

GEORGIAN MEDICAL NEWS

ISSN 1512-0112

No 3 (324) March 2022

ТБИЛИСИ - NEW YORK



ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

Медицинские новости Грузии
საქართველოს სამედიცინო სიახლენი

GEORGIAN MEDICAL NEWS

No 3 (324) 2022

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

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

GMN: Медицинские новости Грузии - ежемесячный рецензируемый научный журнал, издаётся Редакционной коллегией с 1994 года на русском и английском языках в целях поддержки медицинской науки и улучшения здравоохранения. В журнале публикуются оригинальные научные статьи в области медицины, биологии и фармации, статьи обзорного характера, научные сообщения, новости медицины и здравоохранения.

Журнал индексируется в MEDLINE, отражён в базе данных SCOPUS, PubMed и ВИНТИ РАН. Полнотекстовые статьи журнала доступны через БД EBSCO.

GMN: Georgian Medical News – საქართველოს სამედიცინო სიახლენი – არის ყოველთვიური სამეცნიერო სამედიცინო რეცენზირებადი ჟურნალი, გამოიცემა 1994 წლიდან. წარმოადგენს სარედაქციო კოლეგიის 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 ბაზებიდან.

МЕДИЦИНСКИЕ НОВОСТИ ГРУЗИИ

Ежемесячный совместный грузино-американский научный электронно-печатный журнал
Общества Ограниченной Ответственности “Грузинская Деловая Пресса”.
Издается с 1994 г., распространяется в СНГ, ЕС и США

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

Николоз Пирцхалаишвили

НАУЧНЫЙ РЕДАКТОР

Елене Гиоргадзе

ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА

Нино Микаберидзе

НАУЧНО-РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Зураб Вадачкориа - председатель Научно-редакционного совета

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 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.com

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. ООО Грузинская деловая пресса

GEORGIAN MEDICAL NEWS

Monthly Georgia-US joint scientific journal published both in electronic and paper formats by LLC Georgian Business Press. Published since 1994. Distributed in NIS, EU and USA.

EDITOR IN CHIEF

Nikoloz Pirtskhalaishvili

SCIENTIFIC EDITOR

Elene Giorgadze

DEPUTY CHIEF EDITOR

Nino Mikaberidze

SCIENTIFIC EDITORIAL COUNCIL

Zurab Vadachkoria - Head of Editorial council

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 Kvirkevelia, 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, ანათალებების 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:

