

GEORGIAN MEDICAL NEWS

ISSN 1512-0112

NO 3 (360) Март 2025

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 ВИНТИ 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 ВИНТИ РАН-ის მონაცემთა ბაზებში. სტატიების სრული ტექსტი ხელმისაწვდომია EBSCO-ს მონაცემთა ბაზებშიდან.

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. Корректур авторам не высылаются, 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 computer-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 საყურადღებო!

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. რენტგენოგრაფიის ფოტოსურათები წარმოადგინეთ პოზიტიური გამოსახულებით **tiff** ფორმატში. მიკროფოტოსურათების წარწერებში საჭიროა მიუთითოთ ოკულარის ან ობიექტივის საშუალებით გადიდების ხარისხი, ანათალების შედეგების 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 ფხიხლებში 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.

| | |
|---|---------|
| Hua-Ting Bi, Yan Wang, Ting-Ting Wang. EFFICACY AND PROGNOSIS OF ANTI-VEGF AGENTS COMBINED WITH PANRETINAL PHOTOCOAGULATION IN DIABETIC RETINOPATHY: A CLINICAL OBSERVATIONAL STUDY..... | 6-8 |
| Askhat Z. Bralov, Ruslan A. Nurakhunov, Magzhan S. Sadykov, Assiya Marat Issayeva, Saule M. Mardenova, Galymzhan G. Gallamov, Daniyar B. Amangaliyev, Arina A. Kirdyaikina, Assiya K. Mirtayeva, Svetlana I. Kuzmenko, Madina M. Abduyeva, Dinara Zh. Akhmetova, Yestay Sh. Abzalbek. A RARE CASE OF PULMONARY ARTERY INTIMAL SARCOMA: A DIAGNOSTIC CHALLENGE..... | 9-12 |
| Ana Kokhreidze, Iali Saginadze, Rusudan Kvanchaxadze, Marine Gordeladze, Shota Janjgava, Iamze Taboridze. THE HIDDEN LINK: HOW VITAMIN D AND ZINC INFLUENCE GROWTH AND MENTAL HEALTH IN CHILDREN..... | 13-19 |
| Tereza Azatyan. ANALYSIS OF THE RESEARCH STUDY OF THE PECULIARITIES OF INTERHEMISPHERIC ASYMMETRY AND INTERHEMISPHERIC INTERACTION OF NORMAL AND CHILDREN WITH INTELLECTUAL DISABILITIES..... | 20-24 |
| Kaltrina Veseli, Fehim Haliti, Enis Veseli, Art Berisha, Argjira Veseli, Edona Breznica, Arta Veseli. CRANIAL MORPHOMETRY: COMPARING TRADITIONAL METHODS AND 3D SCANNERS..... | 25-30 |
| Vadym Korniiuchuk, Anna Brodskaya, Igor Verbitskiy, Andrii Kurmianskyi, Petro Honcharenko. CUTTING-EDGE STRATEGIES IN CONTEMPORARY LAPAROTOMIC SURGERY: EMERGING TECHNOLOGIES, TECHNIQUES, AND FUTURE ADVANCEMENTS..... | 31-37 |
| Eris Ranxha, Drilona Kënga, Oneda Çibuku, Entela Basha, Gentian Vyshka. DISCONTINUATION OF ANTIEPILEPTIC DRUGS AFTER EMBOLIZATION OF DURAL ARTERIOVENOUS FISTULAS..... | 38-41 |
