації в патогенезі експериментального перитоніту	57	Lenik R. G., Savytskyi I. V., Tsipovaz S. V., Zashuk R. G., Miastkivska I. V. Study of Leukocyte and Erythrocyte Intoxication Indices Dynamic in the Experimental Peritonitis Pathogenesis
Макаров В. Б., Морозенко Д. В., Глебова К. В. Клініко-біохімічна оцінка токсичності сталевих імплантатів із алмазоподібним вуглецевим покриттям після введення до стегнової кістки щурів в експерименті	62	Makarov V. B., Morozenko D. V., Glebova K. V. Clinical and Biochemical Evaluation of the Toxicity of Steel Implants with Diamond-Like Carbon Coating after Introduction into the Femur of the Rats in the Experiment
Понирко А. О., Рябенко Т. В. Порівняльна характеристика стану кісткової тканини у щурів різних вікових груп за умов індукованої гіперглікемії	67	Ponyrko A. O., Riabenko T. V. Comparative Characteristics of the State of Bone Tissue in Rats of Different Age Groups in Conditions of Induced Hyperglycemia
Рябокоть Є. М., Шатов П. О., Горголь Н. І., Каміна Т. В., Стоян О. Ю. Динаміка ранового процесу після імплантації золотих кліпс до язика та щоки в експерименті на тваринах	72	Ryabokon E., Shatov P., Gorgol N., Kamina T., Stoyan E. Dynamics of Wound Process after Implantation of Gold Clip to Tongue and Cheek in Animal Experiment

Савицький І. В., Орел К. С., М'ястківська І. В., Савицький В. І. Динаміка IL-1 β та активності індукбельної NO-синтази в крові щурів за експериментального остеоартрозу та його корекції	78	Savytskyi I. V., Orel K. S., Miastkivska I. V., Savytskyi V. I. Dynamics of Interleukin-1 β and Inducible NO-Synthase Activities in Blood of Rats in Experimental Osteoarthritis
Старіков В. В., Куцевляк В. І. Динаміка лабораторних маркерів крові щурів після імплантації магнітів із захисним ZrN покриттям	85	Starikov V. V., Kutsevliak V. I. Dynamics of Laboratory Blood Markers of Rats after Implantation of Magnets with Protective ZrN Coating
Хмара Т. В., Заморський І. І., Візнюк В. В., Каєун М. П., Пришляк А. М., Ванзяк О. А. Особливості морфогенезу передміхурової залози у плодів людини 8–10 місяців	90	Khmara T. V., Zamorskii I. I., Vizniuk V. V., Kavun M. P., Pryshliak A. M., Vanzyak O. A. Features of Prostate Gland Morphogenesis in 8–10-Month-Old Human Fetuses
Яковцова І. І., Титов Е. В., Ивахно І. В. Імуногістохімічна характеристика і стадірування епітеліально-мезенхімальної трансформації м'язечно-неінвазивного раку мочевого пузьря як критерії прогноза рецидивування і прогресії захворювання	96	Yakovtsova I. I., Tytov Ye. V., Ivakhno I. V. Immunohistochemical Features and Staging of Epithelial-Mesenchymal Transformation in Non-Muscle Invasive Bladder Cancer as the Criteria for Predicting Recurrence and Progression of the Disease
Клінічна медицина		
Аксенов Є. В. Ендотеліальна дисфункція та шляхи її профілактики при проведенні рентгенендоваскулярних процедур по реканалізації коронарних артерій	102	Aksenov E. V. Endothelial Dysfunction and Ways of its Prevention during Percutaneous Coronary Interventions by Recanalization of Coronary Arteries
Аль-Травнех Е. В., Тихонова Т. М., Лысенко Н. В. Гліпикан-4 – біомаркер кардіоваскулярного ремоделювання у пацієнтів з есенціальною артеріальною гіпертензією	109	Al-Trawneh O. V., Tykhonova T. M., Lysenko N. V. Glypikan-4 – Biomarker of Cardiovascular Remodeling in Patients with Essential Arterial Hypertension
Гасанов Ю. Ч., Рудик Ю. С., Меденцева О. О. Персоніфікована прогностична оцінка ефективності метопрололу сукцинату в комплексному лікуванні пацієнтів з серцевою недостатністю та ожирінням	115	Hasanov Yu. Ch., Rudik Yu. S., Medentseva O. O. Personalized Prognostic Evaluation of the Effectiveness of Metoprolol Succinate in the Complex Treatment of Patients with Heart Failure and Obesity
Доценко С. Я., Афанасьєв А. В., Данюк І. О., Тягла В. М., Бородавко Л. І. Професійна захворюваність на підприємствах гірничо-металургійної галузі Запоріжжя з 2009 по 2018 роки	122	Dotsenko S., Afanasyev A., Daniuk I., Tyagla V., Borodavko L. Professional Diseases in Mining and Metallurgical Enterprises of Zaporizhzhya from 2009 to 2018
Звягіна Н. Ю., Лазуренко В. В. Результати клініко-інструментального обстеження та лікування жінок з дискоординацією родової діяльності	129	Zviahina N. Yu., Lazurenko V. V. Results of Clinical and Instrumental Examination and Treatment of Women with Disordinated Labor
Зубченко С., Шарикадзе О., Охотнікова О., Єрьоменко Г., Білоус В., Бездітко Т. Регіональні особливості сенсibiliзації та ефективність сублінгвальної імунотерапії при алергії до бур'янів в Україні	135	Zubchenko S., Sharikadze O., Okhotnikova O., Yeryomenko G., Bilous V., Bezditko T. Regional Features of Sensitization and the Effectiveness of Sublingual Immunotherapy to Weeds in Ukraine

