GEORGIAN MEDICAL NEWS

ISSN 1512-0112

NO 7-8 (340-341) Июль-Август 2023

ТБИЛИСИ - NEW YORK

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

Медицинские новости Грузии

საქართველოს სამედიცინო სიახლენი

GEORGIAN MEDICAL NEWS

Monthly Georgia-US joint scientific journal published both in electronic and paper formats of the Agency of Medical Information of the Georgian Association of Business Press. Published since 1994. Distributed in NIS, EU and USA.

GMN: Georgian Medical News is peer-reviewed, published monthly journal committed to promoting the science and art of medicine and the betterment of public health, published by the GMN Editorial Board since 1994. GMN carries original scientific articles on medicine, biology and pharmacy, which are of experimental, theoretical and practical character; publishes original research, reviews, commentaries, editorials, essays, medical news, and correspondence in English and Russian.

GMN is indexed in MEDLINE, SCOPUS, PubMed and VINITI Russian Academy of Sciences. The full text content is available through EBSCO databases.

GMN: Медицинские новости Грузии - ежемесячный рецензируемый научный журнал, издаётся Редакционной коллегией с 1994 года на русском и английском языках в целях поддержки медицинской науки и улучшения здравоохранения. В журнале публикуются оригинальные научные статьи в области медицины, биологии и фармации, статьи обзорного характера, научные сообщения, новости медицины и здравоохранения. Журнал индексируется в MEDLINE, отражён в базе данных SCOPUS, PubMed и ВИНИТИ РАН. Полнотекстовые статьи журнала доступны через БД EBSCO.

GMN: Georgian Medical News – საქართველოს სამედიცინო სიახლენი – არის ყოველთვიური სამეცნიერო სამედიცინო რეცენზირებადი ჟურნალი, გამოიცემა 1994 წლიდან, წარმოადგენს სარედაქციო კოლეგიისა და აშშ-ის მეცნიერების, განათლების, ინდუსტრიის, ხელოვნებისა და ბუნებისმეტყველების საერთაშორისო აკადემიის ერთობლივ გამოცემას. GMN-ში რუსულ და ინგლისურ ენებზე ქვეყნდება ექსპერიმენტული, თეორიული და პრაქტიკული ხასიათის ორიგინალური სამეცნიერო სტატიები მედიცინის, ბიოლოგიისა და ფარმაციის სფეროში, მიმოხილვითი ხასიათის სტატიები.

ჟურნალი ინდექსირებულია MEDLINE-ის საერთაშორისო სისტემაში, ასახულია SCOPUS-ის, PubMed-ის და ВИНИТИ РАН-ის მონაცემთა ბაზებში. სტატიების სრული ტექსტი ხელმისაწვდომია EBSCO-ს მონაცემთა ბაზებიდან.

WEBSITE

www.geomednews.com

К СВЕДЕНИЮ АВТОРОВ!

При направлении статьи в редакцию необходимо соблюдать следующие правила:

1. Статья должна быть представлена в двух экземплярах, на русском или английском языках, напечатанная через **полтора интервала на одной стороне стандартного листа с шириной левого поля в три сантиметра**. Используемый компьютерный шрифт для текста на русском и английском языках - **Times New Roman** (**Кириллица**), для текста на грузинском языке следует использовать **AcadNusx.** Размер шрифта - **12**. К рукописи, напечатанной на компьютере, должен быть приложен CD со статьей.

2. Размер статьи должен быть не менее десяти и не более двадцати страниц машинописи, включая указатель литературы и резюме на английском, русском и грузинском языках.

3. В статье должны быть освещены актуальность данного материала, методы и результаты исследования и их обсуждение.

При представлении в печать научных экспериментальных работ авторы должны указывать вид и количество экспериментальных животных, применявшиеся методы обезболивания и усыпления (в ходе острых опытов).

4. К статье должны быть приложены краткое (на полстраницы) резюме на английском, русском и грузинском языках (включающее следующие разделы: цель исследования, материал и методы, результаты и заключение) и список ключевых слов (key words).

5. Таблицы необходимо представлять в печатной форме. Фотокопии не принимаются. **Все цифровые, итоговые и процентные данные в таблицах должны соответствовать таковым в тексте статьи**. Таблицы и графики должны быть озаглавлены.

6. Фотографии должны быть контрастными, фотокопии с рентгенограмм - в позитивном изображении. Рисунки, чертежи и диаграммы следует озаглавить, пронумеровать и вставить в соответствующее место текста **в tiff формате**.

В подписях к микрофотографиям следует указывать степень увеличения через окуляр или объектив и метод окраски или импрегнации срезов.

7. Фамилии отечественных авторов приводятся в оригинальной транскрипции.

8. При оформлении и направлении статей в журнал МНГ просим авторов соблюдать правила, изложенные в «Единых требованиях к рукописям, представляемым в биомедицинские журналы», принятых Международным комитетом редакторов медицинских журналов - http://www.spinesurgery.ru/files/publish.pdf и http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html
В конце каждой оригинальной статьи приводится библиографический список. В список литературы включаются все материалы, на которые имеются ссылки в тексте. Список составляется в алфавитном порядке и нумеруется. Литературный источник приводится на языке оригинала. В списке литературы сначала приводятся работы, написанные знаками грузинского алфавита, затем кириллицей и латиницей. Ссылки на цитируемые работы в тексте статьи даются в квадратных скобках в виде номера, соответствующего номеру данной работы в списке литературы. Большинство цитированных источников должны быть за последние 5-7 лет.

9. Для получения права на публикацию статья должна иметь от руководителя работы или учреждения визу и сопроводительное отношение, написанные или напечатанные на бланке и заверенные подписью и печатью.

10. В конце статьи должны быть подписи всех авторов, полностью приведены их фамилии, имена и отчества, указаны служебный и домашний номера телефонов и адреса или иные координаты. Количество авторов (соавторов) не должно превышать пяти человек.

11. Редакция оставляет за собой право сокращать и исправлять статьи. Корректура авторам не высылается, вся работа и сверка проводится по авторскому оригиналу.

12. Недопустимо направление в редакцию работ, представленных к печати в иных издательствах или опубликованных в других изданиях.

При нарушении указанных правил статьи не рассматриваются.

REQUIREMENTS

Please note, materials submitted to the Editorial Office Staff are supposed to meet the following requirements:

1. Articles must be provided with a double copy, in English or Russian languages and typed or compu-ter-printed on a single side of standard typing paper, with the left margin of **3** centimeters width, and **1.5** spacing between the lines, typeface - **Times New Roman** (**Cyrillic**), print size - **12** (referring to Georgian and Russian materials). With computer-printed texts please enclose a CD carrying the same file titled with Latin symbols.

2. Size of the article, including index and resume in English, Russian and Georgian languages must be at least 10 pages and not exceed the limit of 20 pages of typed or computer-printed text.

3. Submitted material must include a coverage of a topical subject, research methods, results, and review.

Authors of the scientific-research works must indicate the number of experimental biological species drawn in, list the employed methods of anesthetization and soporific means used during acute tests.

4. Articles must have a short (half page) abstract in English, Russian and Georgian (including the following sections: aim of study, material and methods, results and conclusions) and a list of key words.

5. Tables must be presented in an original typed or computer-printed form, instead of a photocopied version. **Numbers, totals, percentile data on the tables must coincide with those in the texts of the articles.** Tables and graphs must be headed.

6. Photographs are required to be contrasted and must be submitted with doubles. Please number each photograph with a pencil on its back, indicate author's name, title of the article (short version), and mark out its top and bottom parts. Drawings must be accurate, drafts and diagrams drawn in Indian ink (or black ink). Photocopies of the X-ray photographs must be presented in a positive image in **tiff format**.

Accurately numbered subtitles for each illustration must be listed on a separate sheet of paper. In the subtitles for the microphotographs please indicate the ocular and objective lens magnification power, method of coloring or impregnation of the microscopic sections (preparations).

7. Please indicate last names, first and middle initials of the native authors, present names and initials of the foreign authors in the transcription of the original language, enclose in parenthesis corresponding number under which the author is listed in the reference materials.

8. Please follow guidance offered to authors by The International Committee of Medical Journal Editors guidance in its Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals publication available online at: http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html
http://www.icmje.org/urm_full.pdf
In GMN style for each work cited in the text, a bibliographic reference is given, and this is located at the end of the article under the title "References". All references cited in the text must be listed. The list of references should be arranged alphabetically and then numbered. References are numbered in the text [numbers in square brackets] and in the reference list and numbers are repeated throughout the text as needed. The bibliographic description is given in the language of publication (citations in Georgian script are followed by Cyrillic and Latin).

9. To obtain the rights of publication articles must be accompanied by a visa from the project instructor or the establishment, where the work has been performed, and a reference letter, both written or typed on a special signed form, certified by a stamp or a seal.

10. Articles must be signed by all of the authors at the end, and they must be provided with a list of full names, office and home phone numbers and addresses or other non-office locations where the authors could be reached. The number of the authors (co-authors) must not exceed the limit of 5 people.

11. Editorial Staff reserves the rights to cut down in size and correct the articles. Proof-sheets are not sent out to the authors. The entire editorial and collation work is performed according to the author's original text.

12. Sending in the works that have already been assigned to the press by other Editorial Staffs or have been printed by other publishers is not permissible.

Articles that Fail to Meet the Aforementioned Requirements are not Assigned to be Reviewed.

