Non-governmental Organization
International Center of Scientific Research



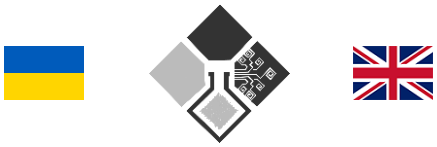
PROCEEDINGS OF THE X INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND THEORETICAL CONFERENCE

MODERNIZATION OF TODAY'S SCIENCE: EXPERIENCE AND TRENDS

22.05.2026

GLASGOW,
SCOTLAND, UNITED KINGDOM

SCIENTIA
COLLECTION OF SCIENTIFIC PAPERS



Non-governmental Organization
International Center of Scientific Research

SCIENTIA
COLLECTION OF SCIENTIFIC PAPERS

with the proceedings of the
X International Scientific and Theoretical Conference

Modernization of Today's Science: Experience and Trends

May 22, 2026

Glasgow, Scotland; UK

Hosted by an authorized Crossref member with the support of the
Institute of Scientific and Technical Integration and Cooperation

Published online by Primedia E-launch LLC (USA)
Published in print by LLC UKRLOGOS Group (Ukraine)

✔ ISO 2108:2005 ✔ ISO 1086:1991 ✔ ISO 7275:1985

Glasgow, 2026

UDC 082:001
M 78

The conference is included in the Academic Research Index ReserchBib International catalog of scientific conferences and registered for holding on the territory of Ukraine in UKRISTEI (Certificate № 167 dated January 26th, 2026).

Conference proceedings are publicly available under the **Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License** (CC BY-SA 4.0) at the www.previous.scientia.report.

Chairman of the Organizing Committee:
Miriam Goldenblat
International Center of Scientific Research, Ukraine

Book layout designer:
Gabriela Torres
Primedia E-launch LLC, USA

Responsible editor:
Hryhorii Dudnyk
UKRLOGOS Group ltd., Ukraine

M 78 **Modernization of today's science: experience and trends**: Collection of Scientific Papers «SCIENTIA» with Proceedings of the X International Scientific and Theoretical Conference, May 22, 2026. Glasgow, Scotland, UK: International Center of Scientific Research.

ISBN 979-8-89660-283-5 (series)
DOI 10.36074/scientia-22.05.2026

This collection presents the proceedings of the scientific conference, bringing together research papers on a wide range of contemporary academic topics. The volume highlights diverse perspectives, innovative approaches, and practical findings that reflect the current trends and challenges in global science and education. This collection is intended for students, postgraduate and doctoral candidates, educators, researchers, and professionals from diverse disciplines.

Conference proceedings are presented in Google Books and Bookwire™ by Bowker, ensuring international availability.

UDC 082:001

© Participants of the conference, authors, 2026
© NGO International Center of Scientific Research, 2026

ISBN 979-8-89660-283-5

CONTENT

SECTION 1.
ECONOMIC THEORY, MACRO- AND REGIONAL ECONOMY

REGIONAL ECONOMIC INEQUALITY IN UKRAINE AFTER 2022: SPATIAL DISPARITIES AND PROSPECTS FOR RECOVERY
Krivosheya S. **10**

SECTION 2.
ENTREPRENEURSHIP, TRADE AND SERVICE SECTOR

СУТНІСТЬ ТА ОСОБЛИВОСТІ ІНТЕГРАТИВНОГО РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ
Ємельянов О.Ю., Машковський М.А. **13**

SECTION 3.
FINANCE AND BANKING;
TAXATION, ACCOUNTING AND AUDITING

ПРОБЛЕМИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ДІЯЛЬНОСТІ БАНКІВ
Ібатулліна А.Р., Мізіна О.В. **16**

SECTION 4.
MARKETING AND LOGISTICS ACTIVITIES

ESG 2.0 IN INTERNATIONAL MARKETING PR: GLOBAL SUSTAINABLE DEVELOPMENT STRATEGY AND LOCAL ADAPTATION
Bozhko D. **20**

REFLECTION COEFFICIENTS IN MULTI-STAGE CONVERSION SYSTEMS: AN IMPEDANCE-MISMATCH MODEL OF FUNNEL BOUNDARY LOSSES
Ivitskiy I. **30**