Лазіди К. Л., Рудик Ю. С. Фактори, асоційовані з розвитком кардіоренального синдрому 2 типу при хронічній серцевій недостатності та збереженій скоротливій функції лівого шлуночка	142	Lazidi E. L., Rudyk Ju. S. Factors Associated with the Development of Cardiorenal Syndrome Type 2 in Chronic Heart Failure and Preserved Contractile Function of the Left Ventricle
Lyzohub M. V. Hemodynamics in Different Types of Anesthesia Depending on the Initial Blood Circulation Regime during Spine Surgery in Prone Position	149	Лизогуб М. В. Гемодинаміка при різних видах анестезії в залежності від вихідного режиму кровообігу при вертебрологічних операціях в положенні на животі
Науменко В. А., Бойко Е. В., Баранова Н. В., Лантухова Н. Д. Зависимость выраженности посленаркозной когнитивной дисфункции от степени личностной дезадаптации больных в амбулаторной анестезиологической практике	154	Naumenko V. O., Boyko O. V., Baranova N. V., Lantukhova N. D. The Dependence between Severity of Post-Narcotic Cognitive Dysfunction and the Degree of Personal Dysadaptation of Patients in Outpatient Anesthetic Practice
Науменко А. Н. Криничко Л. Р., Резмак К. Ф. Мохаммед Воздухообмен в верхнечелюстной пазухе в послеоперационном периоде у пациентов с кистой верхнечелюстной пазухи после гайморотомии через нижний носовой ход	160	Naumenko A., Krynychko L., Rezmaq K. F. Mohammed Air Exchange in the Maxillary Sinus in the Postoperative Period in Patients with a Maxillary Sinus Cyst after Sinusotomy through the Lower Nasal Airway
Одинець Ю. В., Кондратюк Т. О. Діагностично-прогностична шкала оцінки ступеня тяжкості дітей, хворих на гостру лейкемію	165	Odinets Y. V., Kondratiuk T. O. Diagnostic Prediction Scale of Patient Acuity in Children with Acute Leukemia
Петренко В. Н., Приходько Т. М., Гекова М. В., Шевченко В. В. Структурные изменения головного мозга у детей с черепно-мозговой травмой разной степени тяжести	173	Petrenko V. N., Prihodko T. M., Hekova M. V., Shevchenko V. V. Structural Changes in Children's Brain with Traumatic Brain Injury of Different Degree of Severity
Пікас П. Б. Застосування симбітеру у комплексі з хірургічним лікуванням у хворих на поліпи шлунка і кишечника	180	Pikas P. B. Efficiency of Symbiter Application in Complex with Surgical Treatment for Patients with Stomach and Bowels Polyps
Сірчак Є. С., Грига В. І., Пічкарь І. І., Гема-Багіна Н. М. Корекція дисбіозу товстої кишки у хворих на неалкогольну жирову хворобу печінки та цукровий діабет 2 типу	186	Sirchak Ye. S., Griga V. I., Pichkar Yo. I., Gema-Bagina N. M. Correction of Colon Dysbiosis in Patients with Non-Alcoholic Fatty Liver Disease and Type 2 Diabetes Mellitus
Сірчак Є. С., Опаленик С. М. Дослідження рівня греліну у хворих на хронічний панкреатит та атеросклероз	192	Sirchak Ye. S., Opalenyk S. M. Study of the Ghrelin Level in Patients with Chronic Pancreatitis and Atherosclerosis
Тарасенко К. В., Громова А. М., Шафарчук В. М., Нестеренко Л. А. Зростання частоти кесаревого розтину як проблема сучасного акушерства	197	Tarassenko K. V., Gromova A. M., Shafarchuk V. M., Nesterenko L. A. The Increasing Frequency of Caesarean Section as a Problem of Modern Obstetrics
Федевич В. С., Мицик Ю. О., Борис Ю. Б. Молекулярні маркери VEGF, TNF-α та TNF-β у хворих на рак сечового міхура стадії T ₃ N ₀ M ₀ та їх зв'язок зі ступенем неоплазії пухлини	202	Fedevych V. S., Mytsyk Yu. O., Borys Yu. B. Molecular Markers of VEGF, TNF-α and TNF-β in Patients with Bladder Cancer in Stage T ₃ N ₀ M ₀ and their Relationship with the Degree of Tumor Neoplasia

Фуштей І. М., Риндіна Н. Г., Сідь Є. В. Зв'язок маркерів оксидативного стресу з діастолічною функцією лівого шлуночка у хворих на артеріальну гіпертензію поєднану з ревматоїдним артритом	208	Fushtey I. M., Ryndina N. G., Sid' E. V. Connection of Oxidative Stress Markers with Diastolic Function of the Left Ventricle in Patients with Arterial Hypertension and Rheumatoid Arthritis
Ханько Е. В., Волченко І. В. Сравнение эффективности энтерального и парентерального питания у пациентов с острым панкреатитом	215	Khanko Ye., Volchenko I. Comparison of the Effectiveness of Enteral and Parenteral Nutrition in Patients with Acute Pancreatitis
Хижняк К. А., Волкова Ю. В., Шарлай К. Ю. Динаміка маркерів функціонального стану еритроцитів як реакція хворих з хірургічною патологією аорти на проведенне оперативне втручання з використанням штучного кровообігу	222	Khizhnyak K. A., Volkova J. V., Sharlai K. Y. Dynamics of Markers of the Functional State of Erythrocytes as a Reaction of Patients with Surgical Aortic Pathology to Surgical Intervention using Cardiopulmonary Bypass
Хоменко І. П., Кочина М. Л., Шупілов С. А. Дослідження структури зв'язків морфофункціональних показників постраждалих з вогнепальними пораненнями діафрагми з використанням факторного аналізу	230	Khomenko I. P., Kochina M. L., Shypilov S. A. Investigation of the Structure of the Morpho-Functional Indicator Relationships between the Firearms Wounds of Diaphragm with Factor Analysis
Хухліна О. С., Антонів А. А., Мандрик О. Є., Ляхович О. Д., Косар Л. Ю. Особливості перебігу неалкогольного стеатозу печінки та стеатогепатиту залежно від наявності коморбідної хронічної хвороби нирок	238	Khukhlina O. S., Antoniv A. A., Mandryk O. Ye., Lyakhovich O. D., Kosar L. Yu. The Features of the Nonalcoholic Steatosis and Steatohepatitis depending on the Presence of Comorbid Chronic Kidney Disease
Shelest B. O. Hypertension Grade Influence on Inflammation and Adropin Level in Diabetic Patients with Obesity	244	Шелест Б. О. Вплив ступеня гіпертонії на запалення і рівень адропіну у хворих на цукровий діабет з ожирінням
Шупер В. О., Шупер С. В., Рикова Ю. О., Трефаненко І. В., Шумко Г. І. Оптимізація діагностики респіраторних есктраезофагеальних симптомів гастроезофагеальної рефлюксної хвороби	249	Shuper V. A., Shuper S. V., Rykova Yu. A., Trefanenko I. V., Shumko G. I. Optimization of Diagnostics of Respiratory Extraesophageal Symptoms of Gastroesophageal Reflux Disease
Якименко В. В. Патогістологічні особливості біоптатів ниркового трансплантату у реципієнтів у залежності від виразності порушення функціонального стану алонирки	256	Yakimenko V. V. Pathological Peculiarities of Recipients Kidney Transplant Biopsy depending on the Expression of Disturbance of the Allograft Functional Condition
Стоматологія		
Гнідь М. Р., Пупін Т. І., Виноградова О. М., Гнідь Р. М., Мінько Л. Ю. Інтерактивне опитування пацієнтів та лікарів-стоматологів для вивчення мотивації до вибілювання зубів	262	Gnid M., Pupin T., Vynogradova O., Gnid R., Minko L. Interactive Survey of Patients and Dentists to Study the Motivation for Teeth Whitening
Григоров С. М., Дем'яник Д. С., Волошан О. О., Ентіна Ю. М., Аврунін О. Г. Можливості прогнозування та оцінки результатів лікування пацієнтів ретроспективної групи з різноманітними формами одонтогенного верхньощелепного синуситу за допомогою автоматизованої комп'ютерної програми	266	Grigorov S., Demyanyk D., Voloshan O., Entina Y., Avrunin O. Possibilities of Predicting and Evaluating the Results of Treating Patients of Retrospective Group with Various Forms of Odontogenic Maxillary Sinusitis using Automated Computer Program
Данкевич-Харчишин І. С. Поширеність основних стоматологічних захворювань у пацієнтів з атеросклерозом	272	Dankevych-Kharchyshyn I. S. Prevalence of Basic Dental Diseases in Patients with Atherosclerosis