Меньшиков В.В., Лазко Ф.Л., Призов А.П., Беляк Е.А., Лазко М.Ф. ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКОЙ ПЕРЕДНЕЛАТЕРАЛЬНОЙ НЕСТАБИЛЬНОСТЬЮ ГОЛЕНОСТОПНОГО СУСТАВА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АРТРОСКОПИЧЕСКОЙ ОПЕРАЦИИ БРОСТРОМА-ГОУЛДА.....	7
Alrosan B.A.S., Alkhameed F., Faieq B.O. COMPARISON OF THE METHODS OF SUTURING AND RESECTION OF MENISCUS TEAR IN COMBINATION WITH ACL RECONSTRUCTION.....	15
Merabishvili G., Mosidze B., Demetrashvili Z., Agdgomelashvili I. COMPARISON OF HARTMANN'S PROCEDURE VERSUS RESECTION WITH PRIMARY ANASTOMOSIS IN MANAGEMENT OF LEFT SIDED COLON CANCER OBSTRUCTION: A PROSPECTIVE COHORT STUDY.....	21
Lagvilava A., Giorgadze D., Chaduneli G. COMPARATIVE ANALYSIS OF CURRENT SURGICAL APPROACHES TO THYMIC TUMORS TREATMENT.....	25
Гаджиева Ф.Р., Султанова С.Г. КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫЕ АСПЕКТЫ ПОСЛЕРОДОВЫХ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ.....	32
Бахтияров К.Р., Никитин А.Н., Иванцова М.В. ИССЛЕДОВАНИЕ ХИРУРГИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ ПЕРЕДНЕ-АПИКАЛЬНОГО ПРОЛАПСА ОРГАНОВ МАЛОГО ТАЗА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОМБИНИРОВАННОЙ МЕТОДИКИ МОНОЛАТЕРАЛЬНОЙ CYRENE POSTERIOR В СОЧЕТАНИИ С ПЕРЕДНЕЙ КОЛЬПОРАФИЕЙ.....	38
Дробышева Н.С., Жмырко И.Н., Дибирова П.Ш., Сулейманова А.С., Дробышева Л.А. ИНДЕКС ВЫРАЖЕННОСТИ ЗУБОЧЕЛЮСТНОЙ АНОМАЛИИ У ПАЦИЕНТОВ С САГИТТАЛЬНЫМИ ФОРМАМИ ОККЛЮЗИИ.....	45
Khabadze Z., Ismailov F., Makeeva I. DETERMINATION OF CYCLIC FATIGUE OF A NICKEL-TITANIUM COXO SC PRO FILE USING A SIMULATION ENDODONTIC UNIT.....	54
Bitaeva E., Slabkovskaya A., Abramova M., Slabkovsky R., Alimova A., Lukina G. EVALUATION OF CHANGES IN THE PROFILE OF THE FACE DURING ORTHODONTIC TREATMENT OF DISTAL OCCLUSION CAUSED BY ANTEPOSITION OF THE UPPER JAW.....	64
Shahinyan T., Amaryan G., Tadevosyan A., Braegger Ch. CLINICAL, ENDOSCOPIC AND HISTOLOGICAL CHARACTERISTICS OF HELICOBACTER PYLORI POSITIVE AND NEGATIVE ARMENIAN CHILDREN WITH RECURRENT ABDOMINAL PAIN AND/OR DYSPEPSIA.....	71
Gromnatska N., Lemishko B., Kulya O., Pasichna I., Beliusova V., Petrushchak I. GENDER RELATED PECULIARITIES OF METABOLIC SYNDROME IN CHILDREN.....	78
Barabadze K., Nishnianidze L., Adamia N., Todua M., Shervashidze M. DIFFUSE LUNG DISEASE: A CASE REPORT.....	87
Kacharava T., Nemsadze K., Inasaridze K. PRESENCE OF PRENATAL MATERNAL STRESS INCREASES THE RISK OF THE DEVELOPMENT OF ADHD SYMPTOMS IN YOUNG CHILDREN.....	92
Shamanadze A., Tchokhnelidze I., Kandashvili T., Khutsishvili L. IMPACT OF MICROBIOME COMPOSITION ON QUALITY OF LIFE IN HEMODIALYSIS PATIENTS.....	101
Alsaaty M., Younis A. FREQUENCY OF FIBROMYALGIA IN A SAMPLE OF IRAQI PATIENTS IN MOSUL WITH CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE.....	107
Macheiner T., Muradyan A., Mardiyan M., Sekoyan E., Sargsyan K. EVALUATION OF BODY COMPOSITION INFLUENCE ON STRESS RESISTANCE, ENDOTHELIAL FUNCTION AND WELLNESS INDICATORS ACCORDING TO PHYSICAL ACTIVITY LEVEL AND GENDER IN YEREVAN, REPUBLIC OF ARMENIA.....	112