ავტორთა საყურადღებოდ!

რედაქციაში სტატიის წარმოდგენისას საჭიროა დავიცვათ შემდეგი წესები:

1. სტატია უნდა წარმოადგინოთ 2 ცალად, რუსულ ან ინგლისურ ენებზე,დაბეჭდილი სტანდარტული ფურცლის 1 გვერდზე, 3 სმ სიგანის მარცხენა ველისა და სტრიქონებს შორის 1,5 ინტერვალის დაცვით. გამოყენებული კომპიუტერული შრიფტი რუსულ და ინგლისურენოვან ტექსტებში - **Times New Roman (Кириллица)**, ხოლო ქართულენოვან ტექსტში საჭიროა გამოვიყენოთ **AcadNusx.** შრიფტის ზომა – 12. სტატიას თან უნდა ახლდეს CD სტატიით.

2. სტატიის მოცულობა არ უნდა შეადგენდეს 10 გვერდზე ნაკლებს და 20 გვერდზე მეტს ლიტერატურის სიის და რეზიუმეების (ინგლისურ, რუსულ და ქართულ ენებზე) ჩათვლით.

3. სტატიაში საჭიროა გაშუქდეს: საკითხის აქტუალობა; კვლევის მიზანი; საკვლევი მასალა და გამოყენებული მეთოდები; მიღებული შედეგები და მათი განსჯა. ექსპერიმენტული ხასიათის სტატიების წარმოდგენისას ავტორებმა უნდა მიუთითონ საექსპერიმენტო ცხოველების სახეობა და რაოდენობა; გაუტკივარებისა და დაძინების მეთოდები (მწვავე ცდების პირობებში).

4. სტატიას თან უნდა ახლდეს რეზიუმე ინგლისურ, რუსულ და ქართულ ენებზე არანაკლებ ნახევარი გვერდის მოცულობისა (სათაურის, ავტორების, დაწესებულების მითითებით და უნდა შეიცავდეს შემდეგ განყოფილებებს: მიზანი, მასალა და მეთოდები, შედეგები და დასკვნები; ტექსტუალური ნაწილი არ უნდა იყოს 15 სტრიქონზე ნაკლები) და საკვანძო სიტყვების ჩამონათვალი (key words).

5. ცხრილები საჭიროა წარმოადგინოთ ნაბეჭდი სახით. ყველა ციფრული, შემაჯამებელი და პროცენტული მონაცემები უნდა შეესაბამებოდეს ტექსტში მოყვანილს.

6. ფოტოსურათები უნდა იყოს კონტრასტული; სურათები, ნახაზები, დიაგრამები - დასათაურებული, დანომრილი და სათანადო ადგილას ჩასმული. რენტგენოგრამების ფოტოასლები წარმოადგინეთ პოზიტიური გამოსახულებით **tiff** ფორმატში. მიკროფოტოსურათების წარწერებში საჭიროა მიუთითოთ ოკულარის ან ობიექტივის საშუალებით გადიდების ხარისხი, ანათალების შეღებვის ან იმპრეგნაციის მეთოდი და აღნიშნოთ სურათის ზედა და ქვედა ნაწილები.

7. სამამულო ავტორების გვარები სტატიაში აღინიშნება ინიციალების თანდართვით, უცხოურისა – უცხოური ტრანსკრიპციით.

8. სტატიას თან უნდა ახლდეს ავტორის მიერ გამოყენებული სამამულო და უცხოური შრომების ბიბლიოგრაფიული სია (ბოლო 5-8 წლის სიღრმით). ანბანური წყობით წარმოდგენილ ბიბლიოგრაფიულ სიაში მიუთითეთ ჯერ სამამულო, შემდეგ უცხოელი ავტორები (გვარი, ინიციალები, სტატიის სათაური, ჟურნალის დასახელება, გამოცემის ადგილი, წელი, ჟურნალის №, პირველი და ბოლო გვერდები). მონოგრაფიის შემთხვევაში მიუთითეთ გამოცემის წელი, ადგილი და გვერდების საერთო რაოდენობა. ტექსტში კვადრატულ ფჩხილებში უნდა მიუთითოთ ავტორის შესაბამისი N ლიტერატურის სიის მიხედვით. მიზანშეწონილია, რომ ციტირებული წყაროების უმეტესი ნაწილი იყოს 5-6 წლის სიღრმის.

9. სტატიას თან უნდა ახლდეს: ა) დაწესებულების ან სამეცნიერო ხელმძღვანელის წარდგინება, დამოწმებული ხელმოწერითა და ბეჭდით; ბ) დარგის სპეციალისტის დამოწმებული რეცენზია, რომელშიც მითითებული იქნება საკითხის აქტუალობა, მასალის საკმაობა, მეთოდის სანდოობა, შედეგების სამეცნიერო-პრაქტიკული მნიშვნელობა.

10. სტატიის ბოლოს საჭიროა ყველა ავტორის ხელმოწერა, რომელთა რაოდენობა არ უნდა აღემატებოდეს 5-ს.

11. რედაქცია იტოვებს უფლებას შეასწოროს სტატია. ტექსტზე მუშაობა და შეჯერება ხდება საავტორო ორიგინალის მიხედვით.

12. დაუშვებელია რედაქციაში ისეთი სტატიის წარდგენა, რომელიც დასაბეჭდად წარდგენილი იყო სხვა რედაქციაში ან გამოქვეყნებული იყო სხვა გამოცემებში.

აღნიშნული წესების დარღვევის შემთხვევაში სტატიები არ განიხილება.

GEORGIAN MEDICAL NEWS
No 7 (340) 2023

Содержание:

Hasanov N.H, Istomin A.G, Istomin D.A.
MATHEMATICAL JUSTIFICATION OF THE CHOICE OF RODS FOR EXTERNAL FIXATION DEVICES FOR POLYSTRUCTURAL PELVICINJURIES……..……..…….……..…….....……6-13

B. Todorova, I. Bitoska, A. Muca, O.Georgieva Janev, T. Milenkovik.
A RARE CASE OF A PATIENT WITH HYPERTHYROIDISM AFTER HYPOTHYROIDISM…….....……14-16

Satyaapir Sahu, Shabir Ahmad Shah, Supriti, Apurva Kumar R Joshi, Devanshu Patel J, Asha Yadav.
THE GUT-BRAIN AXIS: IMPLICATIONS FOR NEUROLOGICAL DISORDERS, MENTAL HEALTH, AND IMMUNE FUNCTION..17-24

Sara Mohammed Oudah Al-Saedi, Israa Hussein Hamzah.
THE ROLE GENE EXPRESSION OF PD-1 AND PD-L1 IN NEWELY DIAGNOSED AND TREATED PATIENTS WITH ACUTE MYELOIDLEUKEMIA…….....……25-29

Stepanyan L, Lalayan G, Avetisyan A.
AN INVESTIGATION OF PSYCHOLOGICAL AND PHYSIOLOGICAL FACTORS AFFECTING PERFORMANCE IN ADOLESCENT JUDOKAS…….....……..30-36

Takuma Hayashi, Nobuo Yaegashi, Ikuo Konishi.
EFFECT OF RBD MUTATIONS IN SPIKE GLYCOPROTEIN OF SARS-COV-2 ON NEUTRALIZING IGG AFFINITY……...……..…37-46

Yahya Qasem Mohammed Taher, Muna Muneer Ahmed, Hakki Mohammed Majdal.
A CLINICO-EPIDEMIOLOGICAL STUDY OF MULTIPLE SCLEROSIS IN MOSUL CITY, IRAQ…….....……..47-52

Simona Kordeva, Georgi Tchernev.
THIN MELANOMA ARISING IN NEVUS SPILUS: DERMATOSURGICAL APPROACH WITH FAVOURABLE OUTCOME…….…53-55

Buthaina H. Al-Sabawi, H. S. Sadoon.
HISTOCHEMICAL CHANGES OF THE PULMONARY HYDATID CYSTS IN SHEEP INFECTED WITH CYSTIC ECHINOCOCCOSIS…….....……..56-60

Rocco De Vitis, Marco Passiatore, Vitale Cilli, Massimo Apicella, Giuseppe Taccardo.
SARS-COV-2 INFECTION AND INVOLVEMENT OF PERIPHERAL NERVOUS SYSTEM: A CASE SERIES OF CARPAL TUNNEL SYNDROME AGGRAVATION OR NEW ONSET WITH COVID-19 DISEASE AND A REVIEW OF LITERATURE….....…61-66

L. Dzyak, K. Miziakina.
NEURAL PROTEINS AS MARKERS FOR DIAGNOSING STRUCTURAL DAMAGE TO BRAIN MATTER IN POST-TRAUMATIC NEUROCOGNITIVE DISORDERS…….....……67-70

Hiba M. Al-Khuzaay, Yasir H. Al-Juraisy, Ali H. Alwan.
PURIFICATION, CHARACTERIZATION, AND IN VITRO ANTITUMOR ACTIVITY OF A NOVEL GLUCAN FROM PHOENIX DACTYLIFERA L. FRUITS…….....……71-75

Natalia Stepaniuk, Oleh Piniazhko, Olesia Poshyvak, Tetiana Bessarab, Natalia Hudz, Irina Gavriluk.
MANAGEMENT OF RISKS OF ADVERSE DRUG REACTIONS ACCORDING TO ADR REPORT FORM DATA FROM LVIV REGION HEALTHCARE FACILITIES IN 2022…….....…….76-80

