

GEORGIAN MEDICAL NEWS

ISSN 1512-0112

№ 2 (311) Февраль 2021

ТБИЛИСИ - NEW YORK



ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

Медицинские новости Грузии
საქართველოს სამედიცინო სიახლენი

GEORGIAN MEDICAL NEWS

No 2 (311) 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, Тенгиз Асатиани,
Гия Берадзе, Рима Бериашвили, Лео Бокерия, Отар Герзмава, Лиана Гогиашвили, Нодар Гогебашвили,
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,
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 Kvirkvelia, 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.org

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. რენტგენოგრაფიების 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:

Tanskyi V., Ostrovsky Yu., Valentyukevich A., Shestakova L., Kolyadko M. SURGICAL METHODS OF TREATMENT OF END-STAGE HEART FAILURE.....	7
Agdgomelashvili I., Mosidze B., Merabishvili G., Demetrashvili Z. ENHANCED RECOVERY AFTER SURGERY VS TRADITIONAL CARE IN ELECTIVE COLORECTAL SURGERY: A RETROSPECTIVE COHORT STUDY.....	17
Kanadashvili O., Belykh E., Soborov M., Alekseev V., Stolyarchuk E., Atayan A. NECROTIC FASCIITIS AS A COMPLICATION OF ACUTE DESTRUCTIVE APPENDICITIS.....	21
Kakabadze Z., Janelidze M., Chakhunashvili D., Kandashvili T., Paresishvili T., Chakhunashvili D.G. EVALUATION OF NOVEL PORCINE PERICARDIAL BIOMATERIAL FOR VENTRAL AND INGUINAL HERNIA REPAIR. THE RESULTS OF A NON-RANDOMIZED CLINICAL TRIAL.....	27
Podobed A. INTRAVASCULAR LIPOMA OF THE RIGHT BRACHIOCEPHALIC VEIN AND SUPERIOR VENA CAVA: A CASE REPORT AND LITERATURE REVIEW	33
Кушга А.А., Шувалов С.М. ПОСЛЕОПЕРАЦИОННАЯ КОНТРОЛИРУЕМАЯ АНАЛГЕЗИЯ У БОЛЬНЫХ С ОНКОПАТОЛОГИЕЙ ГОЛОВЫ И ШЕИ	36
Malinina O., Chaika H., Taran O. FEATURES OF ANTHROPOMETRIC PARAMETERS IN WOMEN OF DIFFERENT MORPHOTYPES WITH POLYCYSTIC OVARY SYNDROME	41
Hruzevskiy O., Kozishkurt O., Nazarenko O., Platonova Ye., Minukhin V. COMPREHENSIVE BACTERIOLOGICAL STUDY OF THE VAGINAL DISCHARGE DURING BACTERIAL VAGINOSIS	46
Kvaratskhelia S., Nemsadze T., Puturidze S., Gogiberidze M., Jorbenadze T. MORPHOLOGICAL CHANGES IN PERIODONTAL TISSUE DURING PERIODONTITIS	50
Akimov V.V., Kuzmina D., Fedoskina A., Vlasova T., Dvaladze L., Ryzhkov V., Akimov V.P. ASSESSMENT OF LASER AND ANTIOXIDANT THERAPY EFFICACY IN TREATMENT OF CHRONIC GENERALIZED PERIODONTITIS.....	54
Drobyshev A., Klipa I., Drobysheva N., Hina N., Zhmyrko I. SURGICALLY ASSISTED RAPID MAXILLARY EXPANSION: RETROSPECTIVE ANALYSIS OF COMPLICATIONS 2012-2017	58
Savchuk O., Krasnov V. WAYS TO IMPROVE THE EFFICACY OF ORTHOPEDIC TREATMENT OF PATIENTS WITH SEVERE EXCESSIVE TOOTH WEAR.....	63
Popov K., Bykova N., Shvets O., Kochkonian T., Bykov I., Sulashvili N. PECULIARITIES OF EVALUATION OF THE ORAL FLUID ANTIOXIDANT ACTIVITY IN PATIENTS WITH LOCAL OR SYSTEMIC DISEASES.....	68
Bondarenko I., Privalova E., Shumina Y. SONOGRAPHY OF THE FACE AND NECK REGION SOFT TISSUES IN ASSESSMENT OF THE COMPLICATIONS CAUSES AFTER FACIAL CONTOURING.....	74
Kajaia T., Maskhulia L., Chelidze K., Akhalkatsi V., Kakhabrishvili Z. ASSESSMENT OF EFFECTS OF NON-FUNCTIONAL OVERREACHING AND OVERTRAINING ON RESPONSES OF SKELETAL MUSCLE AND CARDIAC BIOMARKERS FOR MONITORING OF OVERTRAINING SYNDROME IN ATHLETES.....	79
Sanikidze Q., Mamacashvili I., Petriashvili Sh. PREVALENCE OF HYPERURICEMIA IN PATIENTS WITH CHRONIC HEART FAILURE	85