| Imasheva Bayan Imashkyzy, Kamaliev Maksut Adilkhonovich, Lokshin Vyacheslav Notanovich, Narymbaeva Nazerke Nurmagambetovna, Yerkenova Sandugash Yerkenkyzy. STUDY OF THE MORBIDITY RATES OF ENDOMETRIAL HYPERPLASIA IN THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN FOR THE PERIOD 2012-2022..... | 42-50 |
| Skander MSOLLY, Emna BORNAZ, Haifa ABDESSLEM, Kamilia OUNAISSA, Chiraz AMROUCHE. EVALUATION OF SEXUAL DISORDERS IN DIABETIC WOMEN BEFORE MENOPAUSE: ASSOCIATED FACTORS AND DETERMINING THRESHOLDS..... | 51-56 |
| Khabadze Z.S, Bakaev Yu.A, Mordanov O.S, Lokhonina A.V, Ivina A.A, Badalov F.V, Umarov A.Yu, Wehbe Ahmad, Kakabadze E.M, Dashtieva M.Yu. ANALYSIS OF STROMAL CELL CULTURE PROLIFERATION BIOMARKER USING MEDICAL ADHESIVES..... | 57-65 |
| Anfal Kadhim Abed. A STUDY OF THE EFFECT OF CA15-3 LEVELS AND APELIN PEPTIDE ON SOME BIOCHEMICAL VARIABLES IN PATIENTS WITH BREAST CANCER IN BAQUBAH CITY..... | 66-70 |
| Lian-Ping He, Xiang-Hu Wang, Cui-Ping Li, Jun-Hong Lin, Ling-Ling Zhou, Guang Chen. AN INSTRUCTIONAL DESIGN PROCESS FOR TEACHING MEDICAL STUDENTS HOW WILCOXON RANK SUM TEST ARE EXPLAINED..... | 71-75 |
| Adelina Ahmeti-Pronaj, Art Uka, Lirim Isufi. THE URBAN BATTLEFIELD OF THE MIND: ENVIRONMENTAL INFLUENCE ON ADHD AND EXECUTIVE FUNCTIONS IN ADOLESCENTS..... | 76-78 |
| Sofia E. Romero, Jose Antonio Paredes, Ximena Espillo, Julia Moya, Ricardo Rodriguez, Walter Gomez-Gonzales. T LYMPHOCYTE LEVELS PRE AND POST VITAMIN C INFUSION IN PEOPLE NOT INFECTED WITH SARS-COV-2..... | 79-86 |
| Nebogova K.A, Mkrtchyan L.K, Karapetyan A.G, Simonyan K.V, Danielyan M.H. DETERMINATION OF CHARACTERISTIC CHANGES IN FOOT MORPHOMETRIC PARAMETERS IN OVERWEIGHT ARMENIAN ETHNIC GIRLS OF THE SAME SOMATOTYPE AND AGE GROUP..... | 87-89 |
| Li Rui, Zhuo Pengpeng, Wen Wenjie. JAG2 AS A KEY MEDIATOR IN PORPHYROMONAS GINGIVALIS-INDUCED PERIODONTAL INFLAMMATION..... | 90-94 |
| Tian-Hua Du, Er-Gang Zhu, Guang-Ren Zhu, Shou-Zhi Wu, Hai-Ning Ni. RESEARCH ON THE PATH OF COMBINING PHYSICAL EDUCATION CLASS WITH “HAPPY RUN” TO IMPROVE STUDENTS’ PHYSICAL FITNESS TEST SCORES IN MEDICAL COLLEGES..... | 95-99 |
| Sameer Mohammed MAHMOOD, Zaid Muwafaq YOUNUS, Manal Abdulmunem IBRAHIM, Hiba Radhwan TAWFEEQ. CARNOSINE VARIATIONS IN MALES: THE ROLE OF BMI AND VITAMIN D STATUS..... | 100-105 |
| Khabadze Z.S, Bakaev Yu.A, Mordanov O.S, Magomedov O.I, Ivina A.A, Inozemtseva K.S, Badalov F.V, Umarov A.Yu, Wehbe Ahmad, Kakabadze E.M, Dashtieva M.Yu. SYSTEMATIC REVIEW OF WOUND DRESSINGS FOR PALATAL DONOR SITE MANAGEMENT IN ORAL SOFT TISSUE SURGERY..... | 106-112 |