THE SIGNIFICANCE OF THE METRO'S OPERATIONS FOR THE CITY OF TASHKENT
Ruziyeva L.Y. **33**

ОЦІНКА КОМУНІКАЦІЙНОЇ ПОЛІТИКИ ПІДПРИЄМСТВА – ВАЖЛИВА СКЛАДОВА МАРКЕТИНГОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ
Непомняща С.І., Волкова М.В. **35**

SECTION 5.
MANAGEMENT, PUBLIC MANAGEMENT AND ADMINISTRATION

ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ЕЛЕКТРОННОЇ КОМУНІКАЦІЇ В ПУБЛІЧНОМУ УПРАВЛІННІ: ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПРАВОВИЙ ВИМІР
Васьків С.Ф. **38**

SECTION 6.
INTERNATIONAL RELATIONS

MULTI-POLARITY AS A FORM OF THE RESPONSIBILITY
Shedyakov V. 42

SECTION 7.
LAW AND INTERNATIONAL LAW

IMPROVEMENT OF INVESTMENT DISPUTE RESOLUTION MECHANISMS IN THE CONTEXT OF UZBEKISTAN'S ACCESSION TO THE WTO: THE ROLE OF INTERNATIONAL ARBITRATION AND MEDIATION
Abrorova K.S. 49

АДМІНІСТРАТИВНІ САНКЦІЇ ЗА ПОШКОДЖЕННЯ ОБ'ЄКТІВ КУЛЬТУРНОЇ СПАДЩИНИ: ПОРІВНЯННЯ ДОСВІДУ УКРАЇНИ, ФРАНЦІЇ ТА ІТАЛІЇ
Фальковський А.О. 53

ВПЛИВ ЦИФРОВІЗАЦІЇ НА ТРУДОВІ ВІДНОСИНИ
Петрічук Д.О. 57

ГОСПОДАРСЬКЕ СУДОЧИНСТВО УКРАЇНИ: СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ІНСТИТУТУ ДОКАЗУВАННЯ
Минюк О.Ю., Волошена В.О. 60

ПРАВО СПОЖИВАЧА НА ВІДКЛЮЧЕННЯ ТА ЗБЕРЕЖЕННЯ ТЕПЛОВИХ МЕРЕЖ В УКРАЇНІ: ПРАВОВІ ПРОБЛЕМИ ДЕЦЕНТРАЛІЗАЦІЇ ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ
Рекотов П.В., Пантелеєва Т.О. 63

ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ У ТРУДОВИХ ВІДНОСИНАХ: АЛГОРИТМІЧНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ ЯК ДЖЕРЕЛО ДИСКРИМІНАЦІЇ, ПСИХОЛОГІЧНОГО ТИСКУ ТА ОБМЕЖЕННЯ ПРИВАТНОСТІ
Котилевська Є.О. 66

SECTION 8.
INSTITUTE OF LAW ENFORCEMENT, LUDICIAL SYSTEM AND NOTARY

ВПЛИВ СУЧАСНИХ ЗАГРОЗ БЕЗПЕЦІ НА ЗМІСТ І МЕТОДИКУ ТАКТИКО-СПЕЦІАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ ПРАВООХОРОННИХ ОРГАНІВ
Антонова С. 70

РОЗБУДОВА ЯКІСНОЇ ВИЩОЇ ЮРИДИЧНОЇ ОСВІТИ (В МЕЖАХ ПРІОРИТЕТІВ ДОРОЖНЬОЇ КАРТИ ПОПУЛЯРИЗАЦІЇ НАУКИ ТА ІННОВАЦІЙ НА 2026-2028 РОКИ)
Чишко К.О. 78