Іськів М. О., Авдєєв О. В. Віддалені результати лікування хворих з рецесією ясен за допомогою препарату на основі гіалуронової кислоти	276	Iskiv M. O., Avdeev O. V. Long-Term Results Gingival Recession Treatment with Medication based on Hyaluronic Acid
Назарян Р. С., Щєблыкина Н. А., Колесова Т. А., Фоменко Ю. В., Голик Н. В. Оптимизация междисциплинарного подхода к повторному эндодонтическому лечению моляров верхней челюсти со сложной анатомией мезиобуккального корня при одонтогенных гайморитах	281	Nazaryan R. S., Scheblykina N. A., Kolesova T. A., Fomenko Yu. V., Golik N. V. Optimization of the Interdisciplinary Approach to the Secondary Endodontic Treatment of the Upper Jaw Molars with the Mesiobuccal Root Complex Anatomy with Odontogenic Sinusitis
Скрипа О. Л. Параметри електроміографії у хворих з переломами нижньої щелепи різної локалізації при дисфункції скронево-нижньощелепного суглобу	286	Skrypa O. Parameters of Electromyography in Patients with Fractures of Mandible of Different Localization with Dysfunction of the Temporomandibular Joint
Фізична терапія та ерготерапія		
Федоренко С. М., Вітомський В. В., Лазарєва О. Б., Вітомська М. В. Управління та мотивація пацієнта, як шляхи підвищення результативності фізичної терапії при ортопедичних порушеннях	295	Fedorenko S., Vitomskiy V., Lazarijeva O., Vitomska M. Management and Motivation of Patients as a Way of Increasing the Efficiency of Physical Therapy in Orthopedic Disorders
Погляд на проблему		
Неффа М. Ю. Психологические особенности онкологических больных на этапе паллиативной и хосписной помощи	303	Neffa M. Yu. Psychological Characteristics of Cancer Patients at the Stage of Palliative and Hospice Care
Гуманітарні питання медицини і проблеми викладання у вищій школі		
Козлов С. В., Снісар О. С., Есаулов О. Г., Картамишева В. Д. Оцінка студентами організації навчально-педагогічного процесу на кафедрі анатомії людини	310	Kozlov S. V., Snisar O. S., Esaulov A. G., Kartamysheva V. D. Assessment by Students of the Organization of the Educational Process at the Department of Human Anatomy
Лехан В. М., Максименко О. П. Схильності та мотиви вибору професії студентами-майбутніми фельдшерами	314	Lekhan V., Maksymenko O. Inclinations and Motives for Choosing a Profession for Students-Future Paramedics
БІОЛОГІЧНІ НАУКИ		
Антіпова Р. В., Комісова Т. Є., Смоленко Н. П., Сак А. Є. Дослідження статевої поведінки у самців щурів після тривалого споживання жирів різного походження	319	Antipova R. V., Komisova T. Ye., Smolenko N. P., Sak A. Ye. Study of Sexual Behavior of Male Rats after Prolonged Consumption of Fats of Different Origin
Брєчка Н. М. Показники гормонального статусу самців щурів після застосування препаратів природного походження в умовах доброякісної гіперплазії передміхурової залози	325	Brechka N. M. Indicators of Male Rats Hormonal Status after Application of the Natural Origin Medicines in the Conditions of Benign Prostatic Hyperplasia
Калынученко Д. О. Social-Hygienic Aspects of Reproductive Behavior and Reproductive Settings of Girls Aged 17–22	332	Калиниченко Д. О. Соціально-гігієнічні аспекти репродуктивної поведінки та репродуктивних установок дівчат 17–22 років
Сєлюкова Н. Ю., Місюра К. В., Лар'яновська Ю. Б. Гістологічне дослідження матки вагітних щурів молодого та зрілого віку в умовах фетоплацентарної недостатності	338	Seliukova N. Yu., Misiura K. V., Larianovskaia Yu. B. Histological Research of Uterus in Pregnant Rats of Young and Mature Age in the Conditions of Fetoplacental Insufficiency

Tkachenko V. M., Komisova T. E. Long-Term Effects of Parents' Passive Smoking on the Morphofunctional Status of Adrenal Glands and Thymus in their Descendants	345	Ткаченко В. М., Комісова Т. Є. Віддалені наслідки пасивного куріння батьків на морфофункціональний стан наднирників і тимуса у їхніх нащадків
ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ І СПОРТ		
Медико-біологічні аспекти підготовки спортсменів		
Beghalia Mohamed, Nacer Abdelkader, Boufaden Othmane, Belghrissi Abdelhamid Somatotype in 6–12-year-old West of Algeria Primary Schoolchildren	353	Бегалія Мохамед, Насер Абделькадер, Буфаден Отмане, Белгріссі Абдельхамід Соматотип 6–12-річних дітей, котрі навчаються у початкових школах західного регіону Алжиру
Bodnar A. I. Peculiarities of Changes in Bioimpedance Indices in Women aged 18–21 during a Long-Term Dance and Power Training	360	Боднар А. І. Особливості зміни показників біоімпедансометрії у жінок 18–21 років під час довготривалих занять танцювальним та силовим фітнесом
Винничук Ю. Д., Безуглая В. В. Показатели кислотно-основного состояния крови у представителей разных видов спорта	366	Vinnichuk Yu. D., Bezuglaya V. V. Indicators of the Acid-Basic Condition of the Blood at the Representatives of Different Types of Sport
Теоретико-методичні аспекти фізичного виховання і спорту		
Дубачинський О. В. Особливості зміни морфометричних параметрів тіла у чоловіків в процесі занять фітнесом з використанням різних часових показників м'язової діяльності	376	Dubachinskii O. V. Features of Changes in the Morphometric Parameters of Men Practicing Power Fitness using Various Temporal Parameters of Muscle Activity
Коробейнікова Л. Г., Муса Джаміль С. А., Перепилиця А. В., Ричок Т. М., Аксютін В. В. Обґрунтування спеціалізованої фізичної підготовки спеціалістів творчих професій	384	Korobeinikova L. G., Musa Jamil S. A., Perepilitsya A. V., Richok T. M., Aksyutin V. V. The Justification of Specialized Physical Training of Creative Sphere Specialists
Корчагін М. В., Ольховий О. М., Баркатов І. В., Гунченко В. О., Цепляєв Ю. В. Система дистанційного навчання керівників форм фізичної підготовки	390	Korchagin M. V., Olkhovoy O. M., Barkatov I. V., Gunchenko V. A., Tseplyaev Yu. V. System of Distance Training of Physical Training Instructors
Чернозуб А. А., Адамович Р. Г., Штефюк І. К. Наукове обґрунтування структури та змісту тренувального навантаження спортсменів, які спеціалізуються у рукопашному бої	395	Chernozub A. A., Adamovich R. G., Shtefyuk I. K. Scientific Substantiation of the Structure and Content of the Training Load of Athletes specializing in Hand-to-Hand Combat

DOI: 10.26693/jmbs04.05.186

УДК 616.345-008.87:616.36-003.826:616.379-008.64]-08

Сірчак Є. С., Грига В. І., Пічкарь Й. І., Гема-Багіна Н. М.