Ghazwan M. Radhi, Nihad N. Hilal, Mohammed M. Abdul-Aziz.
TESTOSTERONE AND SERUM ZINC LEVELS IN MEN WITH BENIGN PROSTATIC HYPERPLASIA.....……..81-86

Zora Khan, Deepthi Krishna, Surya Shekhar Daga, Nitin Kumar Rastogih, Rekha MM, Komal Patel.
ADVANCEMENTS IN MINIMALLY INVASIVE SURGERY: A COMPREHENSIVE ANALYSIS OF ROBOTIC SURGERY, ENDOSCOPIC TECHNIQUES, AND NATURAL ORIFICE TRANSLUMENAL ENDOSCOPIC SURGERY (NOTES)....…….87-92

Aditi Jane, Manoj Rameshachandra Vyas, Anil Kumar, Anurag Verma, Giresha AS, Devanshu Patel J.
LIVER FIBROSIS: PATHOPHYSIOLOGY, DIAGNOSIS, AND EMERGING THERAPEUTIC TARGETS FOR A COMMON COMPLICATION OF CHRONIC LIVER DISEASES…….....……..93-100

Dilip Kumar Pati, Abhishek Roy, Mayur Porwal, Beemkumar N, Geetika Patel M, Sunita Bhatt.
INNOVATIONS IN ARTIFICIAL ORGANS AND TISSUE ENGINEERING: FROM 3D PRINTING TO STEM CELL THERAPY.….101-106

Nada HA. Al-Nuaimi, Saher S. Gasgoos.
EFFECT OF CHICKEN EGGSHELL PASTE ON ENAMEL SURFACE MICROHARDNESS AND COLOUR CHANGE OF ARTIFICIAL CARIOUS LESIONS CREATED ON PERMANENTLY EXTRACTED TEETH……....……107-112

Ali Sabah Abbas, Hind Taher Jarjees.
EVALUATION THE EFFECT OF THE ADDITION OF ZIRCONIUM OXIDE AND TITANIUM DIOXIDE NANOPARTICLES ON SHEAR BOND STRENGTHS OF ORTHODONTIC ADHESIVE: IN-VITRO STUDY…….....……113-121

Marwa H. Abdullah, Sawsan H. Aljubori.
EVALUATION OF THE EFFECT OF DIFFERENT INTRAORIFICE BARRIER MATERIALS ON CORONAL MICRO LEAKAGE OF ENDODONTIC ALLY TREATED TEETH BY USING MICRO-COMPUTED TOMOGRAPHY TECHNOLOGY (A COMPARATIVE IN VITRO STUDY)…….....…….122-130

Makhlynets NP, Prots HB, Ozhogan ZR, Pantus AV, Yatsynovych VI.
PREVENTIVE PLASTIC OF BUCCAL FRENUM IN COMPLEX TREATMENT OF PATIENTS WITH ACQUIRED MAXILLOMANDIBULARANOMALIES…….....……..131-135

Geetika Patel M, Nidhi, Karan Ramlal Gupta, Manish Kumar Gupta, Sudhir Kumar Gupta, Krupa S.
THE IMPACT OF CLIMATE CHANGE ON INFECTIOUS DISEASES: A COMPREHENSIVE ANALYSIS OF VECTOR-BORNE DISEASES, WATER-BORNE DISEASES, AND PUBLIC HEALTH STRATEGIES…….…….136-142

Volodymyr Gavrysyuk, Ievgeniia Merenkova, Yaroslav Dziublyk, Galyna Gumeniuk, Mykola Gumeniuk.
REFRACTORY PULMONARY SARCOIDOSIS: INCIDENCE AFTER TREATMENT WITH METHYLPREDNISOLONE AND/OR METHOTREXATE IN PATIENTS WITH NEWLY DIAGNOSED DISEASE…….....…….143-147

Tsvetkova M.A, Kovalenko A.Yu.
ORTHODONTIC TREATMENT ALGORITHM OF PATIENTS WITH A BURDENED DRUG ANAMNESIS. DRUGS THAT REDUCE BONE MINERAL DENSITY…….....…….148-152

Devanshu Patel J, Aparna vikal, Vinay Kumar HK, Aejaz Ahmadh, Krishana Kumar Sharma, Asha K.
THE MICROBIOME AND METABOLIC DISORDERS: THE LINK BETWEEN THE GUT MICROBIOTA AND METABOLIC SYNDROME…….....……..153-158

Liubov Kobak, Orest Abrahamovych, Uliana Abrahamovych, Andriy Maksymuk, Ruslana Ivanochko.
DIAGNOSTIC VALUE OF LABORATORY MARKERS OF SYNTROPIC LESIONS OF THE CIRCULATORY SYSTEM ORGANS IN PATIENTS WITH SYSTEMIC LUPUS ERYTHEMATOSUS…….....…….159-164

Sriniwas Vishnu Yadkikar, Komal Patel, Renuka Jyothi R, Richard Swami, Syam Bhargavan, Sandeep Bishnoi.
INNOVATIONS IN ORTHOPEDIC SURGERY: MINIMALLY INVASIVE TECHNIQUES FOR JOINT REPLACEMENT AND REPAIR…….....…….165-169

Kordeva S, Tchernev G, Ivanov L, Broshtilova V.
″THE DANGEROUS BRASSIERE″ AND THE NEVUS ASSOCIATED POLYPOID MELANOMA: CONNECTION SEEMS PLAUSIBLE?.....170-175

Kavyn Vasyl.
COMPARISON OF THE RESULTS OF STUDYING BY THE STUDENTS OF THE “CLINICAL ANATOMY AND OPERATIVE SURGERY” MODULE WITH DIFFERENT FORMS OF THE EDUCATIONAL FORMS OF THE EDUCATIONAL PROCESS IN CONDTIONS OF SOCIAL SHOCKS IN UKRAINE…….....…….176-179

N.P. Voloshina, V.V. Vasilovsky, T.V. Negreba, V.M. Kirzhner, I.K. Voloshyn-Haponov.
THE RELATIONSHIP BETWEEN THE DURATION OF REMISSIONS AFTER THE ONSET, THE SEVERITY OF THE RELAPSES AGAINST THE BACKGROUND OF DIFFERENT DURATION OF THE RELAPSING STAGE AND THE NATURE OF THE PROGNOSIS IN SECONDARY-PROGRESSIVE MULTIPLE SCLEROSIS…….....……..180-184

Phool Chandra, Natwar lal Vyas, Geetika Patel M, Malathi H, Radhika, Vinay Kumar HK.
CARDIAC REHABILITATION: IMPROVING OUTCOMES FOR PATIENTS WITH HEART DISEASE….……..185-190

N.V. Avramenko, G.V. Bachurin, Yu.S. Kolomoets, O.A. Nikiforov.
REPRESENTATION OF KIDNEY DAMAGE AT THE MOLECULAR LEVEL IN PATIENTS WITH UROLITHIASIS BASED ON THE STUDY OF ENZYMATIC TEST INDICATORS…….....……191-197

Teremetskyi VI, Rusnak LM, Avramova OYe, Gorbenko AS, Kyrychenko TS.
CORRELATION BETWEEN THE RIGHT TO HEALTH CARE AND THE RIGHT TO HOUSING WITHIN MEDICAL AND LAW-ENFORCEMENT PRACTICE IN TERMS OF THE COVID-19 PANDEMIC…….……..198-204

Dilip Kumar Pati, Piyush Mittal, Arvind Verma, Devanshu Patel J, Asha. K, Kanika Pundir.
PSORIASIS PATHOGENESIS: INSIGHTS FROM TRANSCRIPTOMICS AND PROTEOMICS STUDIES OF KERATINOCYTES....205-211

Garashchenko O.O., Konovalenko V.F.
ANALYSIS OF PLASMA MIRNA-497 LEVELS IN THE BLOOD OF PATIENTS WITH BREAST CANCER…….....……212-216

Geetika Patel M, Varshini B, Anju Mandal, Deepthi Krishna, Vaibhav Rastogi, Madhumati Varma.
THE ROLE OF GENETICS IN DISEASE DIAGNOSIS AND TREATMENT MITOCHONDRIAL RESPIRATORY CHAIN DYSREGULATION IN GENOMIC MEDICINE…….....…….217-226

Kordeva S, Broshtilova V, Batashki I, Tchernev G.
BULGARIAN PATIENT WITH ATROPHODERMA OF PASINI AND PIERINI-DESCRIPTION OF A CASE AND SHORT UPDATE…….....……..227-231

Shypunov V.G, Strafun S.S, Borzykh A.V, Borzykh N.A, Zahovenko M.A.
PECULIARITIES OF USING A NEUROVASCULARIZED FLAP ON THE SURAL ARTERY IN PLASTIC SURGERY OF GUNSHOT DEFECTS ON THE FOOT AND LOWER LEG…….....……232-236

Igor Morar, Oleksandr Ivashchuk, Sergiy Ivashchuk, Volodymyr Bodiaka, Alona Antoniv.
MICROBIOLOGICAL FEATURES OF A LAPAROTOMY WOUND COMPLICATED BY POSTOPERATIVE EVENTRATION AGAINST THE BACKGROUND OF AN ONCOLOGICAL PROCESS…….....……237-242