SECTION 9.
BIOLOGY AND BIOTECHNOLOGY

INTERACTION OF SURFACE AND GROUNDWATER IN THE MIRZACHUL IRRIGATED REGION UNDER CLIMATE CHANGE CONDITIONS
Mukhtorova S.I., Isoqov S.I. 82

РЕАБІЛІТАЦІЙНІ ПРОГРАМИ ДЛЯ ДІТЕЙ, ЯКІ ПЕРЕЖИЛИ ВІЙНУ: ПСИХОЛОГІЧНИЙ ТА СОЦІАЛЬНИЙ АСПЕКТ
Рівеліс М.В. **87**

SECTION 10.
AGRICULTURAL SCIENCES AND FOODSTUFFS

ADAPTATION CHARACTERISTICS OF PROMISING EGGPLANT VARIETIES UNDER HUMID SUBTROPICAL CLIMATIC CONDITIONS
Huseynov H.A., Hasanov E. **93**

FORESTRY POTENTIAL OF UKRAINE AND PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF THE BIOECONOMY IN THE AGRICULTURAL SECTOR
Mashevska A. **96**

THE IMPACT OF SALINITY ON THE NET PHOTOSYNTHETIC PRODUCTIVITY OF COTTON VARIETIES UNDER THE CONDITIONS OF THE BUKHARO REGION
Avliyakulova S.M. **99**

WATER RESOURCES, AGRICULTURE, AND ECONOMIC STABILITY IN CENTRAL ASIA: THE POLITICAL ECONOMY OF IRRIGATION SYSTEMS
Cui C. **103**

ОСОБЛИВОСТІ ВПЛИВУ ПРОМІЖНОГО ПОСІВУ СИДЕРАТУ ЖИТА ОЗИМОГО НА ЩІЛЬНІСТЬ ҐРУНТУ ПРИ ВИРОЩУВАННІ ГРЕЧКИ
Стеценко В.С. **106**

SECTION 11.
VETERINARY SCIENCES

ГЕПАТОТОКСИЧНИЙ ПРОФІЛЬ ТА ІНДУКЦІЯ ЖИРОВОГО ГЕПАТОЗУ У ПТИЦІ ПІД ВПЛИВОМ ХІМІОТЕРАПЕВТИЧНИХ ЗАСОБІВ
Добровольський В.А., Ковальова О.М. **110**

ФАГОЦИТАРНА АКТИВНІСТЬ ГЕТЕРОФІЛІВ ПТИЦІ ЯК БІОМАРКЕР ХРОНІЧНОГО НИЗЬКОДОЗОВОГО ВПЛИВУ РАДІАЦІЙНОГО ОПРОМІНЕННЯ
Ліщук С.Г. **118**

SECTION 12.
AUTOMATION AND APPLIANCES MAKING

IMAGE PREPROCESSING AND ENHANCEMENT FOR ENDOSCOPIC IMAGE ANALYSIS IN GASTROINTESTINAL DISEASE DETECTION
Sabitova N., Hasanov A. **126**

SECTION 13.
ELECTRONICS AND TELECOMMUNICATIONS

АЛГОРИТМ ПОШУКУ СУБОПТИМАЛЬНОГО МАРШРУТУ З ВИКОРИСТАННЯМ УДОСКОНАЛЕНОЇ МОДЕЛІ ГРАФОВОГО ПРЕДСТАВЛЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ МЕРЕЖ СПЕЦІАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ
Чурілов І.О., Бєляков Р.О. **135**

SECTION 14.
ENERGY AND POWER ENGINEERING

INTEGRATION OF VIRTUAL POWER NETWORKS INTO MODERN ELECTRICITY MARKETS: OPPORTUNITIES AND CHALLENGES
Wang Y. 139

SECTION 15.
ECOLOGY AND ENVIRONMENTAL PROTECTION TECHNOLOGIES

EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF DRONE-BASED APPLICATIONS IN ENVIRONMENTAL SECURITY
Teymurov M.A., Jahangirov V.A. 142