Lobzhanidze K., Sulaqvelidze M., Tabukashvili R. FACTORS ASSOCIATED WITH DECLINE OF FEV1 IN CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE	89
Данилов Р.С., Карнаушкина М.А., Бабак С.Л., Горбунова М.В. ЭОЗИНОФИЛЬНЫЙ КАТИОННЫЙ ПРОТЕИН КАК ЧУВСТВИТЕЛЬНЫЙ БИОМАРКЕР ЭОЗИНОФИЛЬНОГО ВОСПАЛЕНИЯ И ПРЕДИКТОР ТЯЖЕЛОГО ТЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНИ ЛЁГКИХ ...	92
Александров Ю.К., Семиков В.И., Шулутко А.М., Гогохия Т.Р., Горбачева А.В., Мансурова Г.Т. ПОДОСТРЫЙ ТИРЕОИДИТ И COVID-19 (ОБЗОР).....	98
Tsyhanyk L., Abrahamovych U., Abrahamovych O., Chemes V., Guta S. BONE MINERAL DENSITY AND THE PREVALENCE OF ITS DISORDERS IN PATIENTS WITH SYSTEMIC LUPUS ERYTHEMATOSUS AND SYNTROPIC COMORBID LESIONS.....	103
Sannikova O., Melenchuk N., Sannikov A. ADVENTUROUSNESS OF PERSONALITY: CONSTRUCT AND DIAGNOSTICS.....	109
Prytula V., Kurtash O. RECONSTRUCTIVE FUNCTIONAL RESERVOIRS IN TREATMENT OF CHILDREN WITH AGANGLIONOSIS AFTER TOTAL COLECTOMY	115
Vorobiova N., Usachova E. INFLUENCE OF CARBOHYDRATE MALABSORPTION SYNDROME ON THE CLINICAL COURSE OF ROTAVIRUS INFECTION IN CHILDREN AT AN EARLY AGE	120
Asieieva Y. PSYCHO-EMOTIONAL CHARACTERISTICS OF CYBER-ADDICTION IN YOUNGSTER ADOLESCENTS	125
Tugelbayeva A., Ivanova R., Goremykina M., Rymbayeva T., Toktabayeva B. REACTIVE ARTHRITIS IN CHILDREN (REVIEW).....	130
Chakhunashvili D.G., Kakabadze A., Karalashvili L., Lomidze N., Kandashvili T., Paresishvili T. RECONSTRUCTION OF THE ABDOMINAL WALL DEFECTS USING GELATIN-COATED DECELLULARIZED AND LYOPHILIZED HUMAN AMNIOTIC MEMBRANE	136
Kachanov D., Atangulov G., Usov S., Borodin A., Gadzhiibragimova Z. THYROID STATUS: IS IT POSSIBLE TO RESTORE MYELIN?	143
Pkhakadze G., Bokhua Z., Asatiani T., Muzashvili T., Burkadze G. LOSS OF CAS3 AND INCREASE OF BAX EXPRESSION ASSOCIATED WITH PROGRESSION OF CERVICAL INTRAEPITHELIAL NEOPLASIA	147
Bobyry V., Stechenko L., Shyrobokov V., Nazarchuk O., Faustova M. MORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF SMALL INTESTINE MUCOSA IN DYSBIOSIS AND AFTER ITS CORRECTION BY PROBIOTICS AND ENTEROSORBENTS	151
Роговый Ю.Е., Цитрин В.Я., Архипова Л.Г., Белоокий В.В., Колесник О.В. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МОЛЕКУЛЯРНОГО ВОДОРОДА В КОРРЕКЦИИ СИНДРОМА NO-REFLOW НА ПОЛИУРИЧЕСКОЙ СТАДИИ СУЛЕМОВОЙ НЕФРОПАТИИ.....	156
Косырева Т.Ф., Абакелия К.Г., Катбех Имад, Тутуров Н.С., Хасан А.М. ВЛИЯНИЕ ПИЩЕВЫХ ЖИДКОСТЕЙ НА ЗУБОЧЕЛЮСТНУЮ СИСТЕМУ (ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ).....	163
Шарашенидзе Т.Г., Мамамтавршвили Н.Н., Енукидзе М.Г., Мачавариани М.Г., Габуния Т.Т., Саникидзе Т.В. ЭФФЕКТ ПРОПРАНОЛОЛА НА ПРОФИЛЬ ЦИТОКИНОВ В ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ МОДЕЛИ Т-ЛИМФОЦИТОВ ЧЕЛОВЕКА (КЛЕТКИ JURKAT) IN VITRO	169
Ebralidze L., Tsertsvadze A., Bakuridze L., Berashvili D., Bakuridze A. BIOPHARMACEUTICAL UNDERSTANDING OF FORMULATION PREPARATION VARIABILITY OF PLGA NANOPARTICLES LOADED WITH ERYSIMUM EXTRACT	173
Zaborovskyy V., Fridmansky R., Manzyuk V., Vashkovich V., Stoika A. THE BOUNDARIES OF GENDER TOLERANCE IN THE MODERN SOCIETY AND LEGAL STATE (REVIEW).....	178

რეზიუმე

დაჩქარებული გამოჯანმრთელება ქირურგიული ჩარევის შემდეგ ტრადიციული მკურნალობის წინააღმდეგ გეგმიურ კოლორექტულ ქირურგიაში: რესტროსპექტული კოჰორტული კვლევა

ი.ადღომელაშვილი, ბ.მოსიძე, გ.მერაბიშვილი, ზ.დემეტრაშვილი

თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტი; მაღალი სამედიცინო ტექნოლოგიების ცენტრი, საუნივერსიტეტო კლინიკა, საქართველო

კვლევის მიზანს წარმოადგენდა ERAS გაიდლაინების გავლენის განსაზღვრა კოლორექტული ქირურგიის დროს საწოლდღეების რაოდენობასა და სხვა გართულებების რიცხვზე ტრადიციული მკურნალობის მეთოდებთან შედარებით.

ჩატარდა აღნიშნული გაიდლაინების აქტიური იმპლემენტაცია ყოველდღიურ პრაქტიკაში. 87 პაციენტი, რომლებსაც კოლორექტული ქირურგიული მკურნალობა ჩატარდა ERAS გაიდლაინების პრინციპების მიხედვით, გაერთიანდა საკვლევ ჯგუფში. ამავდროულად, რეტროსპექტულად შეგროვდა ბოლო 2

წლის მანძილზე ჩატარებული 120 პაციენტის გეგმიური კოლორექტული ქირურგიის შემთხვევების მასალები, დახარისხდა პრეოპერაციული, ინტრაოპერაციული ქირურგიული და ანესთეზიო-ლოგიური მონაცემების, პოსტოპერაციული ანალგეზიისა და ნებისმიერი სახის გართულებების გათვალისწინებით და გაერთიანდა ტრადიციული მკურნალობის ჯგუფში (საკონტროლო ჯგუფი).