Vadim V. Klimontov, Kamilla R. Mavlianova, Jilia F. Semenova, Nikolay B. Orlov.
CIRCULATING PEPTIDES OF THE TNF SUPERFAMILY AND TNF RECEPTOR SUPERFAMILY IN SUBJECTS WITH TYPE 1 DIABETES: RELATIONSHIPS WITH CLINICAL AND METABOLIC PARAMETERS…….....…….243-248

Rurua Magda, Sanikidze Tamar, Machvariani Ketevan, Pachkoria Elene, Ormotsadze Giorge, Intskirveli Nino, Mikadze Ia, Didbaridze Tamar, Ratiani Levan.
CORRELATIVE ASSOCIATION OF OXYGENATION AND SEPSIS PANELS WITH THE USE OF ACE2 INHIBITORS AND WITHOUT IT IN THE CONDITIONS OF SEPTIC SHOCK IN COVID-19-INFECTED AND NON-INFECTED PATIENTS (COHORT STUDY) …….....…….....……...……249-253

Vladyslava Kachkovska.
ASSOCIATION BETWEEN GLN27GLU POLYMORPHISM IN THE B2 ADRENERGIC RECEPTOR GENE AND OBESITY RISK IN PATIENTS WITH EARLY-ONSET AND LATE-ONSET BRONCHIAL ASTHMA…….....……254-258

Lazarenko H.O, Lazarenko O.M, Shaprinskyi V.V, Semenenko N.V.
INFLUENCE OF VASCULAR STENT SURFACE TREATMENT WITH AN ADAPTIVE COMPOSITION (ADC) FOR IMPROVING ITS BIOCOMPATIBILITY AND RESTENOSIS PREVENTION…….....……259-263

Duve K.V.
THE PREVALENCE OF C3953T IL1B GENE AND G308A TNFA GENE POLYMORPHIC VARIANTS IN THE PATIENTS WITH DIFFERENT TYPES OF ENCEPHALOPATHIES…….....……..264-269

Levandovskyi R, Belikova N, Belikov O, Sorokchan M, Roschuk O.
EVALUATION OF THE CLINICAL CONDITION OF THE ORAL CAVITY BEFORE ADHESIVE SPLINTING OF MOVABLE TEE TH…….....…….270-274

Bakhtiyarov Kamil Rafaelevich, Ivantsova Margarita Vladimirovna, Kukes Ilya Vladimirovich, Ignatko Irina Vladimirovna, Glagovsky Pavel Borisovich.
METABOLOMIC MARKERS OF ENDOMETRIOSIS: PROSPECTS…….....…….275-279

Jain SK, Komal Patel, Kavina Ganapathy, Firoz Khan, Satyaapir Sahu, Ashok Kumar Singh.
LAPAROSCOPIC APPROACH TO A GIANT RUPTURED SPLENIC CYST: A CHALLENGING CASE REPORT….....…….280-283

ManojRameshachandra Vyas, Phool Chandra, Rachit Jain, Devanshu Patel J, Manashree Avinash Mane, Shaily.
CLINICAL AND OBJECTIVE TEST CHARACTERISTICS OF VESTIBULAR MIGRAINE: IMPLICATIONS FOR DIAGNOSIS AND MANAGEMENT…….....……..284-289

Vipin Kumar, Rakesh Ashokrao Bhongade, Vipin Kumar, Praveen Mathur, Komal Patel, Renuka Jyothi R.
POSTCHOLECYSTECTOMY SYNDROME: UNDERSTANDING THE CAUSES AND DEVELOPING TREATMENT STRATEGIES FOR PERSISTENT BILIARY SYMPTOMS AFTER GALLBLADDER REMOVAL…….....……290-296

Georgi Tchernev.
LOSS OF EFFICACY OF ADALIMUMAB IN HIDRADENITIS SUPPURATIVA: FOCUS ON ALTERNATIVES…...…….297-300

GEORGIAN MEDICAL NEWS
No 7 (340) 2023

DIAGNOSTIC VALUE OF LABORATORY MARKERS OF SYNTROPIC LESIONS OF THE CIRCULATORY SYSTEM ORGANS IN PATIENTS WITH SYSTEMIC LUPUS ERYTHEMATOSUS

Liubov Kobak[1], Orest Abrahamovych[1], Uliana Abrahamovych[1], Andriy Maksymuk[2], Ruslana Ivanochko[1].

[1]*Danylo Halytsky Lviv National Medical University, Lviv, Ukraine.*

[2]*Ivan Franko National University of Lviv, Lviv, Ukraine.*

Abstract.

Introduction: Systemic lupus erythematosus (SLE) is a chronic autoimmune disease that affects almost all internal organs, among which circulatory system organs (CSO) lesions are not only among the most common but also at the top of the list of causes of mortality. The tactics of treatment of patients with SLE without and in combination with CSO lesions are fundamentally different, and therefore, improving diagnostic methods will help to enhance the effectiveness of the management of this category of patients.

The aim of the study: To determine the diagnostic value of laboratory markers of syntropic lesions of the circulatory system organs in patients with systemic lupus erythematosus.

Materials and methods: The research included 125 patients with SLE with CSO lesions, among whom the vast majority were young women. Patients were stratified according to syntropy. Syntropic lesions were those whose frequency significantly increased with increasing severity of SLE: retinal angiopathy, capillaritis, Raynaud's syndrome, livedo reticularis, atherosclerosis, mitral valve insufficiency, mitral valve thickening, pericardial effusion, pulmonary hypertension, myocarditis, endocarditis, symptomatic arterial hypertension, and vein thrombosis. During the study, the diagnostic value of individual laboratory markers and their constellations in terms of sensitivity, specificity, and accuracy in patients with SLE with syntropic lesions of CSO was determined step by step, and the one with the highest diagnostic value for the diagnosis of these lesions was chosen. The difference was considered statistically significant if $p<0.050$. The association coefficient and the contingent coefficient were used to determine the closeness of the relationship between the marker and the syntropic lesion. The relationship was considered confirmed if the association coefficient was ≥ 0.50 or the contingent coefficient was ≥ 0.30.

Results: We studied the diagnostic value of individual laboratory markers and their constellations in terms of sensitivity, specificity, and accuracy in patients with SLE with syntropic CSO lesions. It was found that the best diagnostic value for the diagnosis of retinal angiopathy is the constellation of ↑ LDL + ↑ IA + ↑ anti-ds DNA + ↑ ANA; capillaritis – ↑ β-globulins + ↑ IA + ↑ anti-ds DNA + ↑ antiphospholipid antibodies Ig M + ↑ anti-Sm + ↓ C4; Raynaud's syndrome – a separate marker ↓ C3; livedo reticularis – ↑ ESR + ↑ small CIC + ↑ anti-ds DNA + ↑ anti-Sm; atherosclerosis – ↓ hemoglobin + ↑ LDL + ↑ ANA + ↓ C4; mitral valve insufficiency – ↑ ESR + ↑ anti-ds DNA + ↑ ANA + ↑ antiphospholipid antibodies Ig M; mitral valve stenosis – ↑ ESR+↑ LDL + ↑ small CK + ↑ ANA; pericardial effusion – erythropenia + ↑ C-RP + ↑ lupus anticoagulant; pulmonary hypertension – hypercholesterolemia + ↑ LDL + ↑ anti-ds DNA + ↑ ANA; myocarditis – an individual marker ↓ C4; endocarditis – ↑ ESR + ↑ total fibrinogen + ↑ γ-globulins + hypercholesterolemia + ↑ anti-Sm; symptomatic arterial hypertension – ↑ LDL + ↑ anti-ds DNA + ↑ ANA + ↑ anti-SSA (Ro); vein thrombosis – erythropenia + ↓ hemoglobin + ↑ LDL + ↑ ANA.

Conclusions: For each syntropic lesion in patients with systemic lupus erythematosus, an individual laboratory marker or constellations have been identified that having the best diagnostic value for the diagnosis of these lesions.

Key words. Systemic lupus erythematosus, circulatory system organs lesions, syntropic lesions, comorbidities, laboratory markers, constellations, diagnostic value.

Introduction.

Systemic lupus erythematosus (SLE) is one of the most severe diseases in rheumatology. It is a chronic autoimmune disease with multisystemic lesions of unclear etiology that occurs as a consequence of numerous endogenous and exogenous factors in case of genetic predisposition [1]. SLE is characterized by the hyperproduction of a large number of autoantibodies and immune complexes that cause immunoinflammatory damage to almost all internal organs [2], among which circulatory system organs (CSO) lesions are not only among the most common but also, they are at the top the list of causes of mortality in patients with SLE [3].

The tactics of management of patients with SLE without and in combination with CSO lesions are fundamentally different, and protocol methods for instrumental diagnosis of CSO lesions are rarely available and often costly. Patients with SLE with syntropic lesions of CSO (syntropic lesions are those whose frequency increases significantly with increasing activity of SLE because they have etiologic and/or pathogenetic mechanisms, common with the underlying condition), who have a diagnosis of the underlying condition, verified with protocol laboratory tests of blood and urine [4,5], determining the diagnostic value of these laboratory markers for syntropic lesions of CSO will help to improve the effectiveness of the management of this category of patients.

The aim of the study. To determine the diagnostic value of laboratory markers of syntropic lesions of the circulatory system organs in patients with systemic lupus erythematosus.

Materials and Methods.