КОРЕКЦІЯ ДИСБІОЗУ ТОВСТОЇ КИШКИ У ХВОРИХ НА НЕАЛКОГОЛЬНУ ЖИРОВУ ХВОРОБУ ПЕЧІНКИ ТА ЦУКРОВИЙ ДІАБЕТ 2 ТИПУ

ДВНЗ «Ужгородський національний університет», медичний факультет,
Україна

sirchakliza777@gmail.com

У більшості випадків неалкогольна жирова хвороба печінки асоційована з метаболічним синдромом. Результати останніх досліджень пов'язують формування метаболічних порушень в організмі, в тому числі і неалкогольна жирова хвороба печінки, із порушенням у мікробіоценозі кишечника.

Мета дослідження – провести корекцію дисбіозу товстої кишки у хворих на неалкогольну жирову хворобу печінки та цукровий діабет 2 типу.

Обстежено 52 хворих на неалкогольну жирову хворобу печінки, а саме – неалкогольний стеатогепатит та цукровий діабет 2 типу. Всім пацієнтам проведено загальноклінічні, антропометричні, лабораторно-інструментальні методи дослідження, а також до та після лікування визначено якісний і кількісний склад мікрофлори товстої кишки. На фоні комплексної терапії хворим для корекції дисбіозу товстої кишки призначено пробіотик Опефера по 2 капсули 3 рази на добу після прийому їжі протягом 4 тижнів.

Аналіз мікробного складу фекалій у обстежених хворих на неалкогольний стеатогепатит та цукровий діабет 2 типу до лікування вказує на виражені зміни в кількісному і якісному складі мікрофлори товстої кишки. У всіх хворих визначали зниження рівня представників анаеробної флори: біфідобактерій нижче 10^7 , а також лактобактерій нижче 10^6 , що супроводжувалось підвищенням кількості представників патогенної мікрофлори у товстій кишці. Після комплексної терапії із використанням мультипробіотика Опефера у хворих на неалкогольний стеатогепатит та цукровий діабет 2 типу виявлено позитивну динаміку у кількісному та якісному складі мікрофлори товстої кишки. Після курсу лікування із використання Опефера у жодного обстеженого пацієнта не діагностовано дисбіоз IV ступені, а дисбіоз III ступені зменшився у 6 разів. Ці зміни супроводжувались нормалізацією у мікробному складі товстої кишки у 21,2% випадків хворих, а також збільшення кількості обстежених на неалкогольний стеатогепатит та цукровий діабет 2 типу із дисбіозом I ступені (до 38,5%). Проведена комплексна

терапія позитивно вплинула також на показники ліпідного обміну.

У хворих на неалкогольну жирову хворобу печінки (неалкогольний стеатогепатит) та цукровий діабет 2 типу встановлено дисбіоз товстої кишки переважно III та II ступенів. Комплексна терапія із використанням мультипробіотика Опефера сприяє нормалізації кількісного і якісного складу мікрофлори товстої кишки у хворих на неалкогольну жирову хворобу печінки (неалкогольний стеатогепатит) та цукровий діабет 2 типу, а також – показників ліпідного обміну у даних пацієнтів.

Ключові слова: неалкогольна жирова хвороба печінки, неалкогольний стеатогепатит, цукровий діабет 2 типу, дисбіоз товстої кишки, лікування.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Наукове дослідження виконано в рамках НДР №851 «Механізми формування ускладнень при захворюваннях печінки і підшлункової залози, методи їх лікування та профілактики», № державної реєстрації 0115U001103, а також загальнокафедральної теми кафедри пропедевтики внутрішніх хвороб.

Вступ. Неалкогольна жирова хвороба печінки (НАЖХП) – це хронічне захворювання, в основі якого лежить збільшене накопичення ліпідів у гепатоцитах, що перевищує 5% від маси печінки при відсутності токсичної дії алкоголю [1]. НАЖХП включає дві морфологічні форми захворювання з різним прогнозом: неалкогольний жировий гепатоз і неалкогольний стеатогепатит (НАСГ) [2].

У більшості випадків НАЖХП асоційована з метаболічним синдромом. Деякі автори пропонують вважати НАЖХП однією із складових метаболічного синдрому [3], розглядаючи її як печінковий прояв метаболічного синдрому [4]. На сьогодні доведено спільність патогенетичних механізмів для НАЖХП та метаболічного синдрому і стає очевидним їх зв'язок із цукровим діабетом (ЦД) 2 типу, серцево-судинними захворюваннями і тяжкими

формами захворювання печінки, включно з цирозом і гепатоцелюлярною карциномою.

Результати останніх досліджень пов'язують формування метаболічних порушень в організмі, в тому числі і НАЖХП, із порушенням у мікробіоценозі кишечника. Посилене надходження вільних жирних кислот у печінку внаслідок дії різних екзо- та ендогенних чинників разом із зміненою активністю кишкового мікробіому призводить до накопичення тригліцеридів і «токсичних» рівнів вільних жирних кислот, вільного холестерину та інших ліпідних метаболітів, які викликають дисфункцію мітохондрій, оксидативний стрес, утворення активних форм кисню та стрес ендоплазматичного ретикулума з формуванням запалення та фіброзу печінки (НАСГ) [5, 6].

Кишкова мікрофлора має величезний метаболічний потенціал і здійснює сотні біохімічних процесів в організмі. У підтримці гомеостазу кишкова мікрофлора не поступається жодному життєво важливому органу в організмі [7]. Отже, корекція мікробіоценозу кишечника у хворих з метаболічними порушеннями, в тому числі із НАЖХП та ЦД 2 типу, має бути важливим елементом комплексної терапії у даного контингенту пацієнтів.

Мета дослідження: провести корекцію дисбіозу товстої кишки у хворих на неалкогольну жирову хворобу печінки та цукровий діабет 2 типу.

Матеріал та методи дослідження. Під нашим спостереженням знаходилось 52 хворих на НАЖХП, а саме – НАСГ та ЦД 2 типу, які перебували на стаціонарному лікуванні в гастроентерологічному та ендокринологічному відділеннях Закарпатської обласної клінічної лікарні імені А. Новака м. Ужгород за 2016–2019 рр. Всі дослідження були проведені за згодою пацієнтів, а методика їх проведення відповідала Гельсінській декларації 1975 р. і її перегляду 1983 р., Конвенції Європи про захист прав людей і законодавчих органів України. Кожен пацієнт підписував інформовану згоду на участь у дослідженні і вжиті всі заходи для забезпечення анонімності пацієнтів.