ტრადიციული მკურნალობის ჯგუფში გეგმიური კოლორექტული ქირურგია ხშირად ასოცირდებოდა გახანგრძლივებულ საწოლდღეებთან - 8-10 დღე, ასევე, დაფიქსირდა ინფექციების მაღალი რიცხვი - 24.2%, 30 დღის განმავლობაში რეჰოსპიტალიზაციების რიცხვმა შეადგინა 30.8%, PONV - 44.2%, რესპირატორული გართულებები - 6.7%, ღრმა ვენების თრომბოზი - 3.3%, გახანგრძლივებული პოსტოპერაციული ილეუსი - 16.7%.

ჩათარებულმა კვლევამ აჩვენა, რომ ERAS-ის ჯგუფში ტრადიციული მკურნალობის ჯგუფთან შედარებით საწოლდღეების რიცხვი იყო შემცირებული, საშუალოდ, 5 დღემდე, პოსტოპერაციული PONV შეადგინა 6.9%, პოსტოპერაციული ილეუსი - 5.7%, ქირურგიული მიდამოს ჭრილობის ინფექცია - 3.4%, ღრმა ვენების თრომბოზი, შარდის შეკავება, 30 დღის განმავლობაში რეჰოსპიტალიზაციები და რესპირატორული გართულებები არ გამოვლინდა.

NECROTIC FASCIITIS AS A COMPLICATION OF ACUTE DESTRUCTIVE APPENDICITIS

Kanadashvili O., Belykh E., Soborov M., Alekseev V., Stolyarchuk E., Atayan A.

Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education I.M. Sechenov First Moscow State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation (Sechenov University) Institute of Clinical Medicine. N.V. Sklifosovsky. Department of Hospital Surgery, Russia

Acute appendicitis is the second most frequent cause (after acute cholecystitis) of hospitalization in a surgical hospital for urgent indications of 10-30% and the first in the number of emergency operations performed is 60-80% [8]. The social significance of the problem of acute appendicitis is due to its high prevalence. Acute appendicitis is the cause of acute abdomen in 7-8% of cases worldwide [2,13]. The timely diagnosis of acute appendicitis is difficult due to the variability of the clinical picture and depends on the degree of inflammatory changes in the appendix wall, localization, age, reactivity, and the presence or absence of complications of concomitant diseases.

Necrotic fasciitis (NF) is an extremely rare fatal complication of acute appendicitis [7,12]. It is characterized by a rapidly fatal necrotic infection, which progresses rapidly in fascia and soft tissues and, with untimely medical care, leads to the development of septic shock and multiple organ failure. Early diagnosis of this fatal complication is critical to achieving optimal treatment outcomes.

Necrotic fasciitis, the most commonly used term to describe necrotic soft tissue infection (NSTIs), but it is only one of its manifestations. The term necrotic fasciitis was first coined by Wilson [24].

Necrotic fasciitis is a secondary complicated infection of the skin and soft tissues of 3rd-4th level according to the classification of surgical infections of the skin and soft tissues as per Russian national guidelines 2015 [15].

We present here a clinical case of necrotic fasciitis of the right lower limb, without damage to the anterior abdominal wall, secondary to the perforated process, as an extremely rare complication of appendicitis.

Case report. In January 2019 a 78-year-old patient with a 2-day history of general weakness, pain in the right lumbar region and in the right leg with impaired sensitivity was delivered to the admission department of the Clinical Hospital named after S.S. Yudina by the ambulance team.

Upon admission, the general condition of the patient was severe. Blood pressure 80/40mm Hg, pulse 95 beats per minute, respiratory rate 17 min, body temperature 36.9 ° C, lack of urine, 200 ml of urine was obtained during catheterization of the bladder. On physical examination: the tongue is dry, not taxed. The abdomen is symmetrical, moderately swollen, locally tense and painful in the right iliac region, where positive symptoms of peritoneal irritation are determined, the right leg is swollen, subcutaneous fatty tissue is infiltrated, and soreness along the large saphenous vein is noted. Subcutaneous emphysema in the lower abdomen and right lower limb was not determined. Laboratory data showed white blood cells $9.6 \times 10^9/l$, myelocytes 1%, metamyelocytes 2%, hemoglobin 12.1 g/dl, creatinine $137 \mu\text{mol/l}$ (1.55 mg/dl), C reactive protein 388.2 mg/l, sodium 121.1 mmol/l, glucose 5.0 mmol/l (90.75 mg/dl).

Ultrasound of the abdominal cavity and pelvis revealed calculi in the gall bladder up to 5 mm without signs of acute inflammation, there was no free fluid in the abdominal cavity, an intestinal loop was expanded to 40 mm, pendulum-like peristalsis was determined in the right half of the abdominal cavity.

During computed tomography of the abdominal cavity with bolus contrast, the appendicular infiltrate was measured 25x31x35 mm, with the location of the appendix retrocecal up to 12 mm wide, with fuzzy contours. Infiltration of the right lumbar muscle with hypo-intensive areas and the right piriformis muscle was noted. Cholecystolithiasis. CT scan of the right lower limb was not performed.



Fig. 1. CT scan of the abdomen and pelvis

The head of the white arrow indicates the area of fiber compaction around the appendix and is regarded as a periappendicular infiltrate. It is noteworthy that there is a close relationship between this appendicular infiltrate and the fascia of the right lumbar muscle, which is increased in volume compared to the contralateral one. The presence of the fluid component both in the subfascial space and between fibers of the abdomen of the muscle are noted (X-ray density of the right lumbar muscle is 19 units .N, left-39 units.N). (A). Also noteworthy is the increase in the volume of the right ileal muscle (white arrow) compared with the left ileal muscle (double-headed arrow).



Fig. 2. CT scan of the abdomen and pelvis

The heads of the white arrows indicate the area of compaction and radial severity of the fiber located around the appendix and regarded as a periappendicular infiltrate (A).

It is noteworthy that there is a close relationship between this appendicular infiltrate and fascia of the lumbar muscle (coronary projection, B).

Numerous rounded inclusions (most likely appendicular stones) are visualized in the area of the appendix.