SECTION 16.
COMPUTER AND SOFTWARE ENGINEERING

CORPORATE SECURE MESSAGING INFORMATION SYSTEM WITH SELF-HOSTED ARCHITECTURE
Korniiko M. 152

SECTION 17.
SYSTEM ANALYSIS, MODELING AND OPTIMIZATION

ВЕБСИСТЕМА ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ НА ОСНОВІ МЕТОДІВ ОПТИМІЗАЦІЇ
Скакодуб С.О. 155

SECTION 18.
INFORMATION TECHNOLOGIES AND SYSTEMS

NEURAL-NETWORK-BASED IDENTIFICATION OF CRYPTOGRAPHIC ALGORITHM FAMILY BY CIPHERTEXT AS A STAGE OF PRELIMINARY CRYPTANALYSIS
Burtso A., Marikutsa U. 158

WEB-BASED SYSTEM FOR MANAGING EDUCATIONAL TASKS IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS
Nedorizanyuk I. 162

WEB-ORIENTED SYSTEM FOR TASK MANAGEMENT OF CONSTRUCTION PROJECTS
Korniienko V. 165

SECTION 19.
TRANSPORT AND TRANSPORT TECHNOLOGIES

НОВІТНЯ ТЕХНОЛОГІЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ПАЛИВОПРОВІДНИХ ТРУБ АВТОМОБІЛЬНОГО ТРАНСПОРТУ ПІДВИЩЕНОЇ МІЦНОСТІ ТА КОРОЗІЙНОЇ СТІЙКОСТІ
Дергач Т.О., Сухомлин Д.А., Даниленко А. 169

SECTION 20.
SOCIOLOGY AND STATISTICS

THE SPIRIT OF CREATIVE ACTIVITY AS THE ESSENCE AND A CHARACTERISTIC OF HUMANITY
Shedyakov V. 176

SECTION 21.
PHILOLOGY AND JOURNALISM

ПОНЯТТЯ «ЛЕГКОЇ ЯПОНСЬКОЇ МОВИ» (やさしい日本語) В КОНТЕКСТІ СУЧАСНОЇ МОВНОЇ ПОЛІТИКИ ЯПОНІЇ
Баланюк А.Д. 182

ПОШУК УКРАЇНСЬКИХ ВІДПОВІДНИКІВ ДО ЯПОНСЬКИХ ПРИГОЛОСНИХ РЯДІВ ガ ТА ハ: БАЗА ДАНИХ PANPHON
Дементьєва Т.С. 186

СИМВОЛ ЛОТОСА В ЗБІРЦІ ЙОСАНО АКІКО «СКУЙОВДЖЕНЕ ВОЛОССЯ»
Вознюк Г.А. 189

SECTION 22.
PEDAGOGY AND EDUCATION

COMPARATIVE ANALYSIS OF AI SERVICES FOR AUTOMATED ENGLISH LESSON MATERIAL DESIGN
Yefimova O., Betsko O., Zhytska S., Braievska A., Buha S. 193

FOSTERING CREATIVE THINKING IN STUDENTS THROUGH THE TEACHING OF HISTORICAL MONUMENTS IN THE CONTEXT OF DIGITAL TRANSFORMATION
Jabbarov R.R., Qurvonboyeva D.M. 197

FORMATION OF PROFESSIONAL COMMUNICATION SKILLS IN ENGLISH AMONG FUTURE MEDICAL PROFESSIONALS
Chornous V., Husar H. 205

DIGITAL LONELINESS IN CYBERSPACE AND THE EVOLUTION OF SOCIAL PLATFORMS
Jabbarov N.R. 208

ЛІНГВОКУЛЬТУРНА СКЛАДОВА ПОМИЛОК ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ ІНОЗЕМНОЇ МОВИ
Наумова Ю.С. 213

ПСИХОЛОГІЧНА ПІДТРИМКА ВИКЛАДАЧА МОРСЬКОЇ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ
Тирон О.М., Діденко М.О. 217

