

GEORGIAN MEDICAL NEWS

ISSN 1512-0112

№ 6 (315) Июнь 2021

ТБИЛИСИ - NEW YORK



ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

Медицинские новости Грузии
საქართველოს სამედიცინო სიახლენი

GEORGIAN MEDICAL NEWS

No 6 (315) 2021

Published in cooperation with and under the patronage
of the Tbilisi State Medical University

Издается в сотрудничестве и под патронажем
Тбилисского государственного медицинского университета

გამოიცემა თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტთან
თანამშრომლობითა და მისი პატრონაჟით

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ
ТБИЛИСИ - НЬЮ-ЙОРК

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 and The International Academy of Sciences, Education, Industry and Arts (U.S.A.) 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 и Международной академией наук, образования, искусств и естествознания (IASEIA) США 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.

МЕДИЦИНСКИЕ НОВОСТИ ГРУЗИИ

Ежемесячный совместный грузино-американский научный электронно-печатный журнал
Агентства медицинской информации Ассоциации деловой прессы Грузии,
Международной академии наук, индустрии, образования и искусств США.
Издается с 1994 г., распространяется в СНГ, ЕС и США

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

Николай Пирцхалаишвили

НАУЧНЫЙ РЕДАКТОР

Елене Гиоргадзе

ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА

Нино Микаберидзе

НАУЧНО-РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Зураб Вадачкориа - председатель Научно-редакционного совета

Михаил Бахмутский (США), Александр Геннинг (Германия), Амиран Гамкрелидзе (Грузия),
Константин Кипиани (Грузия), Георгий Камкамидзе (Грузия),
Паата Куртанидзе (Грузия), Вахтанг Масхулия (Грузия),
Тенгиз Ризнис (США), Реваз Сепиашвили (Грузия), Дэвид Элуа (США)

НАУЧНО-РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Константин Кипиани - председатель Научно-редакционной коллегии

Архимандрит Адам - Вахтанг Ахаладзе, Амиран Антадзе, Нелли Антелава, Георгий Асатиани,
Тенгиз Асатиани, Гия Берадзе, Рима Бериашвили, Лео Бокерия, Отар Герзмава, Лиана Гогиашвили,
Нодар Гогешашвили, Николай Гонгадзе, Лия Дваладзе, Тамар Долиашвили, Манана Жвания,
Тамар Зерекидзе, Ирина Квачадзе, Нана Квирквелия, Зураб Кеванишвили, Гурам Кикнадзе,
Димитрий Кордзаиа, Теймураз Лежава, Нодар Ломидзе, Джанлуиджи Мелотти, Марина Мамаладзе,
Караман Пагава, Мамука Пирцхалаишвили, Анна Рехвиашвили, Мака Сологашвили, Рамаз Хецуриани,
Рудольф Хохенфеллнер, Кахабер Челидзе, Тинатин Чиковани, Арчил Чхотуа,
Рамаз Шенгелия, Кетеван Эбралидзе

Website:

www.geomednews.org

The International Academy of Sciences, Education, Industry & Arts. P.O.Box 390177,
Mountain View, CA, 94039-0177, USA. Tel/Fax: (650) 967-4733

Версия: печатная. **Цена:** свободная.

Условия подписки: подписка принимается на 6 и 12 месяцев.

По вопросам подписки обращаться по тел.: 293 66 78.

Контактный адрес: Грузия, 0177, Тбилиси, ул. Асатиани 7, IV этаж, комната 408
тел.: 995(32) 254 24 91, 5(55) 75 65 99

Fax: +995(32) 253 70 58, e-mail: ninomikaber@geomednews.com; nikopir@geomednews.com

По вопросам размещения рекламы обращаться по тел.: 5(99) 97 95 93

© 2001. Ассоциация деловой прессы Грузии

© 2001. The International Academy of Sciences,
Education, Industry & Arts (USA)

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; International Academy of Sciences, Education, Industry and Arts (USA).
Published since 1994. Distributed in NIS, EU and USA.

EDITOR IN CHIEF

Nicholas Pirtskhalaishvili

SCIENTIFIC EDITOR

Elene Giorgadze

DEPUTY CHIEF EDITOR

Nino Mikaberidze

SCIENTIFIC EDITORIAL COUNCIL

Zurab Vadachkoria - Head of Editorial council

Michael Bakhmutsky (USA), Alexander Gënning (Germany),
Amiran Gamkrelidze (Georgia), David Elua (USA),
Konstantin Kipiani (Georgia), Giorgi Kamkamidze (Georgia), Paata Kurtanidze (Georgia),
Vakhtang Maskhulia (Georgia), Tengiz Riznis (USA), Revaz Sepiashvili (Georgia)

SCIENTIFIC EDITORIAL BOARD

Konstantin Kipiani - Head of Editorial board

Archimandrite Adam - Vakhtang Akhaladze, Amiran Antadze, Nelly Antelava,
Giorgi Asatiani, Tengiz Asatiani, Gia Beradze, Rima Beriashvili, Leo Bokeria,
Kakhaber Chelidze, Tinatin Chikovani, Archil Chkhotua, Lia Dvaladze, Tamar Doliashvili,
Ketevan Ebralidze, Otar Gerzmava, Liana Gogiashvili, Nodar Gogebashvili,
Nicholas Gongadze, Rudolf Hohenfellner, Zurab Kevanishvili, Ramaz Khetsuriani,
Guram Kiknadze, Dimitri Kordzaia, Irina Kvachadze, Nana Kvirvelia, Teymuraz Lezhava,
Nodar Lomidze, Marina Mamaladze, Gianluigi Melotti, Kharaman Pagava,
Mamuka Pirtskhalaishvili, Anna Rekhviashvili, Maka Sologhashvili, Ramaz Shengelia,
Tamar Zerekidze, Manana Zhvania

CONTACT ADDRESS IN TBILISI

GMN Editorial Board
7 Asatiani Street, 4th Floor
Tbilisi, Georgia 0177

Phone: 995 (32) 254-24-91
995 (32) 253-70-58
Fax: 995 (32) 253-70-58

CONTACT ADDRESS IN NEW YORK

NINITEX INTERNATIONAL, INC.
3 PINE DRIVE SOUTH
ROSLYN, NY 11576 U.S.A.

Phone: +1 (917) 327-7732

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 საქურაღებოლ!

რედაქციაში სტატიის წარმოდგენისას საჭიროა დაიცვათ 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 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.