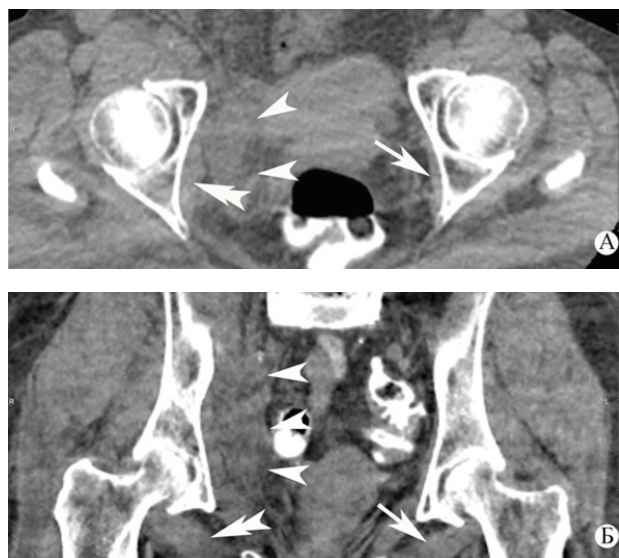


Fig. 3. CT scan of the abdomen and pelvis

On the axial section of the middle floor of the pelvis, the heads of the white arrows indicate the zone of the increased cellular tissue lateral space of the cavity of the pelvis, the head of the double arrow shows the increased abdominal volume of the internal obstructive muscle. The white arrow shows the intact abdomen of the internal obstructive muscle on the left (A)

On the coronary section of the central region of the small pelvis, the heads of the white arrows indicate edematous and densified fiber of the lateral space, with propagation through the obstruction hole into the femoral canal. The double head of the white arrow indicates the enlarged abdominal volume of the

external obturator muscle. The white arrow indicates the intact abdomen of the external obturator muscle on the left (B).

Ultrasound dopplerography of the veins of the lower extremities: ultrasound signs of thrombosis were not detected. Necrotic fasciitis has not been diagnosed.

The patient was urgently operated on laparoscopically for acute gangrenous appendicitis. Upon surgery during the audit in the right iliac region, a loose infiltrate (dome of the cecum and parietal peritoneum) with fibrin and scanty effusion was revealed. The appendix was located retrocecaly, the apex retroperitoneally. When the infiltrate was divided, an abscess opened and revealed gangrenous appendix with perforation. Appendectomy, debridement and drainage of the abdominal cavity were performed. Sowing taken.

Ten hours after the operation, a deterioration was noted: an increase in body temperature to 38.5° C, leukocytosis - 15.4x10⁹/L, a linear section of hyperemia appeared on the medial surface of the right thigh. In the popliteal fossa sections of linear necrosis were noted. In the region of the tibia on the medial surface, a large area of the skin turned bluish-purple without clear boundaries (Fig. 4,5).



Fig. 4.



Fig. 5.

Fig. 4, 5. Skin changes in the lower leg and popliteal fossa

The patient was diagnosed with necrotic fasciitis of the right lower limb and reoperated. An autopsy of phlegmon of the right thigh and lower leg was performed, revision of the retroperitoneal space on the right. During the operation, pronounced edema of the soft tissues and muscles was established, purulent, turbid discharge with gas bubbles located in the subcutaneous tissue and under the fascia. Fascias are dull gray, mucus, with patches

of necrosis on the fascia of the thigh, lower leg and popliteal region, on the calf muscle. Purulent streaks were revealed on the posterior thigh, between the calf and soleus muscles. In the proximal direction, access was made to the retroperitoneal space, purulent discharge was not revealed (Figure 7,8). Wounds sanitized with antiseptic solutions and drained. Crops taken. Microbiological examination of the material from the appendicular abscess, peritoneum, and muscles yielded: *Escherichia coli*, *Acinetobacter baumannii*, *Klebsiella pneumoniae*, *Enterococcus faecalis* (necrotic fasciitis type I).

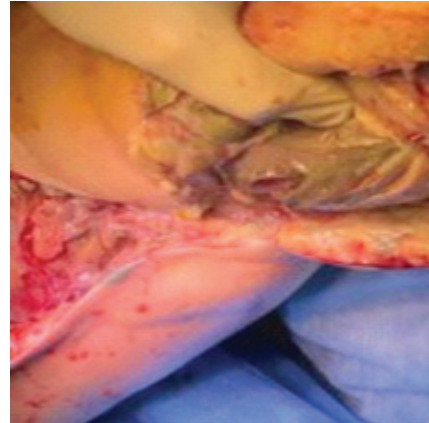


Fig. 7.

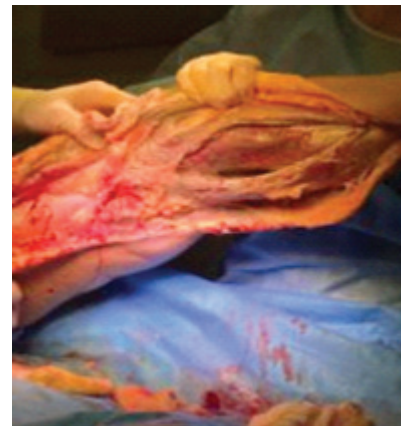


Fig. 8.

Fig. 7,8. Open phlegmon of the right thigh and lower leg

In the postoperative period, the patient was in the intensive care unit on mechanical ventilation with unstable hemodynamics, on inotropic support. On the 4th day from admission to the clinic, a lower tracheostomy was applied. Complex treatment was carried out, which included infusion therapy aimed at correcting water-electrolyte, acid-base, protein, carbohydrate balance. Antibacterial therapy with the following antibiotics: invaz, meronem, linezolid, metronidazole, fluconazole. Sanitation and surgical treatment of purulent foci were performed. During the control CT scan 4 days after the hospitalization in the hospital and 6 days from the onset of the disease, an undrained retroperitoneal abscess on the right was revealed. An autopsy and sanitation, drainage of the retroperitoneal space were performed. An abscess of 150 ml was revealed medially to the inside of the right lumbar muscle and caudally to the sacrum. But despite the treatment, the disease progressed, wet gangrene of the right lower limb developed. The patient underwent amputation at the level of the upper third of the right thigh.