| | |
|--|---------|
| Davydova Z.V, Pustova N.O, Popova N.G, Kachailo I.A, Gulbs O.A, Dikhtyarenko S.Yu, Lantukh V.V, Minin M.O, Torianyk I.I, Gargin V.V. SOCIOCULTURAL IMPACT ON STUDENTS IN A STRESSFUL ENVIRONMENT: MEDICAL AND PSYCHOLOGICAL ASPECT..... | 113-118 |
| Tevzadze M, Kakhadze S, Janjghava Sh, Vashakmadze N, Khurodze T, Gulua N. DIAGNOSTIC VALUE OF PHOTON-EMISSION COMPUTED TOMOGRAPHY IN THE DIAGNOSIS OF THYROID GLAND DISEASES..... | 119-123 |
| Mohammed Mosleh Shwaish, Muhammed Malik Askar, Mustafa Adnan Abed Al-Qaysi. IMPLICATIONS OF SYZYGIUM AROMATICUM EXTRACTS TO REDUCE MULTI-DRUG RESISTANCE OF KLEBSIELLA PNEUMONIAE IN INDUCED URINARY TRACT INFECTION OF FEMALE RATS..... | 124-134 |
| Z.S. Khabadze, A.V. Vasilyev, A.A. Kulikova, Yu.A. Generalova, M.U. Dashtieva, Yu.A. Bakaev, A.Yu. Umarov, F.V. Badalov, A. Wehbe, I.V. Bagdasarova. ANALYSIS OF PERIODONTAL POCKET MICROBIOTA IN PATIENTS WITH CHRONIC GENERALIZED PERIODONTITIS..... | 135-142 |
| Maysaloon Shaman Saeed, Rasha Nadeem Ahmed, Heba Khaled Hatem, Waseem H. Alkhaffaf. CLINICAL AND RADIOLOGICAL PROFILE OF PATIENTS PRESENTING WITH CEREBROVASCULAR ACCIDENTS: A CROSS-SECTIONAL STUDY..... | 143-150 |
| Narine Harutyunyan, Lusine Stepanyan. FAMILY ROLES AND CAREER PRIORITIES AS PREDICTORS OF FAMILY WELL BEING..... | 151-157 |
| Liuxia Shi, Yi Wei, Hongqing Yu, Mengchao Xiao, Xue Chen, Pengpeng Zhuo, Yuelong Jin, Jian Zhai. RELATIONSHIP BETWEEN LIPID PROFILES AND RISK OF HYPERGLYCEMIA IN HYPERTENSIVE AND OBESITY PATIENTS: A MULTIVARIATE ANALYSIS..... | 158-165 |
| Iryna Dvulit, Nataliia Dymar, Petro Kuzyk, Inna Marush, Serhii Chugin. ALIGNMENT OF HEALTHCARE TRAINING CRITERIA IN UKRAINE WITH EUROPEAN STANDARDS..... | 166-171 |
| Yurevych N.O, Varzhapetian S.D, Buniatian Kh.A, Khotimska Yu.V, Sukhina I.S, Kuzmenko N.M, Trach O.O, Alekseeva V.V. CT-BASED STUDY OF ANATOMICAL VARIATIONS IN CHRONIC RHINOSINUSITIS PATIENTS..... | 172-176 |
| Izmaylov Nikita P, Abduragimov Abduragim M, Platonova Ekaterina A, Evchenko Daniil A, Bogatyrev Gennady S, Isakova Margarita S, Avtsinov Fedor O, Ershova Mariia A, Shingarev Fedor A, Yakhyeva Nargiz T. COMPREHENSIVE ASSESSMENT OF VEGETATIVE AND NOCICEPTIVE STATUS IN PATIENTS WITH CARDIAC ARRHYTHMIAS..... | 177-179 |
| Ruaa A. Hamid, Hadeel A. AL Sarraje, Suha M. Abdulla. AWARENESS, USE AND EFFECTIVENESS OF EMERGENCY CONTRACEPTION..... | 180-186 |
| Aigerim Utegenova, Gulnara Kassymova, Ildar Fakhradiyev. EXPERIENCE OF IMPLEMENTING DIGITAL TELEMEDICINE TECHNOLOGIES TO IMPROVE ACCESS TO CERVICAL CANCER SCREENING IN RURAL AREAS OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN..... | 187-194 |
| Ahmad Khaleel, Elene Nikoleishvili, Natia Kharati. DIFFERENT TYPES OF SCREEN BEHAVIOR AND THE DEVELOPMENT OF PSYCHIATRIC DISORDERS IN ADOLESCENCE AND ADULTS IN ADJARA..... | 195-203 |
| Walter Edgar Gomez-Gonzales, Juan Carlos Valencia Martínez, Luis Alberto Chihuantito-Abal, Jessika Corahua Ordoñez, Yeni Gutiérrez Acuña, Lidia Vargas Pancorbo, María Fatima Gómez-Livias. EPIDEMIOLOGICAL AND CLINICAL FACTORS ASSOCIATED WITH COVID-19 REINFECTION IN PATIENTS TREATED IN A HIGH-ALTITUDE REGION..... | 204-209 |
| Kaibkhanov Ulukhan K, Konyshov Mikhail V, Ovsienko Aleksei A, Khromov Artur M, Glushets Daria D, Molchanova Maria N, Meilikhovich Sofia A, Kopitko Olga N, Solomonenko Andrey V, Mamedova Roksana G, Larina Anna D, Boyko Valeria, Kutenko Anna I, Gaponova Natalia A, Ermolenko Ekaterina V. ENDOTHELIAL GLYCOLYX AND ATHEROSCLEROSIS: FROM MOLECULAR MECHANISMS TO THERAPEUTIC OPPORTUNITIES..... | 210-217 |