Хворі були віком від 29 до 62 років, середній вік становив $48,3 \pm 5,7$ років; чоловіків було 29 (55,8%), жінок – 23 (44,2%). Контрольну групу склало 20 практично здорових осіб у віці від 24 до 64 років, середній вік становив $47,6 \pm 5,8$ років. Чоловіків було 12 (60,0%), жінок – 8 (40,0%).

Всім обстеженим пацієнтам проведено загальноклінічні, антропометричні, лабораторно-інструментальні методи дослідження. Для верифікації діагнозу звертали увагу на характер скарг, анамнез захворювання. При антропометричному дослідженні визначали зріст, вагу, обвід талії, а також розраховували індекс маси тіла (ІМТ). Відповідно

до рекомендацій Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ), хворих розподілили залежно від показника ІМТ, при якому ІМТ 16,0 і менше відповідало вираженому дефіциту маси тіла; 16,0–18,5 – недостатній масі тіла; 18,0–24,9 – нормальній масі; 25,0–29,9 – надмірній масі; 30,0–34,9 – ожирінню I ступені; 35,0–39,9 – ожирінню II ступені; 40,0 і більше – ожирінню III ступеню (морбідне ожиріння).

Всім хворим виконано ультразвукове дослідження органів черевної порожнини за загальноприйнятою методикою. У сироватці крові проведено стандартні загальні та біохімічні дослідження для визначення функціонального стану печінки, показників ліпідного обміну (загального холестерину (ЗХ), тригліцеридів (ТГ), ліпопротеїдів низької щільності (ЛПНЩ), ліпопротеїдів дуже низької щільності (ЛПДНЩ), ліпопротеїдів високої щільності (ЛПВЩ)), вуглеводного обміну (глюкози, інсуліну, глікозильованого гемоглобіну (HbA1c, %).

Діагноз НАЖХП встановлено відповідно до критеріїв уніфікованого клінічного протоколу (наказ МОЗ України від 06.11.2014 р. № 826) та клінічних рекомендацій EASL-EASD-EASO по діагностиці та лікуванню НАЖХП [2]. Ступінь ураження печінки розраховано з використанням сурогатних маркерів фіброзу за допомогою онлайн-калькуляторів: NAFLD fibrosis score (NFS), Fibrosis 4 calculator (FIB-4), Фібротест.

Дослідження якісного і кількісного складу мікрофлори товстої кишки (ТК) до та після лікування проводили методом посіву десятикратних розведень (10^{-1} – 10^{-9}) фекалій на стандартний набір селективних і диференційно-діагностичних поживних середовищ для виділення аеробних і анаеробних мікроорганізмів. Ступінь дисбіозу товстої кишки (ТК) оцінювали за класифікацією Куваєвої І. Б., Ладодо К. С. (1991 р.).

Надання медичної допомоги хворим на НАЖХП (НАСГ) та ЦД 2 типу проводили згідно з клінічними протоколами лікування МОЗ України та локальних протоколів. Для контролю рівня глюкози у сироватці крові обстеженим пацієнтам призначали пероральні цукрознижуючі препарати (метформін) на фоні дієтичного харчування та модифікації способу життя, при потребі проводили інсулінотерапію. Всім обстеженим хворим на НАСГ та ЦД 2 типу призначено препарат урсодезоксихолевої кислоти (УДХК) «Урсофальк» (фірми «Др.Фальк Фарма ГмБХ», Німеччина) із розрахунку 20 мг/кг ваги тіла. Лікування УДХК продовжували протягом 6 місяців.

Для корекції дисбіозу ТК хворим на НАСГ та ЦД 2 типу призначено пробіотик Опефера (фірми World Medicine Europe) по 2 капсули 3 рази на добу після прийому їжі протягом 4 тижнів. Опефера –

комбінований пробіотик, до складу якого входять живі ліофілізовані бактерії (*Lactobacillus rhamnosus*, *Lactobacillus plantarum*, *Streptococcus thermophilus*, *Lactobacillus acidophilus*, *Bifidobacterium spp.* (*Bifidobacterium bifidum*, *Bifidobacterium longum*, *Bifidobacterium infantis*), *Saccharomyces boulardii*, сухий екстракт квіток ромашки аптечної (*Matricaria chamomilla* L.), інулін.

Аналіз і обробка результатів обстежених хворих здійснювалася за допомогою комп'ютерної програми Statistics for Windows v.10.0 (StatSoft Inc, USA) з використанням параметричних і непараметричних методів оцінки отриманих результатів.

Результати дослідження. Результати антропометричного дослідження до лікування вказують на порушення ІМТ у більшості обстежених пацієнтів на НАЖХП. При цьому, у хворих з НАСГ частіше діагностовано ожиріння I та II ступенів (у 42,3% та у 15,4% обстежених відповідно), а також надмірна вага – у 32,7% хворих, і лише у 9,6% хворих встановлено нормальна вага.

Аналіз мікробного складу фекалій у обстежених хворих на НАСГ та ЦД 2 типу до лікування вказує на виражені змінами в кількісному і якісному складі мікрофлори ТК. У всіх хворих визначали зниження рівня представників анаеробної флори: біфідобактерій нижче 10^7 , а також лактобактерій нижче 10^6 , що супроводжувалось підвищенням кількості представників патогенної мікрофлори у ТК (табл. 1).

Після комплексної терапії із використанням мультипробіотика Опефера у хворих на НАСГ та ЦД 2 типу виявлено позитивну динаміку у кількісному та якісному складі мікрофлори ТК. При повторному мікробіологічному дослідженні фекалій (не раніше ніж через 2–3 тижні після припинення прийому пробіотика) встановлено нормалізацію кількості *Bifidobacterium* та *Lactobacillus* у всіх обстежуваних нами пацієнтів на НАСГ та ЦД 2 типу. Ці зміни супроводжувались зниженням кількості *Proteus*, *Candida*, *Clostridium*, *Klebsiella* та патогенних стафілококів (табл. 1).

При аналізі ступеня тяжкості дисбіотичних змін до лікування у хворих діагностували переважно дисбіоз – III і II ступенів (у 57,7% і у 23,1% хворих відповідно), а дисбіоз I ступеня встановлено тільки у 15,4% пацієнтів, і лише у 3,8% випадків виявлено дисбіоз IV ступені (рис.1).

Після курсу лікування із використання Опефера у жодного обстеженого пацієнта не діагностовано дисбіоз IV ступені, а дисбіоз III ступені зменшився у 6 разів. Ці зміни супроводжувались нормалізацією у мікробному складі ТК у 21,2% випадків хворих, а також збільшення кількості обстежених на НАСГ та ЦД 2 типу із дисбіозом I ступені (до 38,5%).