Table 1. Elements of a Laboratory Risk Index for Necrotic Fasciitis (LRINEC)

Laboratory marker	Grade Evaluation
SRP (mg/dl)	<150 = 0 point > 150 = 4 point
WBC (mm ³)	<15 = 0 points 15-25 = 1 point > 25 = 2 point
Hgb (g/dl)	> 13,5 = 0point 11,6-13,5 = 1point <11,5 = 2 point
Serum sodium	> 135 = 0point <135 = 2point
Serum creatinine	≤ 1.6 = 0point > 1.6 = 2 point
Serum glucose	<180 = 0point > 180 = 1 point

SRP - S-reactive protein

The course of the disease was complicated by sepsis, septic shock, bilateral pneumonia, multiple organ failure syndrome, cerebral edema. The patient died on the 8th day from the moment of hospitalization.

Necrotic fasciitis is one of the life-threatening manifestations of necrotic soft tissue infections (NSTIs) and is characterized primarily by damage of the fascia and subcutaneous fat. The mortality rate is high from 6 to 76% [10,14,19,25]. NF morbidity is low: 0.4 cases per 100,000 in the UK [4].

We did not find any data in the Russian literature on the incidence of NF. In the United States 1,000 cases of NSTIs are recorded per year; however, there is a tendency towards an increase in the incidence rate [12,11], and the objective reasons for this are unclear. It is possible that this is due to an increased understanding of the problem and a clearer registration of these cases, increased resistance to antimicrobials, bacterial virulence, and a rise in the number of patients with weakened immunity due to diabetes mellitus, treatment of malignant tumors, HIV.

Necrotic fasciitis as one of the manifestations of NSTIs is divided into 3 bacteriological types [20]. Type I - NF caused by polymicrobial infection with various types of gram-positive cocci, gram-negative rods and anaerobes, including clostridial. Type II - NF caused by β -hemolytic group A streptococci, either individually or in combination with staphylococcal species. Type III - NF caused by gram-negative marine organisms (*V. vulnificus*).

Necrotic fasciitis, which develops as a fatal complication of acute appendicitis, is extremely rare, we did not find a single article in Russian-language literature, and only 18 cases were recorded in English literature, with a mortality rate of 35% [3,5,6,9,16,18,23].

In an article by Taif and Alravi [16], only three cases of acute appendicitis complicated by NF were noted, with a predominant lesion of the right lower limb, which is probably due to the direct spread of the infection along the neurovascular bundles of the right thigh.

A high mortality rate is associated with the rapid progression of the disease with the development of septic shock and multiple organ failure. This is almost always associated with perforation of the retrocecal, retroperitoneally located process and with delayed diagnosis and surgical treatment.

The rarity of this formidable and fatal disease determines the difficulties of early diagnosis and timely treatment, since most

doctors can see one case of NSTIs throughout their medical career. Diagnosis is also complicated by the fact that a necrotizing infection of soft tissues spreads into the deep layers, and skin manifestations (erythema, edema, discoloration of the skin, bulla, subcutaneous emphysema) already indicate a progressive stage of the disease. And in the early stages, mild erythema on the skin can be mistaken for cellulite. The disproportion of skin manifestations with severe pain and signs of a systemic reaction to inflammation should alert the doctor regarding necrotic fasciitis.

To facilitate the diagnosis of necrotizing soft tissue infection (NSTIs), several assessment systems have been developed. Wall and colleagues [21,22] found that white blood cell count (WBC) <15,000 cells/mm³ and serum sodium levels above 135 mmol/L had a negative predictive value of 99% and a sensitivity of 90% for detecting NSTIs. The most widely accepted indicator is the laboratory risk indicator of necrotic fasciitis (LRINEC), developed by Wong and colleagues [26] LRINEC is based on determining the level of C-reactive protein, the number of leukocytes, the level of hemoglobin, sodium, creatinine and glucose in the blood serum of patients (Table 1)

Points ≥ 6 were found to have 92% positive predictive value and 96% negative predictive value. Although this indicator is widely used, it has never been confirmed, and the authors themselves noted that many other conditions can cause similar laboratory disorders. In addition, its use is limited in the presence of competing inflammatory conditions.

An X-ray examination for the diagnosis of NF is ineffective, since the detection of subcutaneous emphysema is characteristic only for clostridial infection, and with other types of infection it is extremely rare, and then in the later stages of the disease.

Ultrasound gives good results for the detection of superficial abscesses; as for assess of the deeper layers there is a lack of sensitivity and specificity [20].

Computed tomography is the preferred diagnostic method, due to its higher sensitivity. However, CT scans are not specific. With CT, it is possible to determine the asymmetric thickening of the fascia to reveal subcutaneous accumulation of gas along the fascial planes, abscess. With CT treatment can be monitored.

Magnetic resonance imaging is also quite sensitive, but does not have specificity, since tissue enhancement during T2-weighted imaging is often observed after trauma and other non-infectious inflammatory processes [1].

The gold standard for the diagnosis of NF is an early operative (surgical) audit, subject to a high clinical suspicion of NF.

Conclusions. Due to the rarity of this potential fatal complication, knowledge of the clinical manifestations of NF is a key factor. The early clinical manifestations of NF may be insignificant, therefore, early recognition and clinical alertness, aggressive surgical treatment with antibacterial therapy with broad-spectrum antibiotics are the main factors necessary to reduce the level of complications and mortality.