Содержание:

Wollina U., Schönlebe J., Goldman A. PIGMENTED NODULAR CYSTIC HIDRADENOMA OF THE ANKLE.....	7
Iaroseski J., Harada G., Ramos R., Mottin C., Grossi J. OPEN RYGB LONG-TERM COMPLICATIONS: VENTRAL HERNIA - REPORT ON A 10-YEAR SINGLE-CENTER EXPERIENCE.....	9
Дузенко А.А. КОМОРБИДНАЯ ОТЯГОЩЕННОСТЬ И РИСК ТРОМБОГЕМОМОРРАГИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ КОЛОРЕКТАЛЬНЫМ РАКОМ.....	14
Дроботун О.В., Стефанов Н.К., Колотилов Н.Н., Заирный И.М. ГЕТЕРОГЕННОСТЬ ТКАНИ ГОЛОВНОГО МОЗГА У БОЛЬНЫХ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫМИ ОПУХОЛЯМИ КАК ПРЕДИКТОР ЛЕТАЛЬНОГО ИСХОДА	20
Maghlaperidze Z., Kapetivadze V., Tabukashvili R., Lazashvili T., Kuparadze M., Gratiashvili E. THE ROLE OF INSULIN-LIKE GROWTH FACTOR-1 AND INSULIN IN DEVELOPMENT OF COLORECTAL CANCER.....	26
Venger O., Zhulkevych I., Mysula Yu. PSYCHOLOGICAL AND PSYCHOPATHOLOGICAL FEATURES OF PATIENTS WITH SKIN CANCER	29
Лазко М.Ф., Маглаперидзе И.Г., Лазко Ф.Л., Призов А.П., Беляк Е.А. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ СУБАКРОМИАЛЬНОГО БАЛЛОНА INSPACE В ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С БОЛЬШИМИ И МАССИВНЫМИ ПОВРЕЖДЕНИЯМИ ВРАЩАТЕЛЬНОЙ МАНЖЕТЫ ПЛЕЧА.....	33
Sariyeva E. ANALYSIS OF MORTALITY AMONG PREGNANT WOMEN INFECTED WITH VIRAL HEPATITIS.....	39
Иванюшко Т.П., Поляков К.А., Аразашвили Л.Д., Симонова А.В. АЛГОРИТМ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С МЕДИКАМЕНТОЗНЫМ ОСТЕОНЕКРОЗОМ ЧЕЛЮСТЕЙ ПУТЕМ КОРРЕКЦИИ НАРУШЕНИЙ МИКРОБИОТЫ РОТОВОЙ ПОЛОСТИ	45
Semenov E., Schneider S., Sennikov O., Khrystova M., Nikolaieva G. COMPARATIVE ASSESSMENT OF THE STATUS OF PERI-IMPLANT AND PARODONTAL TISSUES	50
Janjalashvili T., Iverieli M. FREQUENCY OF PRESENCE OF PERIODONTOPATHOGENIC BACTERIA IN THE PERIODONTAL POCKETS	56
Мочалов Ю.А., Кеян Д.Н., Пасичник М.А., Кравцов Р.В. ПОКАЗАТЕЛИ СТЕПЕНИ АДГЕЗИИ К ТВЕРДЫМ ТКАНЯМ НЕВИТАЛЬНЫХ ЗУБОВ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ФОТОКОМПОЗИТНЫХ ПЛОМБИРОВОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ В КОМБИНАЦИИ С РАЗЛИЧНЫМИ АДГЕЗИВНЫМИ СИСТЕМАМИ	61
Скрипченко Н.В., Егорова Е.С., Вильниц А.А., Скрипченко Е.Ю. ТЯЖЕЛОЕ ИНФЕКЦИОННОЕ ЗАБОЛЕВАНИЕ КАК ПРЕДИКТОР РАЗВИТИЯ ЭНЦЕФАЛОПАТИИ КРИТИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ У ДЕТЕЙ (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ).....	66
Vorobeva E., Suvorova M., Nesterova S., Gerasimova T., Emelin I. ANALYSIS OF PSYCHOLOGICAL, SOCIAL, AND LEGAL MEDICAL ASPECTS IN EVALUATING THE QUALITY OF PEDIATRIC ASSISTANCE.....	73
Heyken M., Horstmann H., Kerling A., Albrecht K., Kedia G., Kück M., Tegtbur U., Hanke AA. COMPARISON OF WEARABLES FOR SELF-MONITORING OF HEART RATE IN CORONARY REHABILITATION PATIENTS	78
Карустник Ю., Lutsenko R., Sydorenko A. COMBINED PHARMACOLOGICAL THERAPY INCLUDING SEVERAL ANTIARRHYTHMIC AGENTS FOR TREATMENT OF DIFFERENT DISORDERS OF CARDIAC RHYTHM.....	85