SECTION 23.
PSYCHOLOGY AND PSYCHIATRY

CONCEPTUAL APPROACHES TO UNDERSTANDING THE YOUTH CRISIS: PSYCHOLOGICAL THEORIES AND MODELS
Yakovets T. 221

ГРУПОВІ ТРЕНІНГИ ЯК ПСИХОТЕРАПЕВТИЧНИЙ МЕТОД, СПРЯМОВАНИЙ НА ПОКРАЩЕННЯ ВЗАЄМОДІЇ І СПІЛКУВАННЯ БАТЬКІВ ДІТЕЙ ІЗ РОЗЛАДАМИ АУТИСТИЧНОГО СПЕКТРУ
Піуткіна Т.В. 225

ПСИХОЛОГІЧНІ НАСЛІДКИ ТРИВАЛОГО ПЕРЕБУВАННЯ У МІСЦЯХ ПРИМУСОВОЇ ІЗОЛЯЦІЇ
Назарова М.А. 229

SECTION 24.
MEDICAL SCIENCES AND PUBLIC HEALTH

CELLULAR IMMUNODEFFICIENCY AND DYNAMICS OF ITS MANIFESTATIONS AT DIFFERENT TERMS OF OBSERVATION OF PATIENTS WITH PEPTIC ULCER IN CONDITIONS OF COMORBIDITY
Burmak Y., Petrov Y., Ivanytska T., Ivanytskyi I. 231

CLINICAL AND IMMUNOLOGICAL MARKERS OF DIABETIC FOOT SYNDROME PROGRESSION IN PATIENTS WITH TYPE 2 DIABETES MELLITUS
Ruzimurodov N.F., Rakhmonov N.N., Azizova Z.S. 235

EFFECTIVENESS OF IMMUNOSUPPRESSIVE THERAPY IN KIDNEY TRANSPLANT SURGERY AND POSTOPERATIVE COMPLICATIONS: MODERN SURGICAL AND CLINICAL PERSPECTIVES
Orinbayev Q. 239

MODERN APPROACHES TO THE TREATMENT OF RADICULOPATHIES
Nurullayeva M.L., Maksudova K.N. 245

PREVENTION OF RELAPSE OF PERIODONTAL DISEASES IN PATIENTS AFTER ORTHODONTIC TREATMENT
Drok V. 247

МЕТАБОЛІЧНА ЖИРОВА ХВОРОБА ПЕЧІНКИ (МАЖХП) ЯК МАРКЕР МЕТАБОЛІЧНОГО СИНДРОМУ
Х'юз З., Тверезовська І.І. 250

РОЛЬ МІКРОБІОЦЕНОЗУ КИШЕЧНИКУ ЛЮДИНИ В ПАТОГЕНЕЗІ САЛЬМОНЕЛЬОЗУ ТА ЇЇ ВПЛИВ НА ПЕРЕБІГ ХВОРОБИ
Юрко К.В., Демченко Г.О., Соломенник Г.О., Винокурова О.М. 253

ТОКСИКОЛОГІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ БОРНОЇ КИСЛОТИ ТА ПРОФІЛАКТИКА ОТРУЄНЬ
Шпільчак А.В., Дранчковська С.В., Гнилянський І.І., Базалицька А.Р., Хопта Н.С. 256

SECTION 25.
PHYSICAL CULTURE, SPORTS AND PHYSICAL THERAPY

ВПЛИВ ДИХАЛЬНИХ ВПРАВ НА ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНИЙ СТАН ТА ТОЧНІСТЬ СТРІЛЬБИ БІАТЛОНІСТІВ 14-16 РОКІВ У ПЕРЕДЗМАГАЛЬНИЙ ПЕРІОД
Сновидович О.Я., Колупаєв К.Є. 262

ОСОБЛИВОСТІ БЕЗПЕЧНОЇ ПОВЕДІНКИ УЧНІВ 5–6 КЛАСІВ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ ТА МОЖЛИВОСТІ ЇЇ ФОРМУВАННЯ ЗАСОБАМИ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ
Гринів Р.В., Колупаєв К.Є. **265**