After signing a voluntary consent to participate, as required by the Helsinki Declaration of Human Rights, the Council of Europe Convention on Human Rights and Biomedicine, in a randomized manner with preliminary stratification based on the presence of SLE and CSO lesions [6-8], the study involved 125 patients, including 110 women (88.00%) and 15 men (12.00%) aged 18 to 74 years (mean age 42.48±1.12 years), including

syntropic lesions: retinal angiopathy (32 patients), capillaritis (4 patients), Raynaud's disease (67 patients), livedo reticularis (35 patients), atherosclerosis (13 patients), mitral valve insufficiency (MVI) (55 patients), MV thickening (47 patients), pericardial effusion (22 patients), pulmonary hypertension (16 patients), myocarditis (29 patients), endocarditis (2 patients), symptomatic arterial hypertension (AH) (43 patients), vein thrombosis (7 patients).

To determine the diagnostic value of laboratory markers of syntropic lesions of CSO in patients with SLE, we analyzed the indicators of complete blood count (erythrocytes, hemoglobin, platelets, leukocytes, leukocyte formula, erythrocyte sedimentation rate (ESR)) and biochemical blood test (creatinine, aspartate aminotransferase (AST), alanine aminotransferase (ALT), C-reactive protein (CRP), antistreptolysin O (ASLO), rheumatoid factor (RF)), coagulogram (prothrombin time, prothrombin index, total fibrinogen, international normalized ratio (INR)), proteinogram (total protein, albumin, α1-globulins, α2-globulins, β-globulins, γ-globulins), lipidograms (total cholesterol, triglycerides, low-density lipoprotein (LDL), high-density lipoprotein (HDL)), atherogenicity index (AI)), the content of circulating immune complexes (CIC) (large, medium, small), specific immunological studies (lupus erythematosus (LE) cells, antibodies to double-stranded deoxyribonucleic acid (anti-dsDNA), antinuclear antibodies (ANA), antiphospholipid antibodies Immunoglobulin M (IgM), antiphospholipid antibodies Immunoglobulin G (IgG), anti-Sjogren's-syndrome-related antigen A autoantibodies (anti-SSA (Ro)) and anti-Smith (anti-Sm) antibodies, complement components C3 and C4), as well as complete urine analysis (protein, components of organized urine sediment)).

For the study, laboratory markers were selected that were statistically significantly different in the number of cases in patients with SLE without the studied syntropic lesion of CSO ($p < 0.050$) and had a positive association with syntropic lesions (association coefficient (CA) greater than 0.00).

The study was conducted in two stages. At *the first stage*, the diagnostic value of individual laboratory markers was determined by sensitivity, specificity, and accuracy in patients with SLE with 12 syntropic lesions of CSO (in patients with endocarditis, separately evaluated laboratory markers did not have statistically significant differences from those in patients with SLE without them) and the one with the best diagnostic value based on the highest value of the sum of sensitivity and specificity was selected (diagnostic accuracy is significantly higher than 50.00% as per one-sided proportion test, $p < 0.050$), at *the second stage* – the diagnostic value of the constellations of these laboratory markers in patients with SLE with 13 syntropic lesions of CSO (all evaluated constellations of laboratory markers in all patients with 13 syntropic lesions of CSO had a statistically significant relationship with the lesion and their diagnostic accuracy was significantly higher than 50.00 % (based on a one-sided proportion test)), and, additionally, the closeness of the relationship between marker constellations and syntropic lesions of CSO and between individual markers and syntropic lesions of CSO in patients with SLE were compared.

The actual material was statistically processed on a personal computer in Excel, 2010 and Statistica 6.0 using descriptive statistics. The diagnostic (sensitivity, specificity, and accuracy) values were calculated based on contingency tables. To determine the constellations of laboratory markers, Newton's binomial coefficient was used applying Solver add-in to MS Excel. The best constellation was the one with the highest sum of sensitivity and specificity among all possible constellations. The difference was considered statistically significant if $p < 0.050$. To determine the closeness of the relationship between the marker and the lesion, the CA, and the contingent coefficient (CC) were used. The relationship was considered confirmed if $CA \geq 0.50$ or $CC \geq 0.30$.

Results and Discussion.

The first stage of the research allowed us to determine that in patients with SLE with retinal angiopathy, the sensitivity of the thrombocytopenia marker (direct correlation, $p = 0.037$) is 40.00%, specificity – 77.63%, accuracy – 66.98%; sensitivity of hypercholesterolemia (direct correlation, $p = 0.017$) reaches 80.65%, specificity – 40.91%, accuracy – 51.26%; sensitivity of hypertriglyceridemia (direct correlation, $p = 0.013$) is 33.33%, specificity – 87.18%, accuracy – 72.22%; sensitivity of ↑ LDL (direct correlation, $p = 0.004$) is 93.10%, specificity – 32.47%, accuracy – 49.06%; sensitivity of ↑ IA (direct correlation, $p = 0.008$) is 75.86%, specificity – 50.65%, accuracy – 57.55%; sensitivity of ↑ anti-dsDNA (direct correlation, $p = 0.009$) is 96.88%, specificity – 21.51%, accuracy – 40.80%. Hypertriglyceridemia has the best diagnostic value for detecting retinal angiopathy in patients with SLE (diagnostic accuracy is significantly higher than 50.00%, $p < 0.001$).

The sensitivity of ↑ ALT (direct correlation, $p = 0.031$) as a marker of capillaritis was 75.00%, specificity – 79.83%, and accuracy – 79.68%. ↑ ALT is a diagnostically valuable marker for the detection of capillaritis (diagnostic accuracy is significantly higher than 50.00%, $p < 0.001$).

The sensitivity of the marker, namely ↓ hemoglobin (direct correlation, $p = 0.016$), for the detection of Raynaud's syndrome in patients with SLE, is 68.66%, specificity – 50.00%, accuracy – 60.00%; sensitivity of lymphopenia (direct correlation, $p = 0.039$) is 34.33%, specificity – 79.31%, accuracy – 55.20%; sensitivity of ↑ ESR (direct correlation, $p = 0.007$) is 82.09%, specificity – 37.93%, accuracy – 61.60%; sensitivity of ↑ small CIC (direct correlation, $p = 0.004$) as a marker reaches 100.00%, specificity – 22.73%, accuracy – 72.13%; the sensitivity of LE cells (direct correlation, $p = 0.014$) is 37.29%, specificity – 82.61%, accuracy – 57.14%; the sensitivity of ↓ C3 (direct correlation, $p = 0.010$) as a marker reaches 72.22%, specificity – 73.33%, accuracy – 72.73%; the sensitivity of ↓ C4 (direct correlation, $p = 0.020$) is 55.56%, specificity – 82.35%, accuracy – 68.57%. The optimal diagnostic value for the detection of Raynaud's syndrome in patients with SLE is ↓ C3 ($p = 0.005$).

The sensitivity of monocytosis (direct correlation, $p = 0.009$) as a marker of livedo reticularis in patients with SLE is 20.00%, specificity – 95.56%, accuracy – 74.40%; sensitivity of ↑ γ-globulins (direct correlation, $p = 0.044$) reaches 50.00%, specificity – 69.01%, accuracy – 63.92%; sensitivity of ↑ ANA (direct correlation, $p = 0.044$) as a marker reaches 91.43%, specificity – 22.22%, accuracy – 41.60%. The best laboratory marker for detecting livedo reticularis in patients with SLE is ↑ γ-globulin ($p = 0.003$).

In patients with SLE with atherosclerosis, the sensitivity of ↑ LDL (direct correlation, p = 0.037) as a marker is 100.00%, specificity – 31.25%, accuracy – 62.07%; sensitivity of LE-cells (direct correlation, p = 0.049) is 54.55%, specificity – 84.62%, accuracy – 70.83%; sensitivity of ↓ C4 (direct correlation, p = 0.044) as a marker is 80.00%, specificity – 85.71%, accuracy – 83.33%. The best diagnostic value for the detection of atherosclerosis in patients with SLE is ↓ C4 (p = 0.010).

Dyslipidemia and its association with atherosclerosis in patients with SLE was described by L. F. Bogmat, et al. [9].

The sensitivity of the marker, namely thrombocytopenia (direct correlation, p = 0.037), for the detection of MVI, is 35.29%, specificity – 80.00%, accuracy – 58.49%; sensitivity of lymphopenia (direct correlation, p = 0.029) is 36.36%, specificity – 78.57%, accuracy – 60.00%; sensitivity of ↑ INR (direct correlation, p = 0.015) is 41.38%, specificity – 90.00%, accuracy – 61.22%; sensitivity of ↑ anti-dsDNA (direct correlation, p = 0.024) is 90.91%, specificity – 22.86%, accuracy – 52.80%; sensitivity of ↑ ANA (direct correlation, p = 0.004) reaches 92.59%, specificity – 26.47%, accuracy – 55.74%; sensitivity of ↑ antiphospholipid antibodies IgG (direct correlation, p = 0.046) is 60.47%, specificity – 57.89%, accuracy – 59.26%. The best laboratory marker for the detection of MVI in patients with SLE is ↑ IgG antiphospholipid antibodies (p = 0.048). Similar results were published in a study by A.G. Mohammed and colleagues [10], who pointed to a significant association between mitral valve regurgitation and positive anti-dsDNA in patients with SLE.