Gulatava N., Tabagari N., Tabagari S. BIOELECTRICAL IMPEDANCE ANALYSIS OF BODY COMPOSITION IN PATIENTS WITH CHRONIC HEART FAILURE	94
Avagimyan A., Sukiasyan L., Sahakyan K., Gevorgyan T., Aznauryan A. THE MOLECULAR MECHANISM OF DIABETES MELLITUS - RELATED IMPAIRMENT OF CARDIOVASCULAR HOMEOSTASIS (REVIEW)	99
Kletskova O., Rusanov A., Rusanova O., Riziq Allah Mustafa Gaowgzeh, Nikanorov A. PHYSICAL THERAPY PROGRAM IN THE TREATMENT OF OSTEOARTHRITIS IN PATIENTS WITH OBESITY	103
Varim C., Celik F., Sunu C., Kalpakci Y., Cengiz H., Öztop K., Karacer C., Yaylaci S., Gonullu E. INFLAMMATORY CELL RATIOS IN THE PATIENTS WITH FIBROMYALGIA.....	108
Maruta N., Kolyadko S., Fedchenko V., Yavdak I., Linska K. CLINICAL, GENEALOGICAL AND PATHOPSYCHOLOGICAL RISK MARKERS OF RECURRENT DEPRESSION	113
Ярославцев С.А., Опря Е.В., Каленская Г.Ю., Панько Т.В., Денисенко М.М. ФАКТОРЫ СУИЦИДАЛЬНОГО РИСКА СРЕДИ ПАЦИЕНТОВ С КОГНИТИВНЫМИ НАРУШЕНИЯМИ ПРИ ДЕПРЕССИВНЫХ РАССТРОЙСТВАХ	119
Шарашенидзе Г.З., Цимакурдзе М.П., Чхиквишвили И.Д., Габуния Т.Т., Гогия Н.Н., Ормоцадзе Г.Л. БАЙЕСОВСКИЙ АНАЛИЗ СМЕСЕЙ ВЕРОЯТНОСТНЫХ РАСПРЕДЕЛЕНИЙ ОБЩЕЙ АНТИРАДИКАЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ КРОВИ В ПОПУЛЯЦИЯХ СЕЛ САЧХЕРСКОГО РАЙОНА ГРУЗИИ.....	125
Линник Н.И., Гуменюк Н.И., Лискина И.В., Гуменюк Г.Л., Игнатъева В.И., Тарасенко Е.Р. ОСОБЕННОСТИ ОСЛОЖНЕННОГО ТЕЧЕНИЯ НЕГОСПИТАЛЬНОЙ ВИРУСНОЙ COVID-19 ПНЕВМОНИИ.....	129
Мерник А.М., Ярошенко О.Н., Иншин Н.И., Лукьянов Д.В., Гиляка О.С. ВАКЦИНАЦИЯ: ПРАВО ЧЕЛОВЕКА ИЛИ ОБЯЗАННОСТЬ	135
Gorgiladze N., Sachaleli N. COVID-19 VACCINATION: CHALLENGES AND OUTCOMES OF GEORGIAN HEALTHCARE SYSTEM.....	141
Nikolaishvili N., Chichua G., Muzashvili T., Burkadze G. MICROENVIRONMENT ALTERATIONS IN CONJUNCTIVAL NEOPLASTIC LESIONS WITH DIFFERENT PROLIFERATION-APOPTOTIC CHARACTERISTICS	152
Lytvynenko M., Narbutova T., Vasylyev V., Bondarenko A., Gargin V. MORPHO-FUNCTIONAL CHANGES IN ENDOMETRIUM UNDER THE INFLUENCE OF CHRONIC ALCOHOLISM.....	160
Museridze N., Tutisani A., Chabradze G., Beridze N., Muzashvili T. TUMOR INFILTRATING LYMPHOCYTES PECULIARITIES IN DIFFERENT HISTOPATHOLOGICAL AND MOLECULAR SUBTYPES OF GASTRIC CARCINOMA.....	165
Belenichev I., Gorbachova S., Pavlov S., Bukhtiyarova N., Puzyrenko A., Brek O. NEUROCHEMICAL STATUS OF NITRIC OXIDE IN THE SETTINGS OF THE NORM, ISHEMIC EVENT OF CENTRAL NERVOUS SYSTEM, AND PHARMACOLOGICAL BN INTERVENTION	169
Яремчук О.З., Лисничук Н.Е., Небесная З.М., Крамар С.Б., Кулицкая М.И., Шанайда М.И., Делибашвили Д.Г. МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ПЕЧЕНИ МЫШЕЙ С АНТИФОСФОЛИПИДНЫМ СИНДРОМОМ В УСЛОВИЯХ ПРИМЕНЕНИЯ МОДУЛЯТОРОВ СИНТЕЗА ОКСИДА АЗОТА	177
Japharidze S., Kvachadze I., Tsimakuridze Mar., Tsimakuridze M., Arabidze M. HYGIENIC ASSESSMENT OF WORKPLACE ENVIRONMENTAL AIR POLLUTION OF TBILISI CITY MUNICIPAL TRANSPORT AND THEIR SERVICES	181
Korinteli T., Gorgaslidze N., Nadirashvili L., Erkomaishvili G. CHEMICAL MODIFICATION OF BROMELAIN WITH DEXTRAN ALDEHYDE AND ITS POTENTIAL MEDICAL APPLICATION	185
Dinets A., Nykytiuk O., Gorobeiko M., Barabanchyk O., Khrol N. MILESTONES AND PITFALLS IN STRATEGIC PLANNING OF HEALTHCARE IN CAPITAL CITY IN TRANSITION.....	189

მათ შორის – ბიომექანიკური სტრესი) ეტიოპათოგენეზის მქონე პათოლოგიურ პროცესთა ჯგუფს. სიმსუქნე ოსტეოართროზის განვითარებისათვის წარმოადგენს ერთ-ერთ მნიშვნელოვან რისკ-ფაქტორს.

კვლევის მიზანს წარმოადგენდა ფიზიოთერაპიული ჩარევის ალგორითმის შედგენა პაციენტი ქალებისათვის მუხლის სახსრების ოსტეოართროზით და სიმსუქნით.

კვლევა ჩატარდა 2019-2020 წწ. განმავლობაში ქ.კიევიში, სპორტულ-გამაჯანსაღებელი ცენტრის “Dog & Grand CrossFit” ბაზაზე, ასევე, უკრაინის რადიაციული მედიცინის ცენტრის რადიონდუცირებული ზოგადი და ენდოკრინული პათოლოგიის განყოფილებაში. გამოკვლეულია 68 ქალი ანამნეზში შემდეგი დიაგნოზით: სიმსუქნე I-2 სტადია და მუხლის სახსრების ართროზი, I სტადია. კვლევის პროცესში შედგა ორი ჯგუფი: საკონტროლო (n=33) და ძირითადი (n=35). ფიზიოთერაპიული ჩარევების პროგრამის ჩატარების შემდეგ ძირითადი და საკონტროლო ჯგუფის პაციენტებში მუხლის სახსარში მოძრაობის წვედომის მოცულობა დაზიანებული კიდურის მოხრისას

მნიშვნელოვნად გაუმჯობესდა და შეადგინა ძირითად ჯგუფში - $121,8 \pm 4,7^\circ$, საკონტროლო ჯგუფში - $110,4 \pm 4,3^\circ$; განსხვავება მაჩვენებლებს შორის რეაბილიტაციის შემდგომ პერიოდში ძირითადი და საკონტროლო ჯგუფების პაციენტებს შორის სტატისტიკურად სარწმუნოა.

სხეულის მასის ინდექსის მაჩვენებლების ცვლილებების მიხედვით ძირითად ჯგუფში გამოიკვეთა სხეულის მასის შემცირების ეფექტი, განსხვავებით საკონტროლო ჯგუფისგან, სადაც ეს დინამიკა გამოხატული იყო ნაკლებად. ტკივილის სინდრომის შემცირების დინამიკა ძირითად ჯგუფში გამოხატული იყო მეტად, ვიდრე საკონტროლო ჯგუფში განმეორებითი გამოკვლევის დროს (ძირითად ჯგუფში – $0,64 \pm 0,15$ ქულა, საკონტროლო ჯგუფში – $2,7 \pm 0,5$ ქულა).

სიმსუქნის პროფილაქტიკა ფიზიოთერაპიის ინდივიდუალური პროგრამების დახმარებით, ცხოვრების წესის შეცვლის, დიეტოლოგიური კონსულტაციის და კინეზოთერაპიის ჩათვლით, წარმოადგენს პირველ ნაბიჯს სიმსუქნის და მუხლის სახსრების ოსტეოართროზის მქონე პაციენტების მკურნალობაში.