Таблиця 1 – Динаміка кількісного та якісного складу мікрофлори ТК у обстежених хворих та контрольної контрольної групи

Показник	Обстежені хворі (n=52)	
	до лікування	після лікування
Bifidobacterium:	Контрольна група 100,0% (8,61±0,13)	
частота (%)	80,8*	100,0^
Ig КОЕ/г	6,08±0,11*	8,21±0,14^
Lactobacillus:	Контрольна група 100,0% (6,84±0,15)	
частота (%)	82,7	100,0
Ig КОЕ/г	5,06±0,128	6,23±0,41
Escherichia:	Контрольна група 100,0% (7,95±0,08)	
частота (%)	90,4	96,2
Ig КОЕ/г	6,01±0,16*	7,01±0,15^
Enterococcus:	Контрольна група 100,0% (7,55±0,22)	
частота (%)	44,2**	86,5^
Ig КОЕ/г	5,44±0,15**	6,98±0,21^
Enterobacter:	Контрольна група 25,0% (1,13±0,09)	
частота (%)	40,3*	28,8
Ig КОЕ/г	3,10±0,19**	1,84±0,35^
Citrobacter:	Контрольна група 45,0% (1,45±0,07)	
частота (%)	26,9*	44,2
Ig КОЕ/г	2,79±0,07*	1,78±0,11^
Staphylococcus:	Контрольна група 35,0% (3,23±0,11)	
частота (%)	51,9*	38,5
Ig КОЕ/г	4,82±0,10*	3,77±0,15^
Klebsiella:	Контрольна група 20,0% (1,07±0,07)	
частота (%)	51,9*	32,7^
Ig КОЕ/г	3,71±0,22**	1,22±0,43^
Clostridium:	Контрольна група 15,0% (4,22±0,19)	
частота (%)	42,3**	23,1^
Ig КОЕ/г	5,23±0,09*	4,26±0,15^
Proteus:	Контрольна група 10,0% (0,33±0,08)	
частота (%)	36,5**	17,3^
Ig КОЕ/г	2,65±0,19**^	0,88±0,53^
Candida:	Контрольна група 10,0% (3,26±0,08)	
частота (%)	20,5	15,4
Ig КОЕ/г	4,07±0,11	3,85±0,17

Примітки: відмінності між показниками у контрольній групі та обстеженими пацієнтами достовірні: * – $p < 0,05$; ** – $p < 0,01$; різниця між показниками у обстежених хворих до і після лікування достовірна: ^ – $p < 0,05$; ^^ – $p < 0,01$.

Проведена комплексна терапія позитивно вплинула також на показники ліпідного обміну. Результати наведені у таблиці 2.

Установлено достовірне зменшення рівня загального холестерину (до $7,26 \pm 0,54$ ммоль/л з $8,44 \pm 0,77$ ммоль/л – $p < 0,05$), тригліцеридів (до

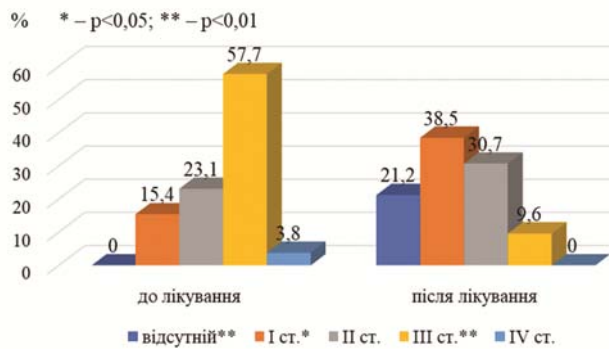


Рис. 1. Динаміка розподілу обстежених хворих по ступеням важкості дисбіозу ТК на фоні проведеного лікування

2,03±0,11 ммоль/л з 3,01±0,26 ммоль/л – $p < 0,05$), а також зменшення показників ЛПНЩ (до 3,98±±0,22 ммоль/л – $p < 0,05$) та ЛПДНЩ (до 1,83±±0,49 ммоль/л – $p < 0,05$; при нормі 0,13±±0,09 ммоль/л) і підвищення показника ЛПВЩ (до 1,76±0,41 ммоль/л – $p < 0,05$; при нормі 2,68±±0,27 ммоль/л).

Обговорення отриманих результатів. У всіх хворих з НАЖХП, а саме НАСГ та ЦД 2 типу діагностовано виражені порушення кількісного і якісного складу мікрофлори ТК. Проведена нами комплексна терапія із використанням препарату мультипробіотика Опефера ефективно вплинула на динаміку порушень кількісного і якісного складу мікрофлори ТК у даних пацієнтів. У жодного хворого на НАЖХП та ЦД 2 типу при повторному мікробіологічному обстеженні не виявлено дисбіоз IV ступені.

Слід відзначити ще одну, на нашу думку, позитивну сторону комплексної терапії із використанням мультипробіотика у цих пацієнтів, а саме –

Таблиця 2 – Динаміка показників ліпідного обміну у обстежених хворих

Показник	Контрольна група (n=20)	Обстежені хворі на НАСГ та ЦД 2 типу (n=52)	
		до лікування	після лікування
ТГ (ммоль/л)	0,97±0,11	3,01±0,26 ^{^^}	2,03±0,11 [*]
ЗХ (ммоль/л)	4,08±0,15	8,44±0,77 ^{^^}	7,26±0,54 [*]
ЛПНЩ (ммоль/л)	3,21±0,37	4,67±0,31 [^]	3,98±0,22 [*]
ЛПДНЩ (ммоль/л)	0,13±0,09	2,45±0,76 ^{^^}	1,83±0,49 [*]
ЛПВЩ (ммоль/л)	2,68±0,27	0,97±0,30 ^{^^}	1,76±0,41 [*]

Примітки: різниця між показниками у хворих до лікування та контрольної групи достовірна: [^] – $p < 0,05$; ^{^^} – $p < 0,01$; різниця між показниками у хворих до та після лікування достовірна: ^{*} – $p < 0,05$.

достовірно зниження рівнів ЗХ, ТГ, ЛПНЩ, ЛПДНЩ, а також підвищення ЛПВЩ. Отже, виявлена нами позитивна динаміка у показниках ліпідограма на фоні нормалізації дисбіотичних змін ТК вказує на важливу роль мікробіоти кишечника у формуванні метаболічних порушень у хворих на НАЖХП та ЦД 2 типу.

Висновки

1. У хворих на НАЖХП (НАСГ) та ЦД 2 типу встановлено дисбіоз ТК переважно III та II ступенів.
2. Комплексна терапія із використанням мультипробіотика Опефера сприяє нормалізації кількісного і якісного складу мікрофлори ТК у хворих на НАЖХП (НАСГ) та ЦД 2 типу, а також – показників ліпідного обміну у даних пацієнтів.

Перспективи подальших досліджень. Подальше вивчення порушень у мікробному складі ТК у хворих на НАЖХП та ЦД 2 типу для розробки ефективних і безпечних методів їх корекції.