REFERENCES

1. Arslan A, Pierre-Jerome C, Borthne A. Necrotising fasciitis: unreliable MRI findings in the preoperative diagnosis. *Eur J Radiol.* 2000; 36: 139–143.
2. Bhangu A, Søreide K, Di Saverio S, Assarsson JH, Drake FT. Acute appendicitis: modern understanding of pathogenesis, diagnosis, and management. *Lancet* 2015; 386: 1278–1287.
3. Chen CW, Hsiao CW, Wu CC, Jao SW, Lee TY, Kang JC. Necrotizing fasciitis due to acute perforated appendicitis: case report. *J Emerg Med* 2010; 39: 178–80.
4. Ellis Simonsen SM, van Orman ER, Hatch BE, Jones SS, Gren LH, Hegmann KT, et al. Cellulitis incidence in a defined population. *Epidemiol Infect.* 2006; 134: 293–9. doi: 10.1017/S095026880500484X.
5. Hua J, Yao L, He ZG, Xu B, Song ZS. Necrotizing fasciitis caused by perforated appendicitis: a case report. *Int J Clin Exp Pathol* 2015; 8: 3334–8.
6. Hung YC, Yang FS. Necrotizing fasciitis — a rare but severe complication of perforated appendicitis. *Radiol Infect Dis* 2015; 2: 81–3.
7. Jie Hua, * Le Yao, * Zhi-Gang He, Bin Xu, Zhen-Shun Song. Necrotizing fasciitis caused by perforated appendicitis: a case report. *Int J Clin Exp Pathol.* 2015; 8 (3): 3334–3338.
8. Kuzin M.I. Surgical Diseases (Textbook) 4th edition revised and supplemented by M, “GEOTAR-Media”, 2014, pp. 800–823
9. Lotfi Rebai, Aziz Daghmouri, and Ines Boussaidi. Necrotizing fasciitis of chest and right abdominal wall caused by acute perforated appendicitis: Case report *Int J Surg Case Rep.* 2018; 53: 32–34.
10. McHenry CR, Piotrowski JJ, Petrinic D, Malangoni MA. Determinants of mortality for necrotising soft tissue infections. *Ann Surg.* 1995; 221: 558–65. doi: 10.1097/0000658-199505000-00013
11. Salcido R. Necrotizing fasciitis: reviewing the causes and treatment strategies. *Adv Skin Wound Care.* 2007; 20 (5): 288–293.
12. Simonsen E, Orman E, van Hatch B, et al. Cellulitis incidence in a defined population. *Epidemiol Infect.* 2006; 134 (2): 293–299.
13. Stewart B, Khanduri P, McCord C, Ohene Yeboah M, Urnues S, Vega Rivera F et al. Global disease burden of conditions requiring emergency surgery. *Br J Surg* 2014; 101: e9 – e22.
14. Su Y-C, Chen H-W, Hong Y-C, Chen C-Y, Hsiao C-T, Chen I-C. Laboratory risk indicator for necrotizing fasciitis score and the outcomes. *ANZ J Surg.* 2008; 78: 968–72. doi: 10.1111/j.1445-2197.2008.04713.x
15. Surgical infections of the skin and soft tissues. Russian national recommendations 2nd revised and supplemented edition M.; 2015; 109.
16. Taif S, Alrawi A. Missed acute appendicitis presenting as necrotising fasciitis of the thigh. *BMJ Case Rep* 2014; 2014: bcr2014204247.
17. Takeda M, Higashi Y, Shoji T, Hiraide T, Maruo H. Necrotizing fasciitis caused by a primary appendicocutaneous fistula. *Surg Today.* 2012; 42: 781–784.
18. Thomas WY Chin, MB, ChB; Koel WS Ko, MB, BS; KH Tsang, MB, BS, FHKAM Necrotising fasciitis: a rare complication of acute appendicitis *Hong Kong Med J* 2018 Oct; 24 (5): 535–7.
19. Tilkorn DJ, Citak M, Fehmer T, Ring A, Hauser J, Al Benna S, et al. Characteristics and differences in necrotizing fasciitis and gas forming myonecrosis: a series of 36 patients. *Scand J Surg.* 2012; 101 (1): 51–5. doi: 10.1177/145749691210100110.
20. Timo W. Hakkarainen, MD, MS, Resident in Surgery, Nicole M. Kopari, MD, Burn Fellow, Tam N. Pham, MD, Associate Professor of Surgery Associate Director, and Heather L. Evans, MD, MS, Associate Professor of Surgery. Necrotizing soft tissue infections: Review and current concepts in treatment, systems of care, and outcomes. *Curr Probl Surg.* 2014 Aug; 51 (8): 344–362.
21. Wall D, Kleain S, Black S, de Virgilio C. A simple model to help distinguish necrotizing from non-necrotizing soft-tissue infections. *J Am Coll Surg.* 2000; 191 (3): 227–231.
22. Wall D, de Virgilio C, Black S, Klein S. Objective criteria may assist in distinguishing necrotizing fasciitis from nonnecrotizing soft-tissue infections. *Am J Surg.* 2000; 179 (1): 17–21.
23. Wanis M, Nafie S, Mellon JK. A case of Fournier’s gangrene in a young immunocompetent male patient resulting from a delayed diagnosis of appendicitis. *J Surg Case Rep* 2016; 2016: rjw058.
24. Wilson B. Necrotising fasciitis. *Am Surg.* 1952; 18: 416–431.
25. Wong CH, Wang YS. The diagnosis of necrotizing fasciitis. *Curr Opin Infect Dis.* 2005; 18: 101–6. doi: 10.1097/01.qco.0000160896.74492.ea.
26. Wong C, Khin L, Heng K, Tan K, Low C. The LRINEC (laboratory risk indicator for necrotising fasciitis) score: a tool for distinguishing necrotising fasciitis from other soft-tissue infections. *Crit Care Med.* 2004; 32 (7): 1535–1541.

SUMMARY

NECROTIC FASCIITIS AS A COMPLICATION OF ACUTE DESTRUCTIVE APPENDICITIS

Kanadashvili O., Belykh E., Soborov M., Alekseev V., Stolyarchuk E., Atayan A.

Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education I.M. Sechenov First Moscow State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation (Sechenov University) Institute of Clinical Medicine. N.V. Sklifosovskiy. Department of Hospital Surgery, Russia

The timely diagnosis of necrotic fasciitis (NF) – an extremely rare fatal complication of acute appendicitis is difficult due to the variability of the clinical picture and depends on the degree of inflammatory changes in the appendix wall, localization, age, reactivity, and the presence or absence of comorbidities. It is characterized by high mortality rate, associated with the rapid progression of the disease with the development of septic shock and multiple organ failure.