Кудабаева Х.И., Космуратова Р.Н., Базаргалиев Е.Ш., Шагатаева Б.А. ВЛИЯНИЕ МЕТФОРМИНА НА ДИАМЕТР И КОЛИЧЕСТВО РАЗРЫВОВ ДНК ЛИМФОЦИТОВ КРОВИ ПРИ ОЖИРЕНИИ	121
Hryniuk O., Khukhlina O., Davydenko I., Voievidka O., Mandryk O. HISTOLOGICAL AND HISTOCHEMICAL FEATURES OF LIVER AND LUNG TISSUE IN PATIENTS WITH NONALCOHOLIC STEATONERATITIS AND OBESITY DEPENDING ON THE PRESENCE OF COMORBID CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE.....	126
Wollina U., Schönlebe J., Kodim A., Hansel G. SEVERE LEUKOCYTOCLASTIC VASCULITIS AFTER COVID-19 VACCINATION – CAUSE OR COINCIDENCE? CASE REPORT AND LITERATURE REVIEW.....	134
Алиева Н.Р., Керимов А.А., Сафарова П.С., Мамедсалахова П.Н. ТРОМБОТИЧЕСКИЕ ОСЛОЖНЕНИЯ И ЛАТЕНТНАЯ ГИПЕРКОАГУЛЯЦИЯ У БОЛЬНЫХ БЕТА-ТАЛАССЕМИЕЙ	139
Babulovska A., Chaparoska D., Simonovska N., Perevska Zh., Kostadinovski K., Kikerkov I., Kuzmanovska S. CREATINE KINASE IN PATIENTS WITH RHABDOMYOLYSIS ACUTELY INTOXICATED WITH PSYCHOTROPIC AND CHEMICAL SUBSTANCES.....	145
Синенченко А.Г., Лодягин А.Н., Лоладзе А.Т., Батоцыренов Б.В., Антонова А.М., Коваленко А.Л. КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ОСТРОГО ТЯЖЕЛОГО СОЧЕТАННОГО ОТРАВЛЕНИЯ НАРКОТИЧЕСКИМИ ВЕЩЕСТВАМИ ДЕПРИМИРУЮЩЕГО И ПСИХОСТИМУЛИРУЮЩЕГО ДЕЙСТВИЯ	151
Akhalkatsi V., Matiashvili M., Maskhulia L., Obgaidze G., Chikvatia L. EFFECT OF THE COMBINED UTILIZATION OF STATIC PROGRESSIVE STRETCHING AND PHONOPHORESIS WITH HYDROCORTISONE IN REHABILITATION OF KNEE CONTRACTURES CAUSED BY ARTHROFIBROSIS	158
Kargin V., Pyatigorskaya N., Brkich G., Zyryanov O., Filippova O., Vladimirova A., Sherina T. SCIENCE-BASED APPROACH TO THE EXPERIMENTAL DEVELOPMENT OF A BIODEGRADABLE CHITOSAN BASED CARRIER	164
Узденов М.Б., Кайсинова А.С., Федоров А.А., Майрансаева С.Р., Емкужеv К.Э. ОЦЕНКА СИСТЕМНЫХ ПРОВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ РЕАКЦИЙ ПРИ МОДЕЛИРОВАНИИ ОБРАТИМОЙ ОККЛЮЗИИ ПЕРЕДНЕЙ БРЫЖЕЕЧНОЙ АРТЕРИИ ДЛЯ ОБОСНОВАНИЯ ПРОВЕДЕНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ.....	170
Абрамцова А.В., Узденов М.Б., Ефименко Н.В., Чалая Е.Н., Ахкубекова Н.К. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ КОРРИГИРУЮЩЕГО ДЕЙСТВИЯ НАТИВНЫХ И МОДИФИЦИРОВАННЫХ СЕЛЕНОМ МИНЕРАЛЬНЫХ ВОД НА МОДЕЛИ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА	176
Kikalishvili L., Jandieri K., Turmanidze T., Jandieri L. MORPHOLOGICAL CHANGES OF THE HEPATIC PORTAL TRACTS IN EXPERIMENTALLY INDUCED CHOLESTASIS.....	183
Kalmakhelidze S., Museridze D., Gogebashvili M., Lomaauri K., Gabunia T., Sanikidze T. EFFECTS OF IONIZING RADIATION ON COGNITIVE PARAMETERS IN WHITE MICE	187
Zazadze R., Bakuridze L., Chavelashvili L., Gongadze N., Bakuridze A. DEVELOPMENT OF FORMULATION AND TECHNOLOGY OF FOAMING AGENT FROM MASTIC (PISTACIA LENTISCUS L.) GUM.....	192
Motappa R., Debata I., Saraswati S., Mukhopadhyay A. EVALUATION OF INAPPROPRIATE PRESCRIPTIONS IN THE GERIATRIC POPULATION OF AN URBAN SLUM IN BANGALORE.....	198
Mamaladze M., Jalabadze N., Chumburidze T., Svanishvili N., Vadachkoria D. X-RAY SPECTRAL ANALYSIS OF DENTAL HARD TISSUE TRACE ELEMENTS (ELECTRON-MICROSCOPIC EXAMINATION).....	204

SEVERE LEUKOCYTOCLASTIC VASCULITIS AFTER COVID-19 VACCINATION – CAUSE OR COINCIDENCE? CASE REPORT AND LITERATURE REVIEW

¹Wollina U., ²Schönlebe J., ¹Kodim A., ¹Hansel G.

Städtisches Klinikum Dresden, ¹Department of Dermatology and Allergology;

²Institute of Pathology “Georg Schmorl”, Germany

The SARS-CoV-2 infection causing COVID-19 has been ongoing since the end of 2019 and new mutations of the virus have been detected [1]. Vaccinations have started since 2021 to achieve a herd immunity in the general population. Vector and mRNA vaccines were approved and authorized by the medical authorities. While vaccination in general is safe and adverse events are rare, post-marketing surveillance is important to obtain a real-world picture beyond randomized controlled trials [2].

There have been rare case reports published on different types of vasculitis induced by mRNA COVID-19 vaccines [3-6].