INFLAMMATORY CELL RATIOS IN THE PATIENTS WITH FIBROMYALGIA

¹Varim C., ¹Celik F., ²Sunu C., ³Kalpaki Y., ¹Cengiz H., ¹Öztop K., ¹Karacer C., ¹Yaylaci S., ¹Gonullu E.

Sakarya University Medicine Faculty, ¹Department of Internal Medicine;

²Department of Internal Medicine Division of Hematology;

³Sakarya University Research and Education Hospital, Department of Hematology, Turkey

Fibromyalgia is a clinical disease with undefined aetiology characterized by chronic pain at multiple tender points, joint stiffness, lower pain threshold, fatigue, sleep disorders, affective disorders such as insomnia, cognitive dysfunction[1-3]. Its incidence in the world is between 2% and 5%. The disease is common in the 4th and 5th decades of life. More than 90% of patients are women [4]. The etiology and physiopathology of the disease has not been fully revealed. Environmental and genetic factors, immune system, central and peripheral nervous system, cytokines, hormones, neurotransmitters, infections have been associated with fibromyalgia physiopathology [5]. There are no diagnostical biochemical tests or markers for fibromyalgia diagnosis.

Neutrophil/lymphocyte ratio (NLR); Platelet/lymphocyte ratio (PLR); and Lymphocyte/monocyte ratio (LMR) are markers indicating systemic inflammation which can be calculated using hemogram parameters. This is a cheap and easy method to predict systemic inflammation. Studies have shown a relationship between NLR, PLR, and LMR and cancers, rheumatological diseases, cardiovascular diseases, and chronic diseases [6-12].

In this study, we aimed to reveal the diagnostic value of NLR, PLR and LMR as simple systemic inflammatory response biomarkers in patients with fibromyalgia and show the relationship between systemic inflammation by using NLR, PLR and LMR with fibromyalgia.

Material and methods. 489 patients diagnosed with fibromyalgia presenting at the Rheumatology Clinic of Sakarya University Medicine Faculty from 2011 to 2020, and 227 healthy controls, were enrolled in this retrospective study. Diagnosis of Fibromyalgia was dependent on the American College of Rheumatology Preliminary Diagnostic Criteria for Fibromyalgia and Measurement of Symptom Severity 2010. All patients' files were scanned.

Patients with a history of hematologic disease, cardiovascular disease, hypertension, Diabetes Mellitus, peripheral artery disease, chronic hepatic disease, chronic pulmonary disease, chronic renal disease, any cancer diagnosis, chronic inflammatory or autoimmune diseases, active infection, or those receiving antibiotic treatment, using anti-coagulant therapy, bleeding disorders, smoking, or current alcohol use were excluded from the study.

Hemogram results at the time of diagnosis were measured. Haematological parameters were analysed using a haematology analyser (Abbott CELL DYN 3700 System, Ramsey, Minnesota 55303, USA) within 30 minutes. The baseline NLR, PLR, AND LMR were calculated by dividing the absolute Neutrophil, lymphocyte, platelet counts by the absolute Neutrophil, lymphocyte, and platelet counts. Age, gender, erythrocyte sedimentation rate (ESR) and C-reactive protein (CRP) levels were recorded. A Tanita analyser TBF-300 was used for measuring body composition.

This study was approved by the local ethics committee and performed in accordance with the Helsinki Declaration (18.02.2019-71522473/050.01.04/55).

Data analysis was performed by using SPSS-22 for Windows (Statistical Package for Social Science, SPSS Inc. Chicago IL, USA®Z). The variables were investigated using visual (histograms, probability plot) and analytical methods (Kolmogorov-Smirnov/Shapiro-Wilk's test) to determine whether or not they were normally distributed. We performed analyses to describe and summarize the distributions of variables. Continuous variables were reported as the median and interquartile range (IQR) and as whole number and percentages for categorical variables. We used the Mann-Whitney U test to compare continuous non-parametric variables. While investigating the associations between non-normally distributed and/or ordinal variables, the correlation coefficients and their significance were calculated using the Spearman test. The differences between qualitative/categorical variables between groups, such as gender distribution, were compared with a chi-square test, since the values observed in the cells provided assumptions. The capacities of NLR, PLR and LMR parameters to predict the diagnosis of fibromyalgia were analysed via "Receiver Operating Properties (ROC)" curve analysis. In the presence of significant limit values, the sensitivity and specificity values of these limits were calculated. While evaluating the area under the curve, a 5% type-1 error level was used to accept a statistically significant predictive value of the test variables. The statistically significant two tailed p-value was set at <0.05.

Results and discussion. A total of 489 patients and 227 control subjects were included this retrospective study. The groups were determined to be homogenous in terms of demographic characteristics and body mass index (BMI). There were no significant gender

and age differences between the two groups. BMI was found to average 29.6±4.8 kg/m² in the patients with fibromyalgia group and 24.8±5.2 kg/m² in the control group at p:<0.001 (Table 1).

The hemogram parameters, erythrocyte sedimentation rate (ESR) and C-reactive protein (CRP) levels of the patients with fibromyalgia and control group are shown in Table 2.

Mean NLR values were 3.63 (2.90-4.58) in the patients with fibromyalgia group and 2.11 (1.56-3.34) in the control group at p: <0.001. Mean PLR values were 222.55 (174.78-269.23) in the patients with fibromyalgia group and 114.28 (82.99-173.15) in the control group, at p: <0.001. Mean LMR values were 2.73 (2.17-3.63) in the patients with fibromyalgia group and 3.85 (2.39-5.18) in the control group, at p: <0.001. Lymphocyte counts were 7.932 ±1.471 K/mL in the patients with fibromyalgia group and 7.166±1.652 K/mL in the control group, at p: <0.001. Platelet counts were 284 (243.5-315.5) K/mL in patients with RLS group and 208 (163-256) K/mL in the control group, at p: <0.001 (Table 2).

Erythrocyte sedimentation rate levels were 14 (12-20) mm/h in the patients with fibromyalgia group and 13 (10-18) mm/h in the control group, at p:0.08. C-reactive protein levels were 3.08 (3.13-3.30) mg/L in the patients with fibromyalgia group and 3.03 (3.0-3.3) mg/L in the control group, at p: 0.06 (Table 2).