References

1. Fadienko GD, Gridnyev AE Efficiency and safety of ademetionine in the correction of liver function in patients with steatohepatitis. The results of an open comparative post-marketing study. *Gastroenterology*. 2018; 52(2): 27-34. [Russian]
2. European Association for the Study of the Liver (EASL), European Association for the Study of Diabetes (EASD) and European Association for the Study of Obesity (EASO) EASL–EASD–EASO Clinical Practice Guidelines for the management of non-alcoholic fatty liver disease. *Journal of Hepatology*. 2016; 64(6): 1388–402. PMID: 27062661. Doi: 10.1016/j.jhep.2015.11.004
3. Ivaskin VT *Diagnosis and treatment of nonalcoholic fatty liver disease: clinical recommendations*. M: MED-pess-inform; 2015. 32 p. [Russian]
4. Stepanov YuM, Nedzvetskaya NV, Yagmur VB, Klenina IA, Oshmyanskaya Nyu Noninvasive diagnosis of liver fibrosis in patients with nonalcoholic fatty liver disease. *Gastroenterology*. 2017; 51(3): 188-95. doi: 10.22141/2308-2097.51.3.2017.112635 [Ukrainian]
5. Buzzetti E, Pinzani M, Tsochatzis EA The multiple-hit pathogenesis of non-alcoholic fatty liver disease (NAFLD). *Metabolism*. 2016; 65(8): 1038–48. PMID: 26823198. doi: 10.1016/j.metabol.2015.12.012
6. Satapati S, Sunny NE, Kucejova B, Fu X, He TT, Méndez-Lucas A, et al. Elevated TCA cycle function in the pathology of diet-induced hepatic insulin resistance and fatty liver. *Journal of Lipid Research*. 2012; 53(6): 1080–92. PMID: 22493093. PMID: PMC3351815. doi: 10.1194/jlr.M023382

7. Qin J, Li R, Raes J, Arumugam M, Burgdorf KS, Manichanh C, et al. A human gut microbial gene catalogue established by metagenomic sequencing MetaHIT Consortium. *Nature*. 2010; 464(7285): 59–65. PMID: 20203603. PMCID: PMC3779803. DOI: 10.1038/nature08821

УДК 616.345-008.87:616.36-003.826:616.379-008.64]-08

КОРРЕКЦИЯ ДИСБИОЗА ТОЛСТОЙ КИШКИ У БОЛЬНЫХ С НЕАЛКОГОЛЬНОЙ ЖИРОВОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПЕЧЕНИ И САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА

Сирчак Е. С., Грига В. И., Пичкар Й. И., Гема-Багина Н. Н.

Резюме. В большинстве случаев неалкогольная жировая болезнь печени ассоциируется с метаболическим синдромом. Результаты последних исследований связывают формирование метаболических нарушений в организме, в том числе и неалкогольная жировая болезнь печени с нарушением в микробиоценозе кишечника.

Цель исследования – провести коррекцию дисбиоза толстой кишки у больных с неалкогольной жировой болезнью печени и сахарным диабетом 2 типа.

Обследовано 52 больных неалкогольной жировой болезнью печени, а именно - неалкогольным стеатогепатитом и сахарным диабетом 2 типа. Всем пациентам проведено общеклинические, антропометрические, лабораторно-инструментальные методы исследования, а также до и после лечения определено качественный и количественный состав микрофлоры толстой кишки. На фоне комплексной терапии больным для коррекции дисбиоза толстой кишки назначен пробиотик Опефера по 2 капсуле 3 раза в сутки после еды в течение 4 недель.

Анализ микробного состава фекалий у обследованных больных неалкогольным стеатогепатитом и сахарным диабетом 2 типа до лечения указывает на выраженные изменения в количественном и качественном составе микрофлоры толстой кишки. У всех больных выявили снижение уровня представителей анаэробной флоры: бифидобактерий ниже 10^7 , а также лактобактерий ниже 10^6 , что сопровождалось повышением количества представителей патогенной микрофлоры в толстой кишке. После комплексной терапии с использованием мультипробиотика Опефера у больных неалкогольным стеатогепатитом и сахарным диабетом 2 типа выявлена положительная динамика в количественном и качественном составе микрофлоры толстой кишки. После курса лечения с использованием Опефера у обследованных пациентов не диагностировано дисбиоз IV степени, а дисбиоз III степени уменьшился в 6 раз. Эти изменения сопровождалась нормализацией в микробном составе толстой кишки в 21,2% случаев больных, а также увеличение количества обследованных с неалкогольным стеатогепатитом и сахарным диабетом 2 типа с дисбиозом I степени (до 38,5%). Проведена комплексная терапия положительно повлияла также на показатели липидного обмена.

У больных неалкогольной жировой болезнью печени (неалкогольным стеатогепатитом) и сахарным диабетом 2 типа диагностировано дисбиоз толстой кишки преимущественно III и II степеней. Комплексная терапия с использованием мультипробиотика Опефера способствует нормализации количественного и качественного состава микрофлоры толстой кишки у больных с неалкогольной жировой болезнью печени (неалкогольным стеатогепатитом) и сахарным диабетом 2 типа, а также - показателей липидного обмена у данных пациентов.

Ключевые слова: неалкогольная жировая болезнь печени, неалкогольный стеатогепатит, сахарный диабет 2 типа, дисбиоз толстой кишки, лечение.

UDC 616.345-008.87:616.36-003.826:616.379-008.64]-08

Correction of Colon Dysbiosis in Patients with Non-Alcoholic Fatty Liver Disease and Type 2 Diabetes Mellitus

Sirchak Ye. S., Griga V. I., Pichkar Yo. I., Gema-Bagina N. M.

Abstract. In most cases, non-alcoholic fatty liver disease is associated with metabolic syndrome. Recent studies have linked the formation of metabolic disorders in the body, including non-alcoholic fatty liver disease, with impaired bowel microbiocenosis.

The purpose of the study was to correct colon dysbiosis in patients with non-alcoholic fatty liver disease and type 2 diabetes mellitus.

Material and methods. 52 patients with non-alcoholic fatty liver disease (specifically with non-alcoholic steatohepatitis) and type 2 diabetes mellitus were examined. All patients underwent general clinical, anthropometric, laboratory-instrumental methods of examination; qualitative and quantitative composition of the colon microflora

was determined before and after treatment. In addition to complex therapy, patients were prescribed probiotic Opefera (2 capsules 3 times a day after meals for 4 weeks) for the correction of dysbiosis of large intestine.

Results and discussion. Analysis of the microbial composition of fecal matter in the examined patients with non-alcoholic steatohepatitis and type 2 diabetes mellitus before treatment indicated marked changes in the quantitative and qualitative composition of the microflora of the tissue. Decrease in the level of anaerobic flora was determined in all patients: bifidobacteria below 10^7 and lactobacilli below 10^6 , which was accompanied by an increase in the number of pathogenic microflora in large intestine. After complex therapy with the use of the Opefera multiprobiotic in patients with non-alcoholic steatohepatitis and type 2 diabetes mellitus, we revealed positive dynamics in quantitative and qualitative composition of the microflora of large intestine. After the course of treatment with the use of Opefera, none of the examined patients was diagnosed with grade IV dysbiosis; grade III dysbiosis in these patients decreased 6-fold. These changes were accompanied by normalization in the microbial composition of large intestine in 21.2% of patients, as well as by an increase in the number of patients with non-alcoholic steatohepatitis and type 2 diabetes mellitus with stage I dysbiosis (up to 38.5%). Conducted complex therapy also had a positive effect on lipid metabolism.