We present another case report on severe cutaneous leukocytoclastic vasculitis after vaccination with BioNTech/ Pfizer mRNA vaccine BNT162b2. In addition, a short literature review on published cases is presented.

Case Report. An 80-year-old male patient presented to the department with progressive cutaneous lesions and fatigue. The lesions appeared about 3-4 weeks ago with fever and general malaise. His medical history was positive for psoriasis, hemochromatosis and nodular goiter. The patient has not been on a regular regimen. About 8 weeks ago he received his second dose of BioNTech/Pfizer COVID-19 vaccine BNT162b2 from.

On examination we observed targetoid erythematous lesions and irregular necrotic lesions in conjunction with hemorrhages. Erythematous lesions were noted on the soft palate as well (Fig. 1).

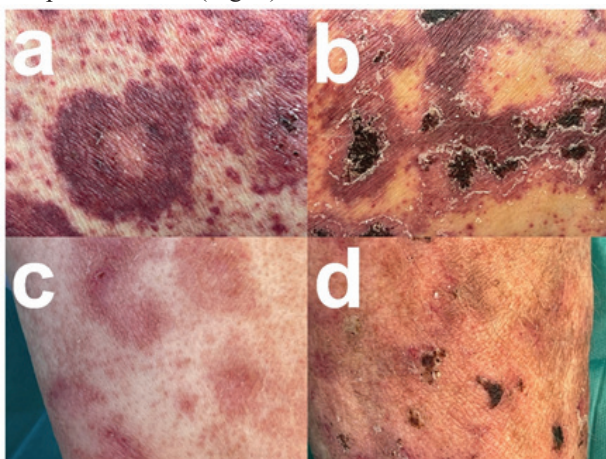


Fig. 1. Leukocytoclastic vasculitis after COVID-19 vaccination. Initial presentation with targetoid lesions (a) and necrotic lesions (b). Response to steroid treatment in corresponding areas 10 days later (c & d)

Purpuric macules on fingers and palmar creases were noted. Splinter hemorrhages were found on nails (Fig. 2).

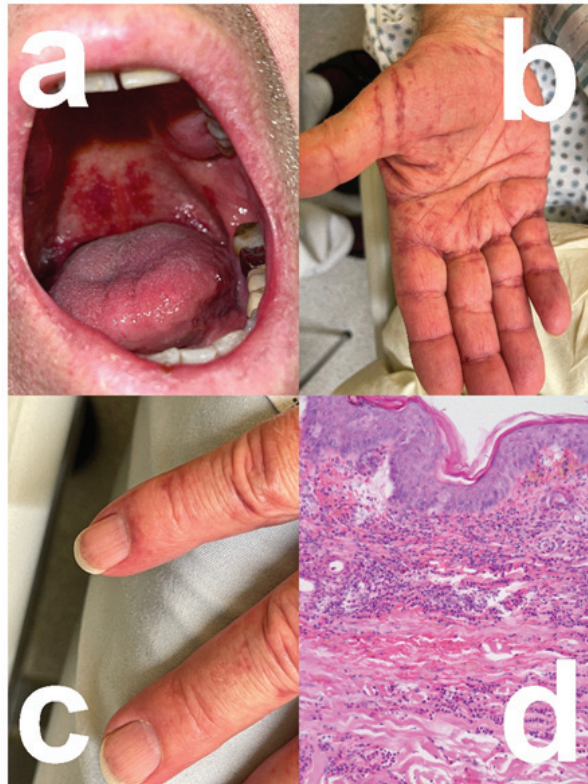


Fig. 2. Initial presentation. (a) Enanthema of soft palate. (b) Purpuric macules of palmar creases. (c) Purpuric lesions of fingers and splinter hemorrhages of fingernails. (d) Histopathology (hematoxylin-eosin x 8)

Serologic investigations for infectious disorders (influenza, respiratory syncytial virus (RSV), SARS-CoV-2, varicella-zoster virus, herpes simplex, parvovirus B19, chlamydia pneumoniae and chlamydia trachomatis, and yersinia) were negative. Further laboratory analysis revealed lymphopenia (0.60 Gpt/ L, normal range 1.0-4.0 Gpt/ L), increased creatinine of 143 $\mu\text{mol/L}$ ($<106 \mu\text{mol/L}$), ferritin of 1380 $\mu\text{g/L}$ (30-300 $\mu\text{g/L}$), C-reactive protein 92.7 mg/ L ($<5 \text{ mg/L}$), gamma-glutamine transferase 2.96 $\mu\text{kat/L}$ ($<1.0 \mu\text{kat/L}$), D-dimer 2.859 mg/L (<0.243). Thrombocytes were within the normal range. Autoantibodies could not be detected.