It was found that in patients with SLE with MV thickening, the sensitivity of the thrombocytopenia marker (direct correlation, p = 0.028) was 38.46%, specificity – 79.10%, accuracy – 64.15%; the sensitivity of lymphopenia (direct correlation, p = 0.003) as a marker is 42.55%, specificity – 80.77%, accuracy – 66.40%; sensitivity of ↑ ESR (direct correlation, p = 0.049) is 80.85%, specificity – 32.05%, accuracy – 50.40%; sensitivity of ↑ LDL (direct correlation, p = 0.011) is 86.36%, specificity – 33.87%, accuracy – 55.66%; sensitivity of ↑ IA (direct correlation, p = 0.021) as a marker reaches 68.18%, specificity – 51.61%, accuracy – 58.49%; sensitivity of ↑ ANA (direct correlation, p = 0.018) reaches 91.49%, specificity – 24.00%, accuracy – 50.00%; sensitivity of ↑ urine sediment (direct correlation, p = 0.046) is 48.89%, specificity – 65.38%, accuracy – 59.35%. Lymphopenia has the best diagnostic value for detecting MV thickening in patients with SLE (p < 0.001).

The sensitivity of erythropenia (direct correlation, p = 0.001) for detecting pericardial effusion is 55.56%, specificity – 84.16%, accuracy – 79.83%; the sensitivity of leukocytosis (direct correlation, p = 0.048) is 27.27%, specificity – 88.35%, accuracy – 77.60%; the sensitivity of lymphopenia (direct correlation, p = 0.010) as a marker of pericardial effusion is 50.00%, specificity – 76.70%, accuracy – 72.00%; the sensitivity of ↑ creatinine (direct correlation, p = 0.002) is 45.45%, specificity – 85.29%, accuracy – 78.23%; the sensitivity of ↑ C-RP (direct correlation, p = 0.016) is 78.95%, specificity – 49.00%, accuracy – 53.78%; the sensitivity of ↑ prothrombin time (direct correlation, p = 0.048) is 55.56%, specificity – 66.28%, accuracy – 64.42%; the sensitivity of ↑ medium CIC (direct correlation, p = 0.039) for the detection of pericardial effusion is 66.67%, specificity – 69.23%, accuracy – 68.85%. The best laboratory marker for detecting pericardial effusion in patients with SLE is erythropenia (p < 0.001).

In patients with SLE with pulmonary hypertension, the sensitivity of the marker, namely ↑creatinine (direct correlation, p = 0.015), is 43.7%, specificity – 83.33%, accuracy – 78.23%; the sensitivity of hypercholesterolemia (direct correlation, p = 0.006) as a marker of pulmonary hypertension in patients with SLE is 93.75%, specificity – 39.81%, accuracy – 47.06%; the sensitivity of hypertriglyceridemia (direct correlation, p = 0.018) is 42.86%, specificity – 85.11%, accuracy – 79.63%; the sensitivity of ↑ LDL (direct correlation, p = 0.012) reaches 100.00%, specificity – 29.35%, accuracy – 38.68%; the sensitivity of the marker, namely ↑ IA (direct correlation, p = 0.049) is 78.57%, specificity – 46.74%, accuracy – 50.94%; the sensitivity of the presence of ↑ anti-dsDNA (direct correlation, p = 0.043) is 100.00%, specificity – 19.27%, accuracy – 29.60%. The best diagnostic value for detecting pulmonary hypertension in patients with SLE is hypertriglyceridemia (p < 0.001).

The sensitivity of erythropenia (direct correlation, p = 0.003) for the detection of myocarditis is 44.00%, specificity – 84.04%, accuracy – 75.63%; the sensitivity of ↓ hemoglobin (direct correlation, p = 0.002) reaches 82.76%, specificity – 46.88%, accuracy – 55.20%; sensitivity of monocytopenia (direct correlation, p = 0.037) is 27.59%, specificity – 87.50%, accuracy – 73.60%; sensitivity of ↑ creatinine (direct correlation, p = 0.021) for detection of myocarditis is 34.48%, specificity – 84.21%, accuracy – 72.58%; sensitivity of hypoproteinemia (direct correlation, p = 0.038) is 17.39%, specificity – 96.20%, accuracy – 78.43%; the sensitivity of ↑ AST (direct correlation, p = 0.012) was 34.48%, specificity – 86.17%, accuracy – 73.98%; the sensitivity of ↑ ALT (direct correlation, p = 0.004) was 41.38%, specificity – 84.04%, accuracy – 73.98%; the sensitivity of ↑ C-RP (direct correlation, p = 0.001) as a marker of myocarditis reaches 81.48%, specificity – 52.17%, accuracy – 58.82%; sensitivity of LE cells (direct correlation, p = 0.043) is 43.48%, specificity – 75.61%, accuracy – 68.57%; sensitivity of ↓ C3 (direct correlation, p = 0.002) is 90.91%, specificity – 68.18%, accuracy – 75.76%; sensitivity of ↓ C4 (direct correlation, p < 0.001) as a marker of myocarditis is 83.33%, specificity – 86.96%, accuracy – 85.71%. The best laboratory marker for detecting myocarditis in patients with SLE is ↓ C4 (p < 0.001).

It was found that the sensitivity of erythropenia and lymphopenia (direct correlation, p = 0.027 and p = 0.043, respectively) for detecting symptomatic hypertension was 32.50 and 37.21%, specificity – 83.54 and 76.83%, accuracy – 66.39 and 63.20%, respectively; the sensitivity of hypoproteinemia, ↑ ALT and ↑ C-RP (direct correlation, p < 0.001, p = 0.041 and p = 0.040, respectively) is 20.59, 30.95 and 65.85%, respectively, specificity – 100.00, 82.72 and 50.00%, respectively, accuracy – 73.53, 65.04 and 55.46%, respectively; sensitivity of ↑ LDL and ↑ IA (direct correlation, p = 0.022; p = 0.042, respectively) reaches 86.49 and 67.57%, specificity – 31.88 and 49.28%, accuracy - 50.94 and 55.66%, respectively; sensitivity of ↑ anti-dsDNA, ↑ ANA, ↑ antiphospholipid antibodies IgG, ↑

anti-SSA (Ro) (direct correlation, p = 0.020, 0.017, 0.023, 0.036, respectively) is 93.9 and 94.5 0.036, respectively) is 93.02, 92.68, 66.67, 88.89%, respectively, specificity – 21.95, 23.46, 56.86, 50.00%, respectively, accuracy – 46.40, 46.72, 60.49, 58.54%, respectively; the sensitivity of proteinuria (direct correlation, p = 0.002) as a marker of symptomatic hypertension reaches 48.84%, specificity – 78.05%, accuracy – 68.00%. Proteinuria has the best diagnostic value for detecting symptomatic hypertension in patients with SLE (p < 0.001).

It was determined that the sensitivity of erythropenia and ↑ γ-globulins (direct correlation, p = 0.005; p = 0.047, respectively) as markers of vein thrombosis reaches 71.43 and 80.00%, specificity – 81.25 and 67.03%, accuracy – 80.67 and 67.71%, respectively. The best laboratory marker for detecting vein thrombosis in patients with SLE is erythropenia (p < 0.001).

The second stage of the study allowed us to determine:

the constellation of laboratory markers deviating from the reference values (CA = 0.67) in patients with SLE with retinal angiopathy (↑ LDL + ↑ IA + ↑ anti-ds DNA + ↑ ANA (sensitivity – 75.00%, specificity – 62.37%, accuracy – 65.60%, p < 0.001,), which has a closer relationship with retinal angiopathy than a single laboratory marker (CA = 0.55) in these patients; the constellation of markers (CC = 0.38) in patients with SLE with capillaritis (↑ β-globulins + ↑ IA + ↑ anti-ds DNA + ↑ antiphospholipid antibodies Ig M + ↑ anti-Sm + ↓ C4 (sensitivity – 100.00%, specificity – 84.30%, accuracy – 84.80%, p = 0.001)), which has a closer relationship with capillaritis than a single laboratory marker (CA = 0.84); the constellation of markers (CA = 0.55) in patients with SLE with Raynaud's syndrome (↑ ESR + ↑ small CIC + ↑ ANA + ↓ C4 (sensitivity – 62.69%, specificity – 67.24%, accuracy – 64.80%, p = 0.001)), which has a weaker association with Raynaud's syndrome than a separate laboratory marker ↓ C3 (CA = 0.75); the constellation of markers (CA = 0.50) in patients with SLE with livedo reticularis(↑ ESR + ↑ small CK+↑ anti ds DNA+↑ anti-Sm (sensitivity – 62.86%, specificity – 62.22%, accuracy – 62.40%, p = 0.007)), which has a closer relationship with syntropic lesions than a single laboratory marker (CA = 0.40); the constellation of markers (CA = 0.94) in patients with SLE with atherosclerosis (↓ hemoglobin + ↑ LDL + ↑ ANA + ↓ C4 (sensitivity – 76.92%, specificity – 93.75%, accuracy – 86.21%, p < 0.001)), which has a closer relationship with atherosclerosis than a single laboratory marker (CA = 0.92); the constellation of markers (CA = 0.53) in patients with SLE with MVI (↑ ESR + ↑ anti-ds DNA + ↑ ANA + ↑ antiphospholipid antibodies Ig M (sensitivity – 56.36%, specificity – 71.43%, accuracy – 64.80%, p = 0.001)), which has a closer association with MVI than a single laboratory marker (CA = 0.40); the constellation of markers (CA = 0.58) in patients with SLE with MV thickening (↑ ESR + ↑ LDL + ↑ small CIC + ↑ ANA (sensitivity – 63.83%, specificity – 67.95%, accuracy – 66.40%, p < 0.001)), which has a closer relationship with syntropic lesions than a single laboratory marker (CA = 0.51); the constellation of markers (CA = 0.86) in patients with SLE with pericardial effusion (erythropenia + ↑ C-RP + ↑ lupus anticoagulant (sensitivity – 59.09%, specificity – 90.29%, accuracy – 84.80%, p = 0.001)), which has a closer relationship with pericardial effusion than a single laboratory marker (CA = 0.74); the constellation of markers (CA = 0.79) in patients with SLE with pulmonary hypertension (hypercholesterolemia + ↑ LDL + ↑ anti-ds DNA + ↑ ANA (sensitivity – 87.50%, specificity – 55.05%, accuracy – 59.20%, p = 0.001)), which has a closer relationship with pulmonary hypertension than a single laboratory marker (CA = 0.62); the constellation of markers (CA = 0.71) in patients with SLE with myocarditis (erythropenia + ↓ C4 (sensitivity – 51.72%, specificity – 84.38%, accuracy – 76.80%, p < 0.001)), which has a weaker association with myocarditis than a separate marker ↓ C4 (CA = 0.94); the constellation of markers (CC = 0.39) in patients with SLE with endocarditis (↑ ESR + ↑ total fibrinogen + ↑ γ-globulins + hypercholesterolemia + ↑ anti-Sm (sensitivity – 100.00%, specificity – 91.87%, accuracy – 92.00%, p = 0.009)) the constellation of markers (CA = 0.78) in patients with SLE with symptomatic hypertension (↑ LDL + ↑ anti-ds DNA + ↑ ANA + ↑ anti-SSA (Ro) (sensitivity – 83.72%, specificity – 60.98%, accuracy – 68.80%, p < 0.001)), which has a closer relationship with syntropic lesions than a single laboratory marker (CA = 0.54); the constellation of markers (CA = 0.90) in patients with SLE with vein thrombosis (erythropenia + ↓ hemoglobin + ↑ LDL + ↑ ANA (sensitivity – 71.43%, specificity – 88.14%, accuracy – 87.20%, p = 0.001)), which has a closer relationship with vein thrombosis than a single laboratory marker (CA = 0.83).