Conclusion. Patients with non-alcoholic fatty liver disease (non-alcoholic steatohepatitis) and type 2 diabetes mellitus had large intestine dysbiosis, mainly grade III and II. Complex therapy using multiprobiotic Opefera promotes the normalization of quantitative and qualitative composition of the microflora of large intestine in patients with non-alcoholic fatty liver disease (non-alcoholic steatohepatitis) and type 2 diabetes mellitus, as well as of the indicators of lipid metabolism in these patients.

Keywords: non-alcoholic fatty liver disease, non-alcoholic steatohepatitis, type 2 diabetes mellitus, colon dysbiosis, treatment.

The authors of this study confirm that the research and publication of the results were not associated with any conflicts regarding commercial or financial relations, relations with organizations and/or individuals who may have been related to the study, and interrelations of coauthors of the article.

Стаття надійшла 07.06.2019 р.

Рекомендована до друку на засіданні редакційної колегії після рецензування

ДО ВІДОМА АВТОРІВ ЖУРНАЛУ

«УКРАЇНСЬКИЙ ЖУРНАЛ МЕДИЦИНИ, БІОЛОГІЇ ТА СПОРТУ»

Тематична спрямованість журналу – наукові спеціальності у галузі медицини, біології та спорту

До друку приймаються наукові статті, які містять такі необхідні елементи:

1. Шифр УДК; назва статті; ініціали та прізвища авторів (кількість авторів однієї статті не повинна перевищувати п'яти осіб); назва установи та місто.
2. Зв'язок з науковими темами (№ державної реєстрації теми та її назва).
3. Вступ. Аналіз останніх досліджень і публікацій, у яких започатковано розв'язання поставленої проблеми; виділення не розв'язаних раніше частин загальної проблеми, яким присвячена стаття.
4. Формулювання мети статті (постановка завдання).
5. Матеріали і методи дослідження.
6. Результати дослідження та їх обговорення. Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів.
7. Висновки з дослідження і перспективи подальших досліджень у цьому напрямку.
8. Список літератури – складається по мірі згадування. В списку вказати наступні відомості: прізвище та ініціали автора в оригінальній транскрипції, назву статті, журналу або книги і далі: для періодичних видань – рік видання, том, номер, номери сторінок; для монографій – місце видання, назва видавництва, рік видання, загальна кількість сторінок. Посилання на літературу в тексті статті даються цифрами у квадратних дужках.
9. References – складається по мірі згадування. Список використаних джерел інформації оформлюється згідно Vancouver Style.
10. Резюме українською та російською мовами кожне обсягом не менш як 1800 знаків, включаючи ключові слова. Резюме англійською мовою обсягом 2200–2800 знаків, включаючи ключові слова.
11. Дані про авторів – Прізвище, ім'я та по батькові, установа, посада, адреса, контактний телефон, ORCID.

Текст друкується на стандартному аркуші (формат А4) у редакторі Microsoft Word, шрифтом Times New Roman, 14 кегль, інтерліньяж – 1,5 інтервалу; поля: зліва і справа 2,5 см, зверху і знизу 3,0 см.

Таблиці, графіки і мікрофотографії (чорно-білі, обов'язкові для морфологічних робіт – 9×12 см) розміщуються на сторінках статті в ході викладення матеріалу або компонуються на одній сторінці. Кожна таблиця має мати заголовок мовою роботи. Графіки, гістограми (чорно-білі або кольорові) розміщуються по тексту або компонуються на окремому листі. Усі ілюстративні матеріали (фотографії, малюнки, креслення, діаграми, графіки тощо) позначаються як «рис.», уміщуються в тексті після посилання на них та нумеруються за порядком їхнього згадування у статті. Фотографії пацієнтів уміщуються з їхньої письмової згоди. Хімічні та математичні формули вдруковувати або вписувати. Структурні формули оформляти як рисунки.

У експериментальних фрагментах дослідження вказати про дотримання «Правил проведення робіт з використанням експериментальних тварин» відповідно до положень «Європейської конвенції про захист хребетних тварин, які використовуються для експериментів та інших наукових цілей» (Страсбург, 2005), «Загальних етичних принципів експериментів на тваринах», ухвалених П'ятим національним конгресом з біоетики (Київ, 2013).

Якщо є опис експериментів над людьми, вказати про дотримання основних біоетичних положень Конвенції Ради Європи про права людини та біомедицину (від 04.04.1997 р.), Гельсінської декларації Всесвітньої медичної асоціації про етичні принципи проведення наукових медичних досліджень за участю людини (1964–2008 рр.), а також наказу МОЗ України № 690 від 23.09.2009 р.

Усі рукописи журналу рецензуються незалежними експертами – провідними фахівцями з відповідних областей медицини, біології та спорту. Процедура рецензування включає перевірку статті протягом двох тижнів спеціалістами, призначеними редакційною радою. Рукопис із рецензією надсилається автору для внесення коректив перед остаточним поданням статті до редакції журналу.

Після публікації статті автори передають авторські права редакції журналу. Редакція залишає за собою право змінювати і виправляти рукопис, однак внесені корективи не повинні змінювати загального змісту та наукового значення статті.

Матеріали надсилати за адресою: редакція журналу «Український журнал медицини, біології та спорту», кафедра медико-біологічних основ спорту і фізичної реабілітації Чорноморського національного університету імені Петра Могили, вул. 68 Десантників, 10, м. Миколаїв, 54003, Україна, або на E-mail.

Контактні телефони: (+38) 09787863 73 – Черנוзуб Андрій Анатолійович (головний редактор); (+38) 095 69150 32, (+38) 098 305 25 77 – Данильченко Світлана Іванівна (секретар інформаційної служби),
email: med.biol.sport@gmail.com, svetlanaadanilch@gmail.com

Відповідальність за достовірність наведених у наукових публікаціях даних несуть автори

Папір офсетний 80 г/м², гарнітура Arial. Ум. друк. арк. 46,7. Обл.-вид. арк. 52,0.

Макет, тиражування – поліграфічне підприємство ФОР Румянцева А. В., вул. Бузника, 5/1, м. Миколаїв, 54038, Україна
Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до державного реєстру виготовлювачів видавничої продукції МК № 11 від 26.01.2007 р.

Адреса редакції: кафедра медико-біологічних основ спорту і фізичної реабілітації Чорноморського національного університету імені Петра Могили, вул. 68 Десантників, 10, м. Миколаїв, 54003, Україна