A skin biopsy was taken for histopathology. Investigations demonstrated a leukocytoclastic vasculitis of smaller dermal blood vessels in combination with thrombotic occlusion, fibrinoid vessel wall necrosis and leukocytoclasia. An inflammatory infiltrate of predominant neutrophils and some eosinophils pervaded vessel walls. Hemorrhages were observed (Fig. 2d). Direct immunofluorescence remained unremarkable.

Table. Vasculitis after COVID-19 vaccination

Author(s)	Patient(s)	Type of vasculitis	Vaccine
Lesort et al. 2021 [16]	82 y, m	COVID toe, 1 day after first shot	BNT162b2
Davido et al. 2021 [17]	41 y, f	COVID toe, 4 days after first shot	BNT162b2
Mücke et al. 2021 [3]	76 y, m	Immune complex vasculitis, 12 days after second shot	BNT162b2
Hakroush & Tampe 2021 [6]	79 y, m	ANCA-vasculitis, 14 days after second shot	BNT162b2
Obata et al. 2021 [18]	84 y, m	ANCA-vasculitis, 1 day after second shot	BNT162b2
Villa et al. 2021 [19]	63 y, m	ANCA-vasculitis, 7 days after first shot	ChAdOx1
Obeid et al. 2021 [20]	78 y, f	IgA-vasculitis, 7 days after first shot	mRNA-1273
Bostan et al. 2021 [21]	33 y, m	IgA-vasculitis, 3 days after first shot	Sinovac
Grossmann et al. 2021 [22]	94 y, m	IgA-vasculitis, 10 days after second shot	mRNA-1273
Sirifo et al. 2021 [23]	76 y, f	IgA-vasculitis, 1 week after first shot	ChAdOx1
Anderegg et al. 2021 [24]	39 y, m	IgA-vasculitis, immediately after second shot	mRNA-1273
	81 y, m	ANCA-vasculitis, after second shot	mRNA-1273
Shakoor et al. 2021 [25]	78 y, f	ANCA-vasculitis, 6 days after second shot	BNT162b2
Sekar et al. 2021 [26]	52 y, m	ANCA-vasculitis, 2 weeks after second shot	mRNA-1273
Prema et al. 2021 [27]	58 y, m	ANCA-vasculitis, 14 days after first shot	BBV152
	45 y, m	ANCA-vasculitis, 12 days after first shot	BBV152
Dube et al. 2021 [28]	29 y, f	ANCA-vasculitis, 16 days after second shot	BNT162b2
Cohen et al. 2021 [5]	46 y, f	Leukocytoclastic vasculitis, 2 days after first shot	BNT162b2
Gambichler et al. 2021 [29]	Elderly, m	Leukocytoclastic vasculitis, “few days” after first shot	BNT162b2
Fritzen et al. 2021 [30]	60 y, f	Leukocytoclastic vasculitis, 11 days after second shot	ChAdOx1
Dicks & Gray 2021 [31]	65 y, m	Leukocytoclastic vasculitis, 2 days after booster injection	BNT162b2
Jin et al. 2021 [32]	68 y, f	Leukocytoclastic vasculitis, 7 days after first shot	ChAdOx1
Rerknimitr 2021 [33]	23 y, f	Leukocytoclastic vasculitis, 36 h after first shot	Sinovac
	26 y, f	Leukocytoclastic vasculitis, 4 h after first shot	Sinovac
Akinosoglou et al. 2021 [34]	32 y, f	Small-vessel vasculitis of skin, 2 days after first shot	BNT162b2
Durmaz et al. 2021 [35]	Age unknown	Small-vessel vasculitis	Sinovac
Kar et al. 2021 [36]	46 y, f	Small-vessel vasculitis, 5 days after first shot	BBV152
Erler et al. 2021 [37]	42 y, f	Small-vessel vasculitis, 4 days after first shot	BNT162b2
Conticini et al. 2021 [4]	77 y, m	Microscopic polyangiitis, “few days” after first shot	BNT162b2
Vassallo et al. 2021 [38]	51 y, f	Lymphocytic vasculitis, 1 day after first shot	BNT162b2
Ungari & Pezzarossa 2021 [39]	64 y, m	Lymphocytic vasculitis, 3 days after second shot	ChAdOx1
Dash et al. 2021 [40]	27 y, m	BBV152	BBV152
Gillion et al. 2021 [15]	77 y, m	ChAdOx1	ChAdOx1
Takeyama et al. (2021) [41]	48 y, f	Neutrophilic vasculitis, 2 days after first shot	BNT162b2
McMahon et al. 2021 [10]	Sex and age unknown	3 x Vasculitis (not specified), 1 x urticarial vasculitis	BNT162b2 & mRNA-1273
Rerknimitr et al 2021 [42]	Sex and age unknown	Vasculitis (not specified), 1 day after first shot	ChAdOx1 or Sinovac?
Colia et al. 2021 [43]	22 y, f	Cutaneous vasculitis, 7 days after second shot	BNT162b2