Conclusion.

The diagnostic value of individual laboratory markers and their constellations in terms of sensitivity, specificity and accuracy in patients with SLE with syntropic lesions of CSO was determined, and it was stated that ↑ LDL + ↑ IA + ↑ anti-ds DNA + ↑ ANA have the highest diagnostic value for the diagnosis of retinal angiopathy; capillaritis - ↑β-globulins + ↑ IA + ↑ anti-ds DNA + ↑ antiphospholipid antibodies Ig M + ↑ anti-Sm + ↓ C4; Raynaud's syndrome – an individual marker ↓ C3; livedo reticularis – ↑ ESR + ↑ small CIC+↑ anti-ds DNA + ↑ anti-Sm; atherosclerosis – ↓ hemoglobin + ↑ LDL + ↑ ANA + ↓ C4; MVI – ↑ ESR + ↑ anti-ds DNA + ↑ ANA + ↑ antiphospholipid antibodies Ig M; MV thickening – ↑ ESR + ↑ LDL + ↑ small CIC + ↑ ANA; pericardial effusion – erythropenia + ↑ C-RP + ↑ lupus anticoagulant; pulmonary hypertension – hypercholesterolemia + ↑ LDL + ↑ anti-ds DNA + ↑ ANA; myocarditis – an individual marker ↓C4; endocarditis – ↑ ESR + ↑ total fibrinogen + ↑ γ-globulins + hypercholesterolemia + ↑ anti-Sm; symptomatic hypertension – ↑ LDL + ↑ anti-ds DNA + ↑ ANA + ↑ anti-SSA (Ro); vein thrombosis – erythropenia + ↓ hemoglobin + ↑ LDL + ↑ ANA.

REFERENCES

1. Smith PP, Gordon C. Systemic lupus erythematosus: clinical presentations. Autoimmun Rev. 2010;10:43-45.
2. Bengtsson AA, Rönnblom L. Systemic lupus erythematosus: still a challenge for physicians. J Intern Med. 2017;281:52-64.
3. Stojan G, Petri M. Epidemiology of systemic lupus erythematosus: an update. Curr Opin Rheumatol. 2018;30:144-150.
4. Kobak L, Abrahamovych O, Abrahamovych U, et al. The nature and frequency of comorbid heart lesions in patients with systemic lupus erythematosus diagnosed by echocardiography, detection, and characteristics of their syntropic variants. Lviv Clinical Bulletin. 2023;2:36-43.

5. Viunitska LV, Gavrilenko TI, Pidgaina OA, et al. Features of laboratory diagnostics of collagen diseases. Ukrainian Journal of Rheumatology. 2022;88:25-33.
6. Order of the Ministry of Health of Ukraine No. 436 dated 03.07.2006 "On the approval of protocols for the providing medical care in the specialty "Cardiology" with changes introduced in accordance with Order of the Ministry of Health of Ukraine No. 455 dated 02.07.2014.
7. Order of the Ministry of Health of Ukraine No. 676 dated 12.10.2006 "On the approval of protocols for the provision of medical care in the specialty "Rheumatology" with changes introduced in accordance with orders No. 263 dated 11.04.2014, No. 762 dated 20.11.2015.
8. Recommendations of the American College of Rheumatology (ACR), 2010, 2012, taking into account the diagnostic criteria of ACR (1997) in the presence of 4 of 11 criteria.
9. Bogmat LF, Shevchenko NS, Bessonova IM, et al. Specific features of the blood lipid spectrum in children with systemic lupus erythematosus. Ukrainian Journal of Rheumatology. 2020;4:62-67.
10. Mohammed AG, Alghamdi AA, ALjahlan MA, et al. Echocardiographic findings in asymptomatic systemic lupus erythematosus patients. Clin Rheumatol. 2017;36:563-568.

სისხლის მიმოქცევის სისტემის ორგანოების სინტროპული დაზიანებების ლაბორატორიული მარკერების დიაგნოსტიკური ღირებულება სისტემური წითელი მგლურას მქონე პაციენტებში

Liubov Kobak[1], Orest Abrahamovych[1], Uliana Abrahamovych[1], Andriy Maksymuk[2], Ruslana Ivanochko[1]
[1]*Danylo Halytsky Lviv National Medical University, Lviv, Ukraine.*
[2]*Ivan Franko National University of Lviv, Lviv, Ukraine.*

შესავალი. სისტემური წითელი მგლურა (SLE) არის ქრონიკული აუტოიმუნური დაავადება, რომელიც აზიანებს თითქმის ყველა შინაგან ორგანოს, რომელთა შორის სისხლის მიმოქცევის სისტემის (CS) ორგანოების დაზიანება არა მხოლოდ ერთ-ერთი ყველაზე გავრცელებულია, არამედ პირველ ადგილზეა სიკვდილიანობის მიზეზების სტრუქტურაში. სისტემური წითელი მგლურით (SLE) დაავადებული პაციენტების მკურნალობის ტაქტიკა სისხლის მიმოქცევის სისტემის (CS) ორგანოების დაზიანების გარეშე და მათი დაზიანებით კოორდინალურად განსხვავებულია და, შესაბამისად, დიაგნოსტიკური მეთოდების გაუმჯობესება ხელს შეუწყობს აღნიშნული კატეგორიის პაციენტების კურაციის ეფექტურობის გაზრდას.

კვლევის მიზანი. სისხლის მიმოქცევის სისტემის სინტროპული დაზიანებების ლაბორატორიული მარკერების დიაგნოსტიკური ღირებულების განსაზღვრა სისტემური წითელი მგლურას მქონე პაციენტებში.

მასალები და მეთოდები. კვლევაში იყო ჩართული სისტემური წითელი მგლურის (SLE) მქონე 125 პაციენტი სისხლის მიმოქცევის სისტემის (CS) ორგანოების დაზიანებით, რომელთა შორის დიდი უმრავლესობა იყო ახალგაზრდა ასაკის ქალები. პაციენტების სტრატიფიცირება ხორციელდებოდა სინტროპიის არსებობის მიხედვით. სინტროპულ დაზიანებებად მიიჩნევდნენ იმგვარ დაზიანებებს, რომელთა სიხშირე უტყუვრად იზრდებოდა სისტემური წითელი მგლურის (SLE) აქტიურობის საფეხურის გაზრდით - ეს არის ბადურის ანგიოპათია, კაპილარიტი, ა. გ. მ. რეინოს სინდრომი, რეტიკულური ლივედო, ათეროსკლეროზი, მიტრალური სარქვლის ნაკლოვანება, მიტრალური სარქვლის პროლაფსი, პერიკარდიული გამონაჟონი, ფილტვის ჰიპერტენზია, მიოკარდიტი, ენდოკარდიტი, სიმპტომური არტერიული ჰიპერტენზია, ვენური თრომბოზი. კვლევის მსვლელობისას ეტაპობრივად მიმდინარეობდა ცალკეული ლაბორატორიული მარკერებისა და მათი კონსტელაციების დიაგნოსტიკური მნიშვნელობის განსაზღვრა მგრძნობელობის, სპეციფიკისა და სიზუსტის თვალსაზრისით სისტემური წითელი მგლურის (SLE) მქონე პაციენტებში სისხლის მიმოქცევის სისტემის (CS) ორგანოების სინტროპული დაზიანებით და არჩეულ იქნა ერთ-ერთი მათგანი, ამგვარი დაზიანებების დიაგნოსტიკისთვის უტყუვრად უმაღლესი დიაგნოსტიკური ღირებულების მქონე. სტატისტიკურად უტყუვრად ჩაითვალა განსხვავება, თუ < 0,050. მარკერსა და სინტროპიულ დაზიანებას შორის კავშირის სიმჭიდროვის დასადგენად. გამოყენებულ იქნა ასოციაციის კოეფიციენტი და კონტინგენციის კოეფიციენტი. კავშირი ითვლებოდა დადასტურებულად, თუ ასოციაციის კოეფიციენტი ≥ 0,50 ან კონტინგენციის კოეფიციენტი ≥ 0,30.