SECTION 26.
ARCHITECTURE AND CONSTRUCTION

РОЗРОБКА ЄДИНОГО НАЦІОНАЛЬНОГО РЕЄСТРУ ПОШКОДЖЕНИХ БУДІВЕЛЬ ІЗ ІНТЕГРАЦІЄЮ РЕЗУЛЬТАТІВ ЕКСПЕРТИЗ
Лозовий П.А. **267**

РОЗРОБКА ЄДИНОГО НАЦІОНАЛЬНОГО РЕЄСТРУ ПОШКОДЖЕНИХ БУДІВЕЛЬ ІЗ ІНТЕГРАЦІЄЮ РЕЗУЛЬТАТІВ ЕКСПЕРТИЗ
Гуторов О.С. **272**

SECTION 27.
CULTURE AND ART

THE IMPACT OF GENERATIVE AI ON BRAND MARKETING STRATEGIES: RE-EVALUATING HANDMADE AESTHETICS AND CHANGES IN CONSUMER BEHAVIOR
Maslak V. **278**

ГІБРИДНА 2D/3D АНІМАЦІЯ ПЕРСОНАЖІВ ЯК САМОСТІЙНА ХУДОЖНЯ МОВА: ТИПОЛОГІЯ ТА ДИЗАЙН-ПАТЕРНИ
Вакуленко О.В., Манзенко І.В. **281**

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ НАВЧАЛЬНОГО РЕПЕРТУАРУ ДЛЯ ДИТЯЧОГО ХОРЕОГРАФІЧНОГО КОЛЕКТИВУ
Горошко Ю.С. **291**

ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНІ ЗАСАДИ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ПІДХОДУ У РОБОТІ З ДИТЯЧИМ ХОРЕОГРАФІЧНИМ КОЛЕКТИВОМ
Чернець Ю.О. **294**

РОЗРОБКА ДИЗАЙНУ ІГРОВИХ 3D-ПЕРСОНАЖІВ КОМП'ЮТЕРНОЇ ГРИ В СТИЛІ DARK FANTASY
Дученко А.А. **298**

Юрко Катерина Володимирівна
д-р. мед. наук, професор кафедри
інфекційних хвороб, дитячих інфекційних хвороб та фтизіатрії
Харківський національний медичний університет, Україна

Демченко Ганна Олександрівна
здобувачка вищої освіти II медичного факультету
Харківський національний медичний університет, Україна

Соломенник Ганна Олегівна
канд. мед. наук, доцент кафедри
інфекційних хвороб, дитячих інфекційних хвороб та фтизіатрії
Харківський національний медичний університет, Україна

Винокурова Ольга Миколаївна
канд. мед. наук, асистент кафедри
інфекційних хвороб, дитячих інфекційних хвороб та фтизіатрії
Харківський національний медичний університет, Україна

РОЛЬ МІКРОБІОЦЕНОЗУ КИШЕЧНИКУ ЛЮДИНИ В ПАТОГЕНЕЗІ САЛЬМОНЕЛЬОЗУ ТА ЇЇ ВПЛИВ НА ПЕРЕБІГ ХВОРОБИ

Щороку в світі реєструють понад 68,4-275 млн випадків діарейних захворювань, одним із яких є сальмонельоз [1-3]. Відомо, що нормальна мікробіота кишечнику людини бере безпосередню участь у формуванні бар'єру, що захищає слизову оболонку травного тракту від впливу різних шкідливих факторів, стимулює регенерацію пошкоджених клітин у подальшому, запобігає адгезії патогенних для людини мікроорганізмів, зокрема бактерій роду *Salmonella* [4, 5]. Разом із тим, її порушення, навпаки, створюють умови для колонізації цими мікроорганізмами та інвазії [6], а також утруднюють і сповільнюють санацію хворої людини, що призводить до затяжного перебігу захворювання, генералізації інфекції та виникненню небезпечних для життя ускладнень [7].