ROC analysis was performed to determine the cutoff values of NLR, PLR and LMR to predict fibromyalgia. The ROC curve is shown in Fig. 1. NLR was predictive at 3.34, with 89% sensitivity and 62% specificity CI: 75.3%, (AUC: 0.742, %95 CI:0.696-0.788), PLR was predictive at 192.1, with 66.1% sensitivity and 79.3% specificity CI: 95%, (AUC: 0.825, %95 CI:0.788-0.863), LMR was predictive at 5.55, with 65% sensitivity and 80.2% specificity CI: 95%, (AUC: 0.354, %95 CI:0.306-401), Fig. 1.

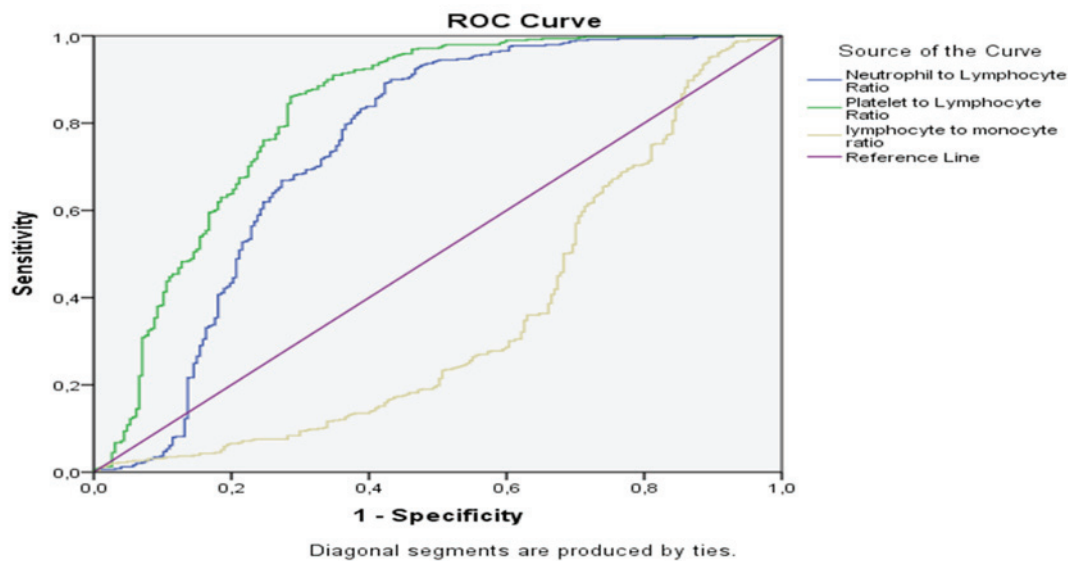
Table 1. Demographic Characteristics

Parameters	Fibromyalgia	Control	P values
Patients (n)	489	227	
Male/Female (n)	24/465	19/208	0.070
Age (years)	41.4±10.7	41.9±9.1	0.555
BMI (kg/m ²)	29.6±4.8	24.8±5.2	<0.001

Table 2. Descriptive statistics and comparison results of inflammatory parameters between fibromyalgia and control groups

Parameters	Fibromyalgia* (n=489)	Control* (n=227)	P values
NLR	3.63 (2.90-4.58)	2.11 (1.56-3.34)	<0.001
PLR	222.55 (174.78-269.23)	114.28 (82.99-173.15)	<0.001
LMR	2.73 (2.17-3.63)	3.85 (2.39-5.18)	<0.001
WBC (K/mL)	7.932 (±1.471)	7.166 (±1.652)	<0.001
PLT (K/mL)	284 (243.5-315.5)	208 (163-256)	<0.001
ESR (mm/h)	14 (12-20)	13 (10-18)	0.08
CRP (mg/L)	3.08 (3.13-3.30)	3.03 (3.0-3.3)	0.06

NLR; Neutrophil to Lymphocyte Ratio, PLR; Platelet to Lymphocyte Ratio, WBC; White Blood Cell, LMR; lymphocyte to monocyte ratio, CRP; C-reactive protein, * Descriptive results for continuous variables were expressed as mean and standard deviation or as median and interquartile range, depending on the normality of their distribution



Area Under the Curve

Test Result Variable(s)	Area	Std. Error ^a	Asymptotic Sig. ^b	Asymptotic 95% Confidence Interval	
				Lower Bound	Upper Bound
Neutrophil to Lymphocyte Ratio	,742	,023	,000	,696	,788
Platelet to Lymphocyte Ratio	,825	,019	,000	,788	,863
lymphocyte to monocyte ratio	,354	,024	,000	,306	,401

The test result variable(s): lymphocyte to monocyte ratio has at least one tie between the positive actual state group and the negative actual state group. Statistics may be biased.

a. Under the nonparametric assumption

b. Null hypothesis: true area = 0.5

Fig. 1. ROC analysis results showing the effect of NLR, PLR and LMR parameters on predicting the diagnosis of fibromyalgia. The ROC curve and reference diagonal line are shown together on the graph

We found higher NLR and PLR values and lower LMR values in the patients than the control group in our study. We performed ROC analysis for all three parameters and revealed cut-off values that may assist in diagnosis. Our study revealed that fibromyalgia may be associated with systemic inflammation, and high NLR, PLR, and low LMR values at the time of application can help diagnosis.

Fibromyalgia is a disease for which an etiology is not fully elucidated. It is considered a non-inflammatory disease because it does not cause any damage to the joint, cartilage, tendon and muscle tissue. However, through many previous studies, a relationship has been established between fibromyalgia and various inflammatory biomarkers[13-16].

For example, hsCRP levels were found statistically significantly higher in fibromyalgia patients than healthy control group in a study in 2013. A positive correlation was found between hsCRP levels and plasma ESR, interleukin levels 6 and 8[17]. In another study conducted one year later, high levels of interleukin 1,6,8,10, which are proinflammatory cytokines, were found in the patients with fibromyalgia. Also, levels of chemokines called thymus- and activation-regulated chemokine (TARC-CCL17) and Macrophage-derived chemokine (MDC, CCL22), which activate monocytes, were found to be high. Cytokines called monokine, induced by gamma interferon (MIG, CXCL9), and inducible T-cell alpha chemoattractant (I-TAC, CXCL-11), which stimulates neutrophil activation, have been found in fibromyal-

gia patients[18]. All these studies have revealed that fibromyalgia leads to inflammatory system activation at the cellular level.