A clinical case of necrotic fasciitis of the right lower limb without damage of the anterior abdominal wall, secondary to the perforated process, as an extremely rare complication of appendicitis is presented. A 78-year-old patient was urgently operated on laparoscopically for acute gangrenous appendicitis. Necrotic fasciitis has not been diagnosed. Ten hours after the operation, the diagnosis of NF was established and the patient underwent

phlegmon autopsy of the right thigh and lower leg, revision of the retroperitoneal space on the right. Subsequently, sanitation and surgical treatment of purulent foci were performed. Despite the ongoing comprehensive treatment in the intensive care unit using broad-spectrum antibiotics the disease progressed, and wet gangrene of the right lower limb developed. The patient underwent amputation at the level of the upper third of the right thigh. The course of the disease was complicated by sepsis, septic shock, bilateral pneumonia, multiple organ failure syndrome, cerebral edema. The patient

died on the 8th day from the moment of hospitalization.

The rarity of this formidable and fatal disease determines the difficulties of early diagnosis and timely treatment, since most doctors can see one case of NSTIs throughout their medical career. Our case shows how important the early diagnosis of this fatal complication is, as it is crucial for achieving optimal treatment results.

Keywords: necrotic fasciitis, necrotic soft tissue infection, complications of appendicitis, retroperitoneal phlegmon, purulent surgery.

РЕЗЮМЕ

НЕКРОТИЧЕСКИЙ ФАСЦИИТ - ОСЛОЖНЕНИЕ ОСТРОГО ДЕСТРУКТИВНОГО АППЕНДИЦИТА (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ)

Канадашвили О.В., Белых Е.Н., Соборов М.А., Алексеев В.С., Столярчук Е.В., Агаян А.А.

ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский университет); Институт клинической медицины им. Н.В. Склифосовского, кафедра госпитальной хирургии, Россия

Острый аппендицит – вторая по частоте (после острого холецистита) причина госпитализации в хирургический стационар по неотложным показаниям (10-30%) и первая – по количеству выполняемых экстренных операций – 60-80%. Социальная значимость проблемы острого аппендицита обусловлена его высокой распространенностью.

Некротический фасциит (НФ) является крайне редким фатальным осложнением острого аппендицита. Он характеризуется быстро прогрессирующей по фасции и мягким тканям потенциально смертельной некротической инфекцией, которая при несвоевременно оказанной медицинской помощи приводит к развитию септического шока и полиорганной недостаточности. НФ является одним из опасных для жизни проявлений некротической инфекции мягких тканей (НИМТ) и характеризуется поражением в первую очередь фасции и подкожной жировой клетчатки. Уровень смертности высокий – от 6 до 76%.

В статье представлен клинический случай НФ правой нижней конечности без поражения передней брюшной стенки, вторичного по отношению к перфорированному отростку, как

крайне редкое осложнение аппендицита. Пациентка, 78 лет, по поводу острого гангренозного аппендицита экстренно прооперирована лапароскопически. НФ не диагностирован. Спустя 10 часов после операции установлен диагноз НФ и пациентке выполнено вскрытие флегмоны правого бедра и голени, ревизия забрюшинного пространства справа. В дальнейшем выполнялась санация и хирургическая обработка гнойных очагов. Несмотря на проводимое комплексное лечение в отделении реанимации с использованием антибиотиков широкого спектра действия, заболевание прогрессировало, развилась влажная гангрена правой нижней конечности. Пациентке выполнена ампутация на уровне верхней трети правого бедра. Течение заболевания осложнилось сепсисом, септическим шоком, двусторонней пневмонией, синдромом полиорганной недостаточности, отеком головного мозга. Пациентка умерла на 8-е сутки от момента госпитализации.

Приведенный случай является подтверждением решающего значения ранней диагностики НФ для достижения оптимальных результатов лечения.

რეზიუმე

ნეკროზული ფასციტი - მწვავე დესტრუქციული აპენდიციტის გართულება (კლინიკური შემთხვევა)

ო.კანადაშვილი, ე.ბელიხი, მ.სობოროვი, ვ.ალექსეევი, ე.სტოლიარჩუკი, ა.აგაიანი

მოსკოვის ი. სეჩენოვის სახ. პირველი სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტი (სეჩენოვის უნივერსიტეტი);
ნ. სკლიფოსოვსკის სახ. კლინიკური მედიცინის ინსტიტუტი,
პოსპიტალური ქირურგიის კათედრა, რუსეთის ფედერაცია

მწვავე აპენდიციტი გადაუდებელი ჩვენების გამო ქირურგიულ კლინიკაში პოსპიტალიზაციის ყველაზე ხშირ მიზეზს წარმოადგენს, მწვავე ქოლევსტიტის შემდეგ (10-30%), ჩატარებული გადაუდებელი ოპერაციების რაოდენობის მიხედვით კი - ყველაზე ხშირს (60-80%). მწვავე აპენდიციტის პრობლემის სოციალური მნიშვნელობა მისი მაღალი გავრცელებითაა პირობადებული.

ნეკროზული ფასციტი მწვავე აპენდიციტის საკმაოდ იშვიათი ფატალური გართულებაა. იგი ხასიათდება პოტენციურად სასიკვდილო ნეკროზული ინფექციით, რომელიც სწრაფად ვითარდება ფასციებსა და რბილ ქსოვილებში, დროული სამედიცინო ჩარევის გარეშე იწვევს სეპტიურ შოკს და პოლიორგანულ უკმარისობას. ნეკროზული ფასციტი დანეკროზებული რბილი ქსოვილების ინფექციის სიცოცხლისათვის საშიში მანიფესტაციაა და ხასიათდება უპირველესად, ფასციებისა და კანქვეშა ცხიმოვანი ქსოვილის დაზიანებით; სიკვდილობის მაჩვენებელი მაღალია – 6 -76%.