COMPREHENSIVE ASSESSMENT OF VEGETATIVE AND NOCICEPTIVE STATUS IN PATIENTS WITH CARDIAC ARRHYTHMIAS

Izmaylov Nikita P, Abduragimov Abduragim M, Platonova Ekaterina A, Evchenko Danil A, Bogatyrev Gennady S, Isakova Margarita S, Avtsinov Fedor O, Ershova Mariia A, Shingarev Fedor A, Yakhyaeva Nargiz T.

Military Medical Academy named after S. M. Kirov, NWSMU named after I.I. Mechnikova, Saint-Petersburg, Russia.

Abstract.

The perfect strategy for anesthesia in patients during the correction of rhythm disorders should provide comfort for patients, adequate ventilation, minimal physical activity of the patient and stability of the catheter position. The meta-analysis of electrophysiological interventions in patients with atrial fibrillation demonstrates that the most commonly taken medications are hypnotics (propofol and midazolam) and analgesics (remifentanyl and fentanyl). A distinctive feature of these treatments is their minimal impact on electrophysiological indicators and cardiac conduction, as well as ability to induce arrhythmia and reduce negative impact on mapping and ablation. According to systematic reviews, the number of surgical interventions performed under general anesthesia and deep sedation during treatment of complex arrhythmias is increasing. It suggests a risk of developing anesthesia-related complications. The specific of surgical interventions in patients with complex cardiac arrhythmias, heterogeneity and variability of traumatic and reflexogenic effect, as well as individual pain threshold require objective evaluation of anesthesia depth and level of analgosedation in the perioperative period. This tendency necessitates the development of multimodal monitoring approaches, providing observation of analgesia and nociception balance. Methods based on the analysis evolving in response to nociceptive stimulation of automatic nervous system activity, including heart rate variability (HRV), and methods based on evaluating electroencephalogram (EEG) and electromyogram (EMG) patterns are used for objective assessment of periprocedural analgesia.

Key words. Propofol, fentanyl, electroencephalogram, electromyogram.

Introduction.

Objective assessment of the analgesia and nociception level enables to maintain the optimal analgosedation, ensures the safety of anesthesia, prevents complications of perioperative period and improves patient satisfaction and the quality of care [1-7].