Мета роботи – проаналізувати видову та кількісну структуру мікрофлори кишечнику пацієнтів із сальмонельозом залежно від ступеня тяжкості хвороби та її форми.

Матеріал та методи. Було проаналізовано низку літературних і інформаційних закордонних і вітчизняних джерел, зокрема наукові роботи та статті з досліджуваної проблеми.

Результати та їх обговорення. Порівняно із групою здорових осіб у людей, хворих на сальмонельоз, спостерігається зниження кількості біфідобактерій, негемолізуючої кишкової палички та лактобацил на тлі

підвищення вмісту гемолізуючої кишкової палички, умовно-патогенної мікрофлори, грибів роду *Candida* [8-15].

Установлено, що зміни мікробіому, або мікробіоценозу, кишечника хворої на сальмонельоз людини корелюють із показниками неспецифічної реактивності [8, 10, 16] та тяжкістю хвороби [12]. Так, доведено, що вміст біфідобактерій прямо залежить від лімфоцитарно-гранулоцитарного індексу ($r= +0,41$; $p<0,05$) і лімфоцитарного індексу ($r= +0,43$; $p<0,05$), лактобактерій – від лімфоцитарного індексу ($r= +0,42$; $p<0,05$) та індексу алергізації ($r= +0,69$; $p<0,001$) [8].

Уміст мікроорганізмів із гемолітичними властивостями пов'язаний із показником інтоксикації ($r= +0,84$; $p<0,05$), індексом співвідношення нейтрофілів і лімфоцитів ($r= +0,52$; $p<0,05$), гематологічним показником інтоксикації ($r= +0,63$; $p<0,05$), лейкоцитарним індексом інтоксикації ($r= +0,59$; $p<0,05$), реактивною відповіддю нейтрофілів ($r= +0,55$; $p<0,05$), індексом зсуву лейкоцитів ($r= +0,45$; $p < 0,05$) [10].

Уміст умовно-патогенної флори корелює із лейкоцитарним індексом інтоксикації ($r= +0,44$; $p<0,05$), індексом зсуву лейкоцитів ($r= +0,41$; $p < 0,05$), гематологічним показником інтоксикації ($r= +0,46$; $p<0,05$), показником інтоксикації ($r= +0,46$; $p<0,05$), грибів роду *Candida* - з лейкоцитарним індексом інтоксикації ($r= +0,47$; $p<0,05$), реактивною відповіддю нейтрофілів ($r= +0,44$; $p<0,05$), індексом зсуву лейкоцитів ($r= +0,43$; $p < 0,05$), індексом Кребса ($r= +0,41$; $p<0,05$), гематологічним показником інтоксикації ($r=+0,44$; $p<0,05$), показником інтоксикації ($r= +0,43$; $p<0,05$) [12].

До того ж, вміст біфідобактерій прямо корелює із вмістом лактобактерій ($r= +0,56$; $p < 0,05$) і зворотно з вмістом мікроорганізмів з гемолітичними властивостями ($r= -0,27$; $p < 0,05$), умовно-патогенною флорою ($r=-0,26$; $p<0,05$), грибами роду *Candida* ($r= -0,24$; $p<0,05$) [14].

Ступінь дисбіотичних порушень кишкової мікрофлори пацієнтів із сальмонельозом безпосередньо залежав від ступеня тяжкості хвороби: що тяжче перебігало захворювання, то вираженішими були зміни ($p<0,05$). Найбільш глибокі порушення асоціювалися із залученням до патологічного процесу товстої кишки в вигляді маніфестного коліту [12, 11, 15] та септичним або тифоподібним варіантом генералізованої форми [9, 11, 13].

Висновки. У пацієнтів із сальмонельозом спостерігають видові та кількісні зміни з боку мікрофлори кишечнику, а саме зменшення кількості облігатних і факультативних анаеробів (біфідобактерій, лактобацил і кишкової палички) на тлі підвищення частки гемолізуючих, умовно-

патогенних мікроорганізмів і грибів роду *Candida* порівняно зі здоровими особами. Встановлені кореляційні зв'язки свідчать про наявність суттєвого впливу змін мікробіоценозу товстої кишки та їх вираженості на тяжкість і форму хвороби, а також про значну стимулювальну та захисну роль біфідо- і лактобактерій.