შედეგები. მიმდინარეობდა ცალკეული ლაბორატორიული მარკერებისა და მათი კონსტელაციების დიაგნოსტიკური მნიშვნელობის შესწავლა მგრძნობელობის, სპეციფიკისა და სიზუსტის თვალსაზრისით სისტემური წითელი მგლურის (SLE) მქონე პაციენტებში სისხლის მიმოქცევის სისტემის (CS) ორგანოების სინტროპული დაზიანებით. დადასტურდა, რომ ბადურის ანგიოპათიის დიაგნოსტიკისთვის ყველაზე დიდი დიაგნოსტიკური მნიშვნელობა აქვს ლაბორატორიული მარკერების კონსტელაცია ↑ დაბალი სიმკვრივის ლიპოპროტეიდები + ↑ ათეროგენურობის ინდექსი + ↑ anti-ds DNA + ↑ ANA; კაპილარიტის – ↑ β-გლობულინები + ↑ ათეროგენურობის ინდექსი + ↑ anti-ds DNA + ↑ ანტიფოსფოლიპიდური ანტისხეულები Ig M + ↑ ანტი-Sm + ↓ C4; ა. გ. მ. რეინოს სინდრომის – ცალკეული მარკერი ↓ C3; რეტიკულური ლივედოს - ↑ ერითროციტების დალექვის სიჩქარე + ↑ მცირე მოცირკულირე იმუნური კომპლექსები + ↑ anti-ds DNA + ↑ anti-Sm; ათეროსკლეროზის – ↓ ჰემოგლობინი + ↑ დაბალი სიმკვრივის ლიპოპროტეიდები + ↑ ANA + ↓ C4; მიტრალური სარქვლის ნაკლოვანების - ↑ ერითროციტების დალექვის სიჩქარე + ↑ anti-ds DNA + ↑ ANA + ↑ ანტიფოსფოლიპიდური ანტისხეულები Ig M; მიტრალური სარქვლის პროლაფსის – ↑ ერითროციტების დალექვის სიჩქარე + ↑ დაბალი სიმკვრივის ლიპოპროტეიდები + ↑ მცირე მოცირკულირე იმუნური კომპლექსები + ↑ ANA; პერიკარდიული გამონაჟონის – ერითროპენია + ↑ C-რეაქტიული

პროტეინი + ↑ მგლურას ანტიკოაგულანტი; ფილტვის ჰიპერტენზიის – ჰიპერქოლესტერინემია + ↑ დაბალი სიმკვრივის ლიპოპროტეიდები + ↑ anti-ds DNA + ↑ ANA; მიოკარდიტი – ცალკეული მარკერი ↓ C4; ენდოკარდიტი – ↑ ერითროციტების დალექვის სიჩქარე + ↑ ზოგადი ფიბრინოგენი + ↑ γ-გლობულინები + ჰიპერქოლესტეროლემია + ↑ anti-Sm; სიმპტომური არტერიული ჰიპერტენზია - ↑ დაბალი სიმკვრივის ლიპოპროტეიდები + ↑ anti-ds DNA + ↑ ANA + ↑ anti-SSA (Ro); ვენური თრომბოზი – ერითროპენია + ↓ ჰემოგლობინი + ↑ დაბალი სიმკვრივის ლიპოპროტეინები + ↑ ANA.

დასკვნა. სისტემური წითელი მგლურას მქონე პაციენტებში თითოეული სინტროპული დაზიანებისთვის დადგენილია ცალკეული ლაბორატორიული მარკერი ან მათი კონსტელაცია, რომლებსაც გააჩნია უდიდესი დიაგნოსტიკური ღირებულება ამგვარი დაზიანებების დიაგნოსტიკისთვის.

საკვანძო სიტყვები: სისტემური წითელი მგლურა, სისხლის მიმოქცევის სისტემის ორგანოების დაზიანებები, სინტროპული დაზიანებები, კომორბიდული დაზიანებები, ლაბორატორიული მარკერები, კონსტელაციები, დიაგნოსტიკური ღირებულება.

ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ ЛАБОРАТОРНЫХ МАРКЕРОВ СИНТРОПИЧЕСКИХ ПОРАЖЕНИЙ ОРГАНОВ СИСТЕМЫ КРОВООБРАЩЕНИЯ У БОЛЬНЫХ СИСТЕМНОЙ КРАСНОЙ ВОЛЧАНКОЙ

Любовь Кобак[1], Орест Абрагамович[1], Ульяна Абрагамович[1], Андрей Максимук[2], Руслана Иваночко[1]

[1]*Львовский национальный медицинский университет имени Даниила Галицкого, Львов, Украина.*

[2]*Львовский национальный университет имени Ивана Франко, Львов, Украина.*

Актуальность. Системная красная волчанка (СКВ) – хронический автоиммунный недуг, при котором поражаются почти все внутренние органы, среди которых поражения органов системы кровообращения (ОСК) не только являются одними из самых распространенных, но и занимают первые позиции в структуре причин смертности. Тактика лечения больных СКВ без и в сочетании с поражением ОСК кардинально отличается, а потому усовершенствование методов диагностики поможет повысить эффективность курации этой категории больных.

Цель исследования. Выяснить диагностическую ценность лабораторных маркеров синтропических поражений органов системы кровообращения у больных системной красной волчанкой.

Материалы, методология исследования. В исследование включены 125 больных СКВ с наличием поражений ОСК, среди которых подавляющее большинство женщин молодого возраста. Больных стратифицировали при наличии синтропии. Синтропическими поражениями считали те, частота которых достоверно нарастала с повышением степени активности СКВ – это ангиопатия сетчатки, капиллярит, синдром А. Г. М. Рейно, ретикулярное ливедо, атеросклероз, недостаточность митрального клапана, уплотнение митрального клапана, эндокардит, симптоматическая артериальная гипертензия, тромбоз вен. В ходе исследования поэтапно определяли диагностическую ценность отдельных лабораторных маркеров и их констелляций по чувствительности, специфичности и точности у больных СКВ с синтропическими поражениями ОСК и выбирали один из них с достоверно наибольшей диагностической ценностью для диагностики этих поражений. Статистически достоверной считали разницу, если $p<0{,}050$. Для определения тесноты связи между маркером и синтропическим поражением использовали коэффициент ассоциации и коэффициент контингенции. Связь считали подтвержденной, если коэффициент ассоциации ≥ 0,50 или коэффициент контингенции ≥ 0,30.

Результаты. Изучали диагностическую ценность отдельных лабораторных маркеров и их констелляций по чувствительности, специфичности и точности у больных СКВ с синтропическими поражениями ОСК. Выяснили, что наибольшую диагностическую ценность для диагностики ангиопатии сетчатки имеет констелляция с ↑ ЛПНП + ↑ ИА + ↑ anti-ds DNA + ↑ ANA; капиллярита – ↑ β-глобулинов + ↑ ИА + ↑ anti-ds DNA + ↑ антифосфолипидных антител Ig M + ↑ anti-Sm + ↓ C4; синдрома А. Г. М. Рейно – отдельный маркер ↓ C3; ретикулярного ливедо – ↑ СОЭ + ↑ малых ЦИК + ↑ anti-ds DNA + ↑ anti-Sm; атеросклероза – ↓ гемоглобина + ↑ ЛПНП + ↑ ANA + ↓ C4; недостаточности митрального клапана – ↑ СОЭ + ↑ anti-ds DNA + ↑ ANA + ↑ антифосфолипидных антител Ig M; уплотнение митрального клапана – ↑ СОЭ + ↑ ЛПНП + ↑ малых ЦИК + ↑ ANA; перикардиального выпота – эритропения + ↑ С-РП + ↑ волчаночный антикоагулянт; легочной гипертензии – гиперхолестеролемия + ↑ ЛПНП + ↑ anti-ds DNA + ↑ ANA; миокардита – отдельный маркер ↓ C4; эндокардита – ↑ СОЭ + ↑ общего фибриногена + ↑ γ-глобулинов + гиперхолестеролемия + ↑ anti-Sm; симптоматической артериальной гипертензии – ↑ ЛПНП + ↑ anti-ds DNA + ↑ ANA + ↑ anti-SSA (Ro); тромбоза вен – эритропения + ↓ гемоглобина + ↑ ЛПНП + ↑ ANA.

Выводы. Для каждого синтропического поражения у больных системной красной волчанкой определен отдельный лабораторный маркер или их констелляция, имеющая наибольшую диагностическую ценность для диагностики этих поражений.

Ключевые слова: системная красная волчанка, поражение органов системы кровообращения, синтропические поражения, коморбидные поражения, лабораторные маркеры, констелляции, диагностическая ценность.