The diagnosis of cutaneous leukocytoclastic vasculitis of smaller vessels was confirmed. Treatment was started with 100 mg prednisolone/day, doxycycline 200 mg/day, and pantoprazole 40 mg/day for two weeks. He received subcutaneous injections of tinzaparin sodium for thrombosis prophylaxis.

The condition gradually improved after several days of treatment. After 2 weeks, the prednisolone dosage was tapered down. Markers of inflammation like ferritin and C-reactive protein normalized. He could be discharged from the hospital in good general health condition.

Vasculitis is a rare adverse event after vaccination for influenza, hepatitis B, human papilloma virus etc [7]. With the ongoing vaccination program against SARS-CoV-2 various cutaneous adverse events have been reported [8,9].

We observed an elderly patient who developed severe leukocytoclastic vasculitis with cutaneous and oral involvement. There has been another case report on a 46-year-old female patient showing a mild relapse of cutaneous leukocytoclastic vasculitis two days after vaccination with BNT162b2 mRNA vaccine [5]. Our male patient is different from that case. He developed a severe vasculitis as a delayed response with cutaneous and oral involvement. He suffered from general malaise and fatigue. Histologic examination provided evidence of leukocytoclasia and thrombotic events. Systemic inflammatory markers were significantly increased. Infections were ruled out as a possible cause.

Vasculitis without further specification was reported in two patients after BNT162b2 and in a single patient after mRNA-1273 vaccine to the Massachusetts registry for cutaneous reactions after mRNA vaccination representing 0.7% of reported adverse events [10].

ANCA-associated vasculitis with rhabdomyolysis and glomerulonephritis was observed in a 79-year-old Caucasian female two weeks after second vaccination with BNT162b2 [6]. We had no evidence of ANCA vasculitis in our patient.

Conticini et al. [4] reported the case of a 77-year-old Caucasian male with a biopsy-proven leukocytoclastic vasculitis of the legs who developed a relapse of severe polyangiitis of the lungs several days after BNT162b2 vaccination. The picture resembles the thrombo-inflammatory response induced by SARS-CoV-2 infection with microvascular thrombosis-associated inflammation and contribution by neutrophils [1]. Increased D-dimer without remarkable changes of other global coagulation markers – as in the present patient – has been observed in COVID-19-associated coagulopathy and vasculitis [12]. A summary of reported cases can be found in Table.

There was no gender predominance. The age range was 22 to 94 years with a mean age of 55±9.9 years. The median age of males (64.5±3.5 years) was greater than that of females (46±14.1 years).

The delay of vasculitis observed in our patient might be explained by comorbidities and advanced age.

Hemochromatosis may alter immune functions due to the iron overload [13]. Similar delay has been reported for vaccine-induced microangiopathy and granulomatous vasculitis [14,15]. We suggest that mRNA vaccination is the possible cause of the observed severe leukocytoclastic vasculitis rather than a coincidence.

It is of great importance for medical care providers and the patients to acknowledge the possibility of adverse events of vaccination with vascular inflammation. The most common types are ANCA-vasculitis and leukocytoclastic vasculitis. All types of COVID-19 vaccines may cause these events.

Conflict of interest. The author declares that there is no conflict of interest that could be perceived as prejudicing the impartiality of the research reported.

Ethical approval. The authors declare that informed consent and releases to publish photographs has been obtained.

Data availability statement. The data that support the findings of this study are available on request from the corresponding author. The data are not publicly available due to privacy or ethical restrictions.