In the following years, based on these studies, it has been investigated whether fibromyalgia is associated with NLR, PLR, which are the simple inflammatory markers in peripheral blood. In a study by Aktürk et al., NLR, WBC and BMI were found to be statistically significantly higher in fibromyalgia patients than control group. On the other hand, although ESR and CRP levels were found higher in the fibromyalgia group but were not statistically significant[3]. These results were similar to our study. PLR was found high in fibromyalgia patients. In another study by İlgin et al., it was demonstrated that this height correlated positively with the number of tender points in patients. In this study, BMI values were similar between the fibromyalgia group and the control group[1]. In our study, PLR was found to be high in patients with fibromyalgia as well, but its relationship with the sensitive point was not examined.

In studies examining the relationship between BMI and fibromyalgia, approximately half of the patients were obese (BMI> 30), and around 30% of patients were overweight (BMI> 25). It has also been demonstrated that as the BMI increases, the number of tender points increases, widespread pain or chronic pain increases, and physical dysfunction increases[19-20]. In our study, the BMI values of the fibromyalgia group were found to be significantly higher than the control group.

Several studies have shown that obesity is associated with

chronic low-level inflammation. Obesity has also been shown to increase NLR and PLR levels in studies[21-22]. In our study, BMI levels of patients with fibromyalgia were found higher than the control group. In our study, obesity may also have contributed to high detection of NLR and PLR and low LMR in patients with fibromyalgia.

In our study, LMR levels were found lower in patients with fibromyalgia than the control group. We did not find any study investigating the relationship between LMR fibromyalgia in the literature. It had been revealed that low LMR levels are associated with inflammatory diseases such as rheumatoid arthritis and SLE in the literature[23-24]. The low detection of LMR levels in our study may be related to subclinical inflammation in fibromyalgia.

Compared to similar studies in the literature, our study ranks at the forefront in terms of the number of cases, as three different parameters, namely NLR, PLR and LMR, are examined. However, a lack of comparison of these parameters with interleukin and cytokine levels and their retrospective designs are limitations of our study.

Conclusion. In our study, we revealed that fibromyalgia was associated with high NLR and PLR levels, and low LMR levels. We have shown that inflammation may play a role in this disease, for which an etiology is not completely clear. We also showed that these parameters can be used as a cheap and simple marker in the diagnosis of fibromyalgia.

REFERENCES

1. İlgün E., Akyüre, Ö., Kalkan, A. O., Demir, F., Demirayak, M., & Bilgi, M. Neutrophil/Lymphocyte ratio and Platelet/Lymphocyte ratio in fibromyalgia. // *Eur J Gen Med* 2016, 13(2), 100-104. DOI : 10.15197/ejgm.1525
2. Karadağ A., Hayta E., Evaluation of red blood cell distribution width in patients with fibromyalgia. // *Cumhuriyet Medical Journal* 2019(41-2), 301-305. doi:10.7197/223.vi.491893
3. Aktürk, S., & Büyükcavcı, R. Evaluation of blood neutrophil-lymphocyte ratio and platelet distribution width as inflammatory markers in patients with fibromyalgia. // *Clinical rheumatology*, 2017, 36(8), 1885-1889. DOI 10.1007/s10067-017-3647-0
4. Bellato E, Marini E, Castoldi F et al., Fibromyalgia syndrome: etiology, pathogenesis, diagnosis, and treatment. // *Pain Res Treat.* 2012 doi:10.1155/2012/426130
5. Albrecht PJ, Rice FL. Fibromyalgia syndrome pathology and environmental influences on afflictions with medically unexplained symptoms. // *Rev Environ Health.* 2016; 1:281-94
6. Feng, X., Li, L., Wu, J., et al. Complete Blood Count Score Model Integrating Reduced Lymphocyte-Monocyte Ratio, Elevated Neutrophil-Lymphocyte Ratio, and Elevated Platelet-Lymphocyte Ratio Predicts Inferior Clinical Outcomes in Adult T-Lymphoblastic Lymphoma.2019 // *The Oncologist*, 24(11), e1123-e1131. <https://doi.org/10.1634/theoncologist.2018-0789>
7. Petrescu MO., D Rădulescu D., Şurlin V., Bordu S., & Petrescu G. Preoperative Neutrophil-Lymphocyte Ratio, Platelet-Lymphocyte Ratio and Lymphocyte-Monocyte Ratio in Peripheral Blood of Patients with Gastrointestinal Malignant Lesions.// *Current Health Sciences Journal*, 2019 45(3), 285. DOI: 10.12865/CHSJ.45.03.06
8. Chen Q., Chen D. Y., Xu XZ., et al. Platelet/Lymphocyte, Lymphocyte/Monocyte, and Neutrophil/Lymphocyte Ratios as Biomarkers in Patients with Rheumatoid Arthritis and Rheumatoid Arthritis-Associated Interstitial Lung Disease. // *Medical science monitor: international medical journal of experimental and clinical research*,2019 25, 6474. DOI: 10.12659/
9. Taşoğlu Ö., Şahin A., Karataş G., et al. Blood mean platelet volume and platelet lymphocyte ratio as new predictors of hip osteoarthritis severity. // *Medicine*,2017 96(6). DOI: 10.1097/MD.0000000000006073
10. Varım C., Varım P., Acar BA., Vatan MB., Uyanık M.S., Kaya T., ... & Akdemir, R. Usefulness of the platelet-to-lymphocyte ratio in predicting the severity of carotid artery stenosis in patients undergoing carotid angiography. // *The Kaohsiung Journal of Medical Sciences*,2016 32(2), 86-90. <https://doi.org/10.1016/j.kjms.2015.12.007>
11. Fashami, M. A., Hajian, S., Afrakhteh, M., & Khoob, M. K. (2020). Is there an association between platelet and blood inflammatory indices and the risk of gestational diabetes mellitus?// *Obstetrics & Gynecology Science*, 63(2), 133-140. <https://doi.org/10.5468/ogs.2020.63.2.133>
12. Cengiz H., Varım C., Demirci T., Cetin S. Hemogram parameters in the patients with subacute thyroiditis. // *Pakistan Journal of Medical Sciences*, 2020 36(2), 240. DOI: <https://doi.org/10.12669/pjms.36.2.1063>
13. Garcia JJ, Cidoncha A, Bote ME, Hinchado MD, Ortega E. Altered profile of chemokines in fibromyalgia patients. // *Ann Clin Biochem* 2013.
14. Wallace DJ, Linker-Israeli M, Hallegua D, Silverman S, Silver D, Weisman MH. Cytokines play an aetiopathogenetic role in fibromyalgia: a hypothesis and pilot study. // *Rheumatology (Oxford)* 2001;40:743-9.
15. Gür A, Denli A, Karakoc M, Nas K. Cytokines and depression in cases with fibromyalgia. // *J Rheumatol* 2002;29:358-61.
16. Wang H, Moser M, Schiltewolf M, Buchner M. Circulating cytokine levels compared to pain in patients with fibromyalgia – a prospective longitudinal study over 6 months. // *J Rheumatol* 2008;35:1366-70.
17. Xiao, Y., Haynes, W. L., Michalek, J. E., Russell, I. J. Elevated serum high-sensitivity C-reactive protein levels in fibromyalgia syndrome patients correlate with body mass index, interleukin-6, interleukin-8, erythrocyte sedimentation rate. // *Rheumatology international*, 2013; 33(5), 1259-1264.
18. Rodriguez-Pintó, I., Agmon-Levin, N., Howard, A., & Shoenfeld, Y. Fibromyalgia and cytokines. // *Immunology letters*,2014; 161(2), 200-203.
19. Neumann, L., Lerner, E., Glazer, Y., Bolotin, A., Shefer, A., & Buskila, D. (2008). A cross-sectional study of the relationship between body mass index and clinical characteristics, tenderness measures, quality of life, and physical functioning in fibromyalgia patients. // *Clinical Rheumatology*, 27(12), 1543-1547.
20. Yunus MB, Arslan S, Relationship between body mass index and fibromyalgia features. // *Scand J Rheumatol* 2002; 31:27-31.
21. Yu JY., Choi WJ., Lee HS., & Lee JW. Relationship between inflammatory markers and visceral obesity in obese and overweight Korean adults: An observational study. // *Medicine*, 2019,98(9). DOI: 10.1097/MD.0000000000014740
22. Kitahara CM., Trabert B., Katki HA., Chaturvedi AK., Kemp TJ., Pinto LA., ... & Shiels MS. (2014). Body mass index, physical activity, and serum markers of inflammation, immunity, and insulin resistance. // *Cancer Epidemiology and Prevention Biomarkers*, 2014; 23(12), 2840-2849.
23. Du J., Chen S., Shi J., Zhu X., Ying H., Zhang Y., ... & Li, J. The association between the lymphocyte-monocyte ratio and disease activity in rheumatoid arthritis. // *Clinical Rheumatology*,2017; 36(12), 2689-2695. DOI 10.1007/s10067-017-3815-2
24. Ng WL, Chu CM, Wu AK, Cheng VC, Yuen KY. Lymphopenia at presentation is associated with increased risk of infections in patients with systemic lupus erythematosus. // *QJM* 2006; 99(1):37-47