The purpose of the study: Analysis of opportunities and limitations of analgesia and nociception intra-operative monitoring using ANI-Monitor V1 and CONOX devices in patients with complex cardiac arrhythmias.

Materials and Methods.

A prospective observational study was conducted at North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov between April and June 2022. The study was non-invasive and observational in nature as a part of approbation of the medical

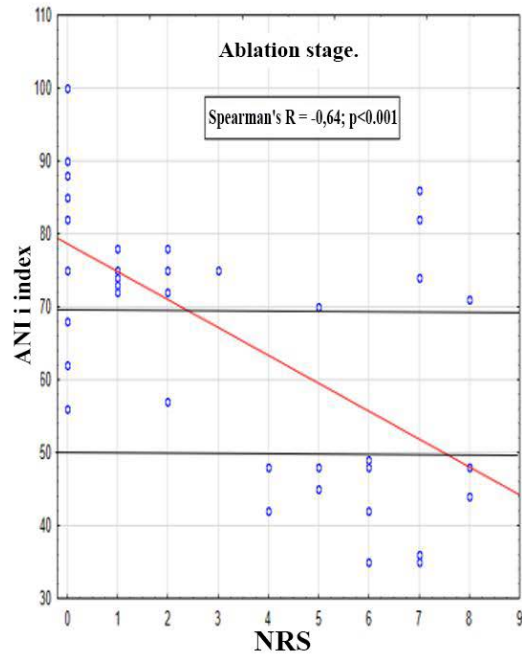
devices ANI-Monitor V1 (Mdoloris Medical Systems, Lille, France) and CONOX (Fresenius Kabi AG, Germany) [1-5]. The study included 113 patients with ASA class III. All patients were monitored using a four-lead surface electrocardiogram and intracardiac electrograms (CARTO® 3, Biosense Webster, Johnson & Johnson MedTech, USA), respiratory rate (RR), SpO₂ and non-invasive arterial pressure (NIAP), (GE B 30, General Electric Company, USA).

ANI index was recorded in all patients, while qCON and qNOX indices were recorded in 40 patients. The analgosedation level ranged from superficial to deep (RASS 0 to -3) and was achieved through intravenous fractionally bolus administration of fentanyl and propofol [6]. Fentanyl dosing was provided on ANI index (with a decrease of the index <50), with monitoring qNOX index in 40 patients. Patient satisfaction with anesthesia care (PSAC) was assessed by the end of surgical intervention. Exclusion criteria were emergency surgery, age under 18 or over 70 years, preoperative chronic pain or disorders of the automatic nervous system, obesity defined by the body mass index (BMI) 30 kg/m² and above and Charlson Comorbidity Index (CCI) over 3 points.

Results and Discussion.

The study groups were comparable in age, sex, body mass index (BMI), Charlson Comorbidity index (CCI), and ASA classification. The main group, comprising 37 patients before surgery, presented the following cardiac arrhythmias: sinus rhythm with ventricular extrasystole (VE) in 4 (10.8%) patients, atrial fibrillation (AF) in 29 (78.4%) patients, and atrial flutter (AFL) in 4 (10.8%) patients. The control group consisted of 76 (100%) patients with sinus rhythm. Fentanyl administration was monitored by Analgesia Nociception Index (ANI). The data analysis showed that the dose of fentanyl in the control group was lower than in the main group (0.86 ± 0.39 and 1.16 ± 0.38 respectively, $p < 0.001$). In the course of the analysis were identified statistically significant differences between the main and control groups during fentanyl administration and ablation ANI I and ANI M ($p < 0.05$), excluding further analysis of the main group. Statistical analysis demonstrated a significant moderate negative correlation between the pain intensity based on the Numeric Pain Rating Scale (NRS) and ANI I levels during ablation in the control group, with the ANI I level of 52.2 in 16 (21%) patients ($r = -0.64$; AUC=0.88; 95% CI: 0.791–0.965; $p < 0.001$). In the control group the analysis determined a statistically significant positive correlation between the RASS (Richmond Agitation-Sedation Scale) score and the propofol dosing ($r = 0.78$; $p < 0.001$). The compared groups with parallel nociception monitoring using ANI and CONOX devices in

Correlation between pain intensity measured by NRS and ANI i levels (n = 16) at the ablation stage in the control group.