სტატიაში წარმოდგენილია მარჯვენა ქვედა კიდურის ნეკროზული ფასციტის კლინიკური შემთხვევა მუცლის წინა კედლის დაზიანების გარეშე. ეს

სტატიაში წარმოდგენილია მარჯვენა ქვედა კიდურის ნეკროზული ფასციტის კლინიკური შემთხვევა მუცლის წინა კედლის დაზიანების გარეშე. ეს

აპენდიციტის მეტად იშვიათი გართულების მაგალითია. 78 წლის ქალს მწვავე განგრუნული აპენდიციტის გამო სასწრაფოდ გაუკეთდა ოპერაცია ლაპაროსკოპიულად. ნეკროზული ფასციიტი იმთავითვე დიაგნოსტირებული არ იყო. ნეკროზული ფასციიტი დიაგნოსტირდა ოპერაციიდან 10 საათის შემდეგ. პაციენტს ჩაუტარდა მარჯვენა ბარძაყის და ქვედა ფეხის ფლევმონის გაკვეთა, მარჯვენა რეტროპერიტონეული სივრცის რევიზია. შემდგომ ჩატარდა ჩირქოვანი კერების სანაცია და ქირურგიული მკურნალობა. მიუხედავად ინტენსიური თერაპიის განყოფილებაში ჩატარებული კომპლექსური მკურნალობისა ფართო სპექტრის ან-

ტიბიოტიკების გამოყენებით, დაავადება პროგრესირდა, განვითარდა მარჯვენა ქვედა კიდურის სველი განგრუნა. პაციენტს ჩაუტარდა ამპუტაცია მარჯვენა ბარძაყის ზედა მესამედის დონეზე. დაავადება გართულდა სეფსისით, სეპტიური შოკით, ორმხრივი პნევმონიით, პოლიორგანული უკმარისობით და ცერებრული შეშუპებით. პოსტიტალიზაციიდან მე-8 დღეს დადგა ლეტალური შედეგი.

აღწერილი კლინიკური შემთხვევა ადასტურებს მწვავე ფასციიტის ადრეული დიაგნოსტიკის მნიშვნელობას მკურნალობის ოპტიმალური შედეგების მისაღწევად.

EVALUATION OF NOVEL PORCINE PERICARDIAL BIOMATERIAL FOR VENTRAL AND INGUINAL HERNIA REPAIR. THE RESULTS OF A NON-RANDOMIZED CLINICAL TRIAL

Kakabadze Z., Janelidze M., Chakhunashvili D., Kandashvili T., Paresishvili T., Chakhunashvili D.G.

Tbilisi State Medical University, Georgia

More than 20 million hernias are estimated to be repaired every year around the world [1]. Per year, approximately 700,000 hernia repairs are carried out in the USA [2]. Currently, surgery possesses huge arsenal of various surgical methods of ventral and inguinal hernia repair. Recently, usage of meshes created from various synthetic and biological materials have become quite popular in the herniology.

There are many types of meshes and multiple methods of their placement during the hernia repair. Meshes vary by their origin (synthetic, biologic, composite), absorbability, pore size, weight (light- and heavyweight), elasticity and mesh durability [3-7].

The vast majority of synthetic meshes are made from polypropylene (PP), polytetrafluoroethylene (PTFE), prolene dacron, orlon, mylar. There are different situations in which a surgeon must make a decision about what type of a mesh to use. For example, in a case of infected ventral hernia, generally, absorbable synthetic meshes are used, however, since they are absorbed, recurrence rate is very high and additional surgical intervention is needed to achieve permanent repair [5,8]. PTFE and PP are the most common meshes used to repair large ventral hernias [9,10]. However, when the macroporous meshes are placed so that they come in contact with abdominal viscera, they are associated with the development of bowel adhesions, obstructions, and enterocutaneous fistulae. Polytetrafluoroethylene (PTFE) meshes can lead to the development of encapsulation, collection of periprosthetic fluid, and excessive growth of bacteria [11].

Despite the fact, that there are vast number of synthetic and composite meshes from which you could pick an individual treatment method, complications are still a major problem. As it is reported in the manuscript, ventral hernia repair with prosthetic mesh has recurrence rates up to 54% and is contraindicated in the setting of infection [12].

The complications include post-operative pain and movement restriction, recurrence, adhesions, calcification, mesh migration and seroma. Chronic post-operative pain develops often in patients who underwent either open or laparoscopic ventral hernia repair, regardless of fixation type. Studies claim, that 26 to 34%

of the patients reported chronic discomfort due to pain [13,14].

Recurrence of ventral hernia is still a major challenge in VH repair. Even though, the rate of recurrence has decreased from 50% to 10-23% after meshes were introduced, it still is quite frequent and traumatic experience for patients, since there is need for additional surgical interventions, which are performed in case of relapse of the disease [15-17]. Although, studies suggest, that VH recurrence can almost be eliminated by utilizing underlay technique, this method increases risk of adhesions, which are discussed below [17,18].

Adhesions are generally associated with intraperitoneal underlay technique, during which the mesh has direct contact with bowel. Increased risk of adhesions has been associated with macroporous structure of the mesh [19]. Incidence of unplanned surgical intervention done due to adhesions and enterocutaneous fistulas after ventral hernia is about 4% [20].

Calcification is a result of prolonged foreign body reaction, which may develop to certain meshes and, in the end, may result in generating chronic pain [21, 22].

Seroma are relatively minor complication of hernia and they typically develop with any type of a mesh. However, it is well known, that meshes with larger pores are less likely to lead to seroma. Overall incidence of seromas is 2% and they commonly resolve without any intervention after 6-8 weeks [23].

Migration is another severe complication, during which mesh may migrate into organs such as urinary bladder, sigmoid colon, hollow viscus, spleen, and it may cause respective discomfort, depending where mesh migrates into [24-27].

Also, in the cases when the wounds are heavily contaminated, prosthetic meshes are frequently considered to be contraindicated due to the high risk of infection. Additionally, prosthetic meshes are associated with the development of erosions adhesions, and chronic pain in the abdominal viscera. In the cases when the wounds are contaminated the mesh representing a biological tissue matrix (BTM) can be an alternative to synthetic mesh the use of which is related to the ability of the material to tolerate cutaneous exposure and withstand placement into a contaminated defect [28-35].