Список використаних джерел:

1. Porub S.E., Usachova O.V., Paholchuk T.M. «Diarrheal Escherichia coli: features of the clinic and treatment in children of Zaporozhye region».
2. International Collaboration on Enteric Disease 'Burden of Illness' Studies: The global burden of nontyphoidal Salmonella gastroenteritis. / Majowicz SE, Musto J, Scallan E et al. Clin Infect Dis. 2010. 50(6). P. 882–889.
3. EU summary report on zoonoses, zoonotic agents and food-borne outbreaks 2014. EFSA Journal. 2015. 13(12). P. 4-5.
4. European Journal of Nutrition «Systematic review of the effects of the intestinal microbiota on selected nutrients and non-nutrients».
5. Литвиненко Н. Ю., Ганул І. І. «Мікробіом кишечнику: роль у підтриманні гомеостазу організму. Сучасна гастроентерологія, №2 (2020)». 6. Kamada N., Seo S. U., Chen G. Y., Núñez G. *Role of the gut microbiota in immunity and inflammatory disease.* Nature Reviews Immunology, 2013. 7. Бабак О.Я. «Кишковий мікробіом: склад, функції та терапевтичні можливості його відновлення».
6. Chemych O. M., Moroz L. V. Effect of probiotics on the parameters of endogenous intoxication, immunoreactivity and intestinal microbiocenosis patients with salmonellosis. Інфекційні хвороби. 2017. № 1. С. 28–34.
7. Renato Lima Santos. Pathobiology of Salmonella, Intestinal Microbiota, and the Host Innate Immune Response. Frontiers in immunology. 2014. 5: 252. doi: 10.3389/fimmu.2014.00252
8. Мороз Л. В., Чемич О. М., Холодило О. В. Зміни мікробіоценозу товстої кишки при сальмонельозі та гострих кишкових інфекціях, спричинених умовно патогенними мікроорганізмами, вірусами. Biomedical and biosocial anthropology. – 2015. №25. С.159–163.
9. Invasive non-typhoidal salmonella disease: an emerging and neglected tropical disease in Africa. / Nicholas A. Feasey, Gordon Dougan, Robert A. Kingsley, et al. Lancet. 2012. 379 (9835). P. 2489–2499.
10. Чемич О. М. Клініко-епідеміологічні, лабораторні та мікробіотичні аспекти сучасних сальмонельозів. Журнал клінічних та експериментальних медичних досліджень. 2015. № 3 (2). С. 299–308.
11. Andino A., Hanning I. Salmonella enterica: Survival, Colonization, and Virulence Differences among Serovars. Scientific World Journal. 2015. 2015: 520179. doi: 10.1155/2015/520179
12. Мікробіотичні аспекти сальмонельозу, спричиненого S. enteritidis і S. typhimurium / Чемич О. М., Чемич М. Д., Полов'ян К. С., Бєлай Л. В., Холодило О. В. Інфекційні хвороби в практиці лікаря-інтерніста: сучасні аспекти : матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції і Пленуму Асоціації інфекціоністів Сумщини (м. Суми, 4–5 червня 2014 р.). Суми, 2014. С. 126–128.
13. Epidemiology, Clinical Presentation, Laboratory Diagnosis, Antimicrobial Resistance, and Antimicrobial Management of Invasive Salmonella Infections. / John A. Crump, Maria Sjölund-Karlsson, Melita A. Gordon, et al. Clinical Microbiology Reviews. 2015. 28 (4). P. 901–937
14. Чемич О. М., Мороз Л. В. Зміни інтегральних, інтегративних показників інтоксикації та імунореактивності під час лікування хворих на сальмонельоз.
15. Журнал клінічних та експериментальних медичних досліджень. 2016. № 4 (3). С. 426–441.