ROC curve of ANI i index at the ablation stage in the control group.

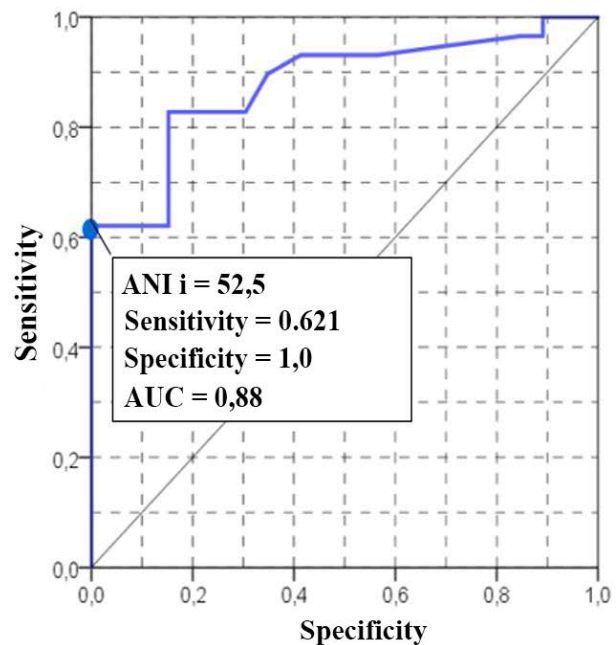


Figure 1. Correlation between pain intensity measured by NRS and ANI I levels (n=16) at ablation stage in the control group and ROC curve of ANI i index at the ablation stage in the control group.

The correlation between the indices qNOX, qCON, and ANI during the ablation stage in the control group (n=25)

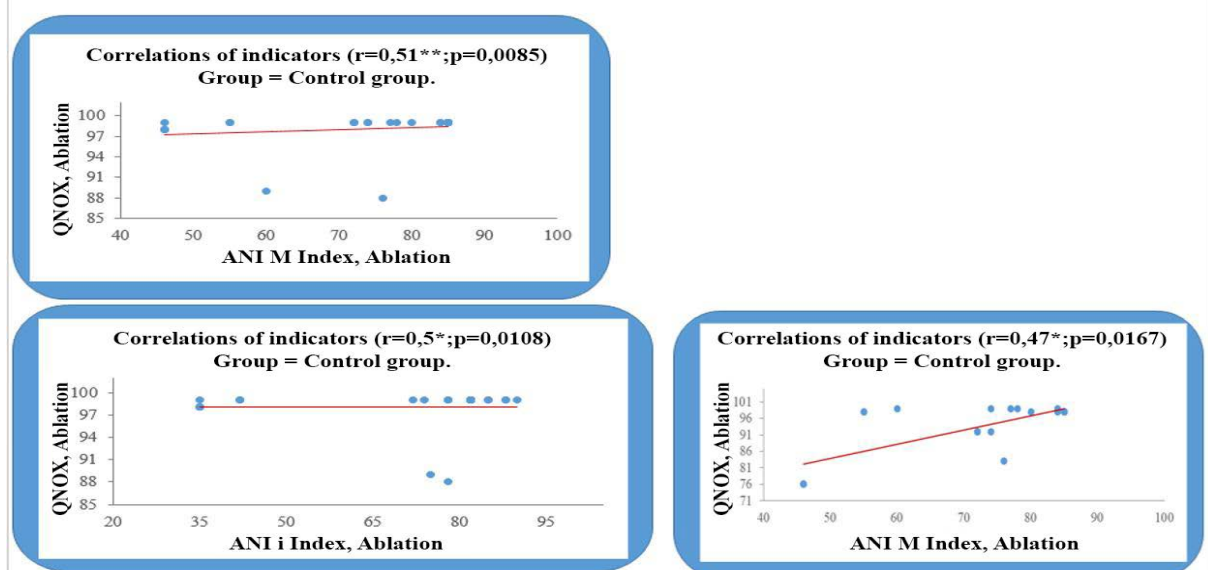


Figure 2. The correlation between the indices qNOX, qCON and ANI during the ablation stage in the control group (n=25).