REFERENCES

1. Alkhatib M, Svicher V, Salpini R, Ambrosio FA, Bellocchi MC, Carioti L, Piermatteo L, Scutari R, Costa G, Artese A, Alcaro S, Shafer R, Ceccherini-Silberstein F. SARS-CoV-2 variants and their relevant mutational profiles: update summer 2021. *Microbiol Spectr.* 2021; 9(3):e0109621.
2. García-Montero C, Fraile-Martínez O, Bravo C, Torres-Carranza D, Sanchez-Trujillo L, Gómez-Lahoz AM, Guijarro LG, García-Honduvilla N, Asúnsolo A, Bujan J, Monserrat J, Serrano E, Álvarez-Mon M, De León-Luis JA, Álvarez-Mon MA, Ortega MA. An updated review of SARS-CoV-2 vaccines and the importance of effective vaccination programs in pandemic times. *Vaccines (Basel).* 2021;9(5):433.
3. Mücke VT, Knop V, Mücke MM, Ochsendorf F, Zeuzem S. First description of immune complex vasculitis after COVID-19 vaccination with BNT162b2: a case report. *BMC Infect Dis.* 2021;21(1):958.
4. Conticini E, d'Alessandro M, Bergantini L, Bargagli E, Gentili F, Mazzei MA, Cantarini L, Frediani B. Relapse of microscopic polyangiitis after vaccination against COVID-19: A case report. *J Med Virol.* 2021;93(12):6439-6441.
5. Cohen SR, Prussick L, Kahn JS, Gao DX, Radfar A, Rosmarin D. Leukocytoclastic vasculitis flare following the COVID-19 vaccine. *Int J Dermatol.* 2021;60(8):1032-1033.
6. Hakroush S, Tampe B. Case Report: ANCA-associated vasculitis presenting with rhabdomyolysis and pauci-immune crescentic glomerulonephritis after Pfizer-BioNTech COVID-19 mRNA vaccination. *Front Immunol.* 2021;12:762006.