SUMMARY

INFLAMMATORY CELL RATIOS IN THE PATIENTS WITH FIBROMYALGIA

¹Varim C., ¹Celik F., ²Sunu C., ³Kalpaki Y., ¹Cengiz H.,
¹Öztop K., ¹Karacer C., ¹Yaylaci S., ¹Gonullu E.

Sakarya University Medicine Faculty, ¹Department of Internal Medicine; ²Department of Internal Medicine Division of Hematology; ³Sakarya University Research and Education Hospital, Department of Hematology, Turkey

Fibromyalgia is a chronic disease with undefined aetiology which commonly results in muscle sensitivity, pain, and sensitivity at certain anatomical points. The pathogenesis and aetiology of fibromyalgia are not yet fully understood. The objective of this study was to assess the diagnostic value of neutrophil/lymphocyte ratio (NLR), platelet/lymphocyte ratio (PLR), and lymphocyte/monocyte ratio (LMR) as simple systemic inflammatory response biomarker in patients with fibromyalgia.

A total of 489 patients with fibromyalgia (group1) and 227 healthy controls (group2) were included in the study. Demographic data, Body Mass Index (BMI) neutrophil, lymphocyte and platelet counts, erythrocyte sedimentation rate (ESR) and C-reactive protein (CRP) levels were recorded. Baseline NLR, PLR, and LMR were calculated by dividing the absolute neutrophil, platelet and lymphocyte counts by the respective divisor absolute values. The NLR, PLR, and LMR levels of the two groups were then compared.

There were no significant differences in gender and age between the two groups ($p>0,05$). BMI levels (29.6 vs 24.8 kg/m²), mean NLR (3.63 vs. 2.11) and PLR (222.55 vs. 114.28) values were found to be statistically higher ($p<0.001$), and mean LMR (2.73 vs. 3.85) values were found to be statistically lower, in the patient group ($p<0.001$).

The present study showed that NLR, PLR, AND LMR levels can be used in the diagnosis of fibromyalgia and systemic inflammation may play a role in fibromyalgia.

Keywords: Neutrophil/lymphocyte ratio, Platelet/lymphocyte ratio, Lymphocyte/monocyte ratio, Fibromyalgia.

РЕЗЮМЕ

СООТНОШЕНИЕ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ КЛЕТОК У ПАЦИЕНТОВ С ФИБРОМИАЛГИЕЙ

¹Варим Д., ¹Джелик Ф., ²Суну Д., ³Калпакджи Я.,
¹Дженгиз Х., ¹Озтоп К., ¹Караджер Д., ¹Яйладжи С.,
¹Гонуллу Э.

Медицинский факультет Университета Сакарья, ¹кафедра внутренней медицины; ²кафедра внутренних болезней, отделение гематологии; ³Исследовательско-образовательная больница при университете Сакарья, отделение гематологии, Турция

Патогенез и этиология фибромиалгии по сей день полностью не изучены.

Целью исследования являлась оценка диагностической ценности соотношения нейтрофилов/лимфоцитов (NLR),

тромбоцитов/лимфоцитов (PLR) и лимфоцитов/моноцитов (LMR) в качестве биомаркера системного воспалительного ответа у пациентов с фибромиалгией.

В исследование включены 489 пациентов с фибромиалгией (группа 1) и 227 здоровых лиц контрольной группы (группа 2). Зарегистрированы демографические показатели, индекс массы тела (ИМТ), количество нейтрофилов, лимфоцитов и тромбоцитов, скорость оседания эритроцитов и уровни С-реактивного белка. Исходные значения NLR, PLR и LMR рассчитывались путем деления абсолютного количества нейтрофилов, тромбоцитов и лимфоцитов на соответствующие абсолютные показатели. Затем проведено сравнение уровней NLR, PLR и LMR в двух группах. Между двумя группами достоверных различий по полу и возрасту ($p>0,05$) не установлено. Уровни ИМТ (29,6 против 24,8 кг/м²), средние значения NLR (3,63 против 2,11) и PLR (222,55 против 114,28) были статистически выше ($p<0,001$), а средние значения LMR (2,73 против 3,85) были статистически ниже в группе пациентов ($p<0,001$). Настоящее исследование показало, что уровни NLR, PLR и LMR могут быть использованы в диагностике фибромиалгии, а системное воспаление может играть определенную роль в развитии фибромиалгии.