40 patients were matched. The control group consisted of 25(100%) patients with sinus rhythm. Data analysis showed that the fentanyl dose in the control group was lower than in the main group (0.83 ± 0.37 and 1.15 ± 0.30 respectively, $p=0.0029$). During the ablation in the control group, statistical analysis determined a significant moderate positive correlation between the qNOX index and ANI I ($r=0.5$; $p=0.0108$) and ANI M ($r=0.51$; $p=0.0085$), as well as between the qCON index and ANI M ($r=0.47$; $p=0.0167$). A significant strong positive correlation was revealed between the propofol dose and RASS in the control group ($r=0.78$; $p<0.0001$).

Conclusion.

Nociception monitoring using ANI V1 and CONOX devices allowed reducing the fentanyl dose in patients with sinus rhythm and/or intraoperatively induced arrhythmia ($p < 0.001$) during conscious sedation. During the regional anesthesia at the CTB stage, pain syndrome with a NRS ≥ 4 was recorded in 10 (13.1%) patients at the ANI I cutoff value 50.5 with an AUC 0.864 (95% CI: 0.769–0.959; $p<0.001$), whereas at the ablation stage during the analgosedation, the same pain syndrome was revealed in 16 (21%) patients at the ANI I cutoff value of 52.5 with an AUC 0.878 (95% CI: 0.791–0.965; $P<0.001$). During the ablation stage, a significant moderate correlation was found between fentanyl doses ($r = 0.55$; $p = 0.0046$) and propofol doses ($r = 0.4$; $p = 0.045$) and the dynamics of the ANI M index, as well as between the following indices: qNOX and ANI I ($r = 0.5$; $p = 0.001$), qNOX and ANI M ($r = 0.51$; $p = 0.0085$), and qCON and ANI M ($r = 0.47$; $p = 0.016$). A relevant positive connection was found between the overall satisfaction scores

with anesthesia care and the propofol dose administered during anesthesia in the control group $R = 0.78$ ($p < 0.001$).

REFERENCES

1. Hindricks G, Potpara T, Dagres N, et al. ESC 2020 Guidelines for the diagnosis and management of atrial fibrillation developed in collaboration with the European Association of Cardio-Thoracic Surgery (EACTS). *Russian Journal of Cardiology*. 2021;26:4701.
2. Benjamin EJ, Muntner P, Alonso A, et al. Heart disease and stroke statistics – 2019 update: a report from the American Heart Association. *Circulation*. 2019;139:e56-e528.
3. Vladinov G, Fermin L, Longini R, et al. Choosing the anesthetic and sedative drugs for supraventricular tachycardia ablations: A focused review. *Pacing Clin Electrophysiol*. 2018;41:1555-1563.
4. Tarasova N.Y, Shmigelsky A.V, Lubnin A.Y, et al. Quantitative intraoperative monitoring of analgesia. *Anesthesiology and Reanimatology*. 2020;3:27-36.
5. Spasova A.P. The analgesia-nociception index: opportunities and limitations. *Herald of Anesthesiology and Resuscitation*. 2015;12:64-70.
6. Rogobete AF, Bedreag OH, Papurica M, et al. Multiparametric Monitoring of Hypnosis and Nociception-Antinociception Balance during General Anesthesia-A New Era in Patient Safety Standards and Healthcare Management. *Medicina (Kaunas)*. 2021;57:132.
7. Martinez-Vazquez P, Jensen EW. Different perspectives for monitoring nociception during general anesthesia. *Korean J Anesthesiol*. 2022;75:112-123.