რეზიუმე

ანთებითი უჯრედების თანაფარდობა პაციენტებში ფიბრომიალგიით

¹დ.ვარიმი, ¹ფ.ჯელიკი, ²დ.სუნუ, ³ი.კალპაკჯი, ¹ხ.ჯენგიზი,
¹კ.ოზტოპი, ¹დ.კარაჯერი, ¹ე.გონულუ

საქარიას უნივერსიტეტის მედიცინის ფაკულტეტი, ¹შინაგანი მედიცინის კათედრა; ²შინაგანი დაავადებების კათედრა, ჰემატოლოგიის განყოფილება; ³საქარიას უნივერსიტეტის კვლევით-საგანმანათლებლო საავადმყოფო, ჰემატოლოგიის განყოფილება, თურქეთი

ფიბრომიალგიის პათოგენეზი და ეტიოლოგია დღემდე შესწავლილი არ არის.

კვლევის მიზანს წარმოადგენდა ნეიტროფილების/ლიმფოციტების (NLR), თრომბოციტების/ლიმფოციტების (PLR) და ლიმფოციტების/მონოციტების (LMR) თანაფარდობის, როგორც სისტემური ანთებითი პასუხის ბიომარკერების, დიაგნოსტიკური ღირებულების შეფასება პაციენტებში ფიბრომიალგიით.

კვლევაში ჩართული იყო 489 პაციენტი ფიბრომიალგიით (I ჯგუფი) და 227 ჯანმრთელი პირი (საკონტროლო, II ჯგუფი). აღირიცხა დემოგრაფიული მახვენებლები, სხეულის მასის ინდექსი, ნეიტროფილების, ლიმფოციტების და თრომბოციტების რაოდენობა, ერითოციტების დალექვის სიჩქარე და C-რეაქტიული ცილის დონე. NLR-ის, PLR-ის და LMR-ის საწყისი მახვენებლები გამოითვლებოდა ნეიტროფილების, ლიმფოციტების და თრომბოციტების აბსოლუტური რაოდენობის გაყოფით შესაბამის მახვენებლებზე. შემდგომ განხორციელდა NLR-ის, PLR-ის და LMR-ის მახვენებლების შედარება ორ ჯგუფში. სქესის და ასაკის მიხედვით ჯგუფებს შორის სარწმუნო განსხვავება არ გამოვლინდა ($p>0,05$). პაციენტების ჯგუფში, საკონტროლო ჯგუფთან შედარებით, სხეულის მასის ინდექსის (29,6 vs 24,8 კგ/მ²), NLR-ის (3,63 vs 2,11) და PLR-ის (222,55 vs 114,28) საშუალო მახვენე-

ბლები იყო სტატისტიკურად უფრო მაღალი ($p < 0,001$), ხოლო LMR-ისა (2,73 vs 3,85) - სტატისტიკურად უფრო დაბალი ($p < 0,001$).
კვლევის დადგენილია, რომ NLR-ის, PLR-ის და LMR-ის

მაჩვენებლები შესაძლოა გამოყენებულ იქნას ფიბრომიალგიის დიაგნოსტიკაში, სისტემური ანთება კი, შესაძლოა, გარკვეულ როლს ასრულებს ფიბრომიალგიის განვითარებაში.

CLINICAL, GENEALOGICAL AND PATHOPSYCHOLOGICAL RISK MARKERS OF RECURRENT DEPRESSION

Maruta N., Kolyadko S., Fedchenko V., Yavdak I., Linska K.

State institution "Institute of Neurology, Psychiatry and Narcology of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine" Kharkov, Ukraine

Resurgence of depressive disorders is one of the pressing psychiatric problems, which are recognized as one of the most common forms of mental pathology. According to WHO, about 350 million people suffer from depression, and the incidence has increased by more than 18% from 2005 to 2015. However, the level of depressive disorders detection remains low, while about 25% of patients who consult with general practitioners suffer from depression, but twice as many people do not report their condition at all (due to the lack of its morbidity understanding, poor awareness, fear of psychiatric diagnosis) [1,2].

It is known that depression has a complex multifactorial nature; according to scientific validation, not only environmental but also genetic factors are involved in its pathogenesis, influencing various neurobiological mechanisms that determine the propensity in disease developing and lead to clinical heterogeneity of depression [3,4].

It should also be noted that there is a number of works devoted to describing the clinical depressive states course features in patients with a family history of depression. For example, scientists have concluded that a patient's medical file depression should be considered as an additional diagnostic criterion, since the formation of multiple phenotype of depression is based on genetic variability and various environmental factors that affect the individual. The genotype-environment interaction (GxE) is that external factors affect

individuals with diverse genotype differently. Research often indicates that there is a genetically determined vulnerability to common environmental exposures [5-8].

Considering the difficulties and diagnosis deliberation, the search for new and reliable methods of verification and evaluation of prognosis of depressive disorders is of great importance.

The goal was to determine clinical and genealogical and pathophysiological markers of the risk recurrent depression development risk.

Material and methods. Clinical and psychopathological, genealogical, psychometric (Montgomery-Asberg Depression Rating Scale - MADRS), "Psychological Autobiography" method (Burlachuk L.F., Korzhova E.Yu., 1998), methods of mathematical statistics [9,10,11].

There has been conducted a survey of 108 patients with recurrent depression (ICH10, F33.0-33.2), who were included into the main group and have undergone stationary treatment at the Department of Borderline Psychiatry, Department of Psychiatry, National Academy of Medical Sciences of Ukraine, 46 people were from the constitutional population, without mental disorders, and were included to the comparison group.

Results and discussion. The average age of those examined in the main group made 46.79 years. The comparison group was 43.2 years old. The comparison group did not differ significantly from the main group in terms of age, marital status, and social employment indicators

Table 1 Indicators of overcoming recurrent depressive disorders in the situation of the main group

Evaluated indicator	Absolute Quotient, (n=108)	%±m %
The number of episodes in the anamnesis, taking into account the current one:		
- 2	28	25,92±4,21
- from 3 to 5	41	37,96±4,66
- more than 5	39	36,11±4,62
the in-flow episode duration :		
- from 2 weeks to 6 months	83	76,85±4,05*
- 6 – 12 months	19	17,59±3,66
- more than 12 months	7	6,48±2,36
the preliminary remedy duration:		
- from 6 to 12 months	36	33,33±4,53
- 12 – 24 months	43	38,88±4,71
- more than 24 months	30	27,77±4,3

The main results are as follows: * - differences are significant at $p \leq 0.001$