7. Bonetto C, Trotta F, Felicetti P, Alarcón GS, Santuccio C, Bachtiar NS, Brauchli Pernus Y, Chandler R, Girolomoni G, Hadden RD, Kucuku M, Ozen S, Pahud B, Top K, Varrichio F, Wise RP, Zanoni G, Živković S, Bonhoeffer J; Brighton Collaboration Vasculitis Working Group. Vasculitis as an adverse event following immunization - Systematic literature review. *Vaccine*. 2016;34(51):6641-6651.
8. Wollina U, Chiriac A, Kocic H, Koch A, Brzezinski P. Cutaneous and hypersensitivity reactions associated with COVID-19 vaccination-a narrative review. *Wien Med Wochenschr*. 2022; 172(3-4):63-69.
9. Temiz AS, Abdelmasouk A, Wollina U, Kutlu Ö, Dursun R, Patil A, Lotti T, Goldust M, Vestita M. Cutaneous and allergic reactions due to COVID-19 vaccinations: a review. *J Cosmet Dermatol*. 2022;21(1):4-12.
10. McMahan DE, Amerson E, Rosenbach M, Lipoff JB, Moustafa D, Tyagi A, Desai SR, French LE, Lim HW, Thiers BH, Hruza GJ, Blumenthal KG, Fox LP, Freeman EE. Cutaneous reactions reported after Moderna and Pfizer COVID-19 vaccination: A registry-based study of 414 cases. *J Am Acad Dermatol*. 2021;85(1):46-55.
11. Levy JH, Iba T, Olson LB, Corey KM, Ghadimi K, Connors JM. COVID-19: Thrombosis, thromboinflammation, and anticoagulation considerations. *Int J Lab Hematol*. 2021;43 (Suppl 1):29-35.
12. Iba T, Connors JM, Levy JH. The coagulopathy, endotheliopathy, and vasculitis of COVID-19. *Inflamm Res*. 2020;69(12):1181-1189.
13. Riley MJ, Hicks SR, Irvine S, Blanchard TJ, Britton E, Shawki H, Sajid Pervaiz M, Fletcher TE. Hereditary haemochromatosis, haemophagocytic lymphohistiocytosis and COVID-19. *Clin Infect Pract*. 2020;7:100052.
14. Mazzatenta C, Piccolo V, Pace G, Romano I, Argenziano G, Bassi A. Purpuric lesions on the eyelids developed after BNT162b2 mRNA COVID-19 vaccine: another piece of SARS-CoV-2 skin puzzle? *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2021;35(9):e543-e545.
15. Gillion V, Jadoul M, Demoulin N, Aydin S, Devresse A. Granulomatous vasculitis after the AstraZeneca anti-SARS-CoV-2 vaccine. *Kidney Int*. 2021;100(3):706-707.
16. Lesort C, Kanitakis J, Donzier L, Jullien D. Chilblain-like lesions after BNT162b2 mRNA COVID-19 vaccine: a case report suggesting that 'COVID toes' are due to the immune reaction to SARS-CoV-2. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2021;35(10):e630-e632.
17. Davido B, Mascitti H, Fortier-Beaulieu M, Jaffal K, de Truchis P. 'Blue toes' following vaccination with the BNT162b2 mRNA COVID-19 vaccine. *J Travel Med*. 2021;28(4):taab024. doi: 10.1093/jtm/taab024.
18. Obata S, Hidaka S, Yamano M, Yanai M, Ishioka K, Kobayashi S. MPO-ANCA-associated vasculitis after the Pfizer/BioNTech SARS-CoV-2 vaccination. *Clin Kidney J*. 2021;15(2):357-359.
19. Villa M, Díaz-Crespo M, Pérez de José A, Verdalles Ú, Verde E, Almeida Ruiz F, Acosta A, Mijaylova A, Goicoechea M. A case of ANCA-associated vasculitis after AZD1222 (Oxford–AstraZeneca) SARS-CoV-2 vaccination: casualty or causality? *Kidney Int*. 2021;100:937–938.
20. Obeid M, Fenwick C, Pantaleo G. Reactivation of IgA vasculitis after COVID-19 vaccination. *Lancet Rheumatol*. 2021;3(9):E637.
21. Bostan E, Gulseren D, Gokoz O. New-onset leukocytoclastic vasculitis after COVID-19 vaccine. *Int J Dermatol*. 2021;60(10):1305-1306.
22. Grossman ME, Appel G, Little AJ, Ko CJ. Post-COVID-19 vaccination IgA vasculitis in an adult. *J Cutan Pathol*. 2021; doi: 10.1111/cup.14168. Epub ahead of print.
23. Sirufo MM, Raggiunti M, Magnanini LM, Ginaldi L, De Martinis M. Henoch-Schönlein purpura following the first dose of COVID-19 viral vector vaccine: a case report. *Vaccines (Basel)*. 2021;9(10):1078.
24. Anderegg MA, Liu M, Saganas C, Montani M, Vogt B, Huynh-Do U, Fuster DG. De novo vasculitis after mRNA-1273 (Moderna) vaccination. *Kidney Int*. 2021;100(2):474-476.
25. Shakoort MT, Birkenbach MP, Lynch M. ANCA-associated vasculitis following Pfizer-BioNTech COVID-19 vaccine. *Am J Kidney Dis*. 2021;78(4):611-613.
26. Sekar A, Campbell R, Tabbara J, Rastogi P. ANCA glomerulonephritis after the Moderna COVID-19 vaccination. *Kidney Int*. 2021;100:473–474.
27. Prema J, Muthukumar A, Haridas N, Fernando E, Seshadri J, Kurien AA. Two cases of double-positive antineutrophil cytoplasmic autoantibody and antiglomerular basement membrane disease after BBV152/ Covaxin vaccination. *Kidney Int Rep*. 2021 ;6(12):3090-3091.
28. Dube GK, Benvenuto LJ, Batal I. Antineutrophil cytoplasmic autoantibody-associated glomerulonephritis following the Pfizer-BioNTech COVID-19 vaccine. *Kidney Rep Int*. 2021; *Kidney Int Rep*. 2021; 6(12):3087-3089.
29. Gambichler T, Boms S, Susok L, Dickel H, Finis C, Abu Rached N, Barras M, Stücker M, Kasakovski D. Cutaneous findings following COVID-19 vaccination: review of world literature and own experience. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2021; 36(2):172-180.
30. Fritzen M, Funchal GDG, Luiz MO, Durigon GS. Leukocytoclastic vasculitis after exposure to COVID-19 vaccine. *An Brasil Dermatol*. 2022;97(1):118-121.
31. Dicks AB, Gray BH. Images in Vascular Medicine: Leukocytoclastic vasculitis after COVID-19 vaccine booster. *Vasc Med*. 2022 Feb;27(1):100-101.
32. Jin WJ, Ahn SW, Jang SH, Hong SM, Seol JE, Kim H. Leukocytoclastic vasculitis after coronavirus disease 2019 vaccination. *J Dermatol*. 2022 Jan;49(1):e34-e35.
33. Bencharattanaphakhi R, Rerknimitr P. Sinovac COVID-19 vaccine-induced cutaneous leukocytoclastic vasculitis. *JAAD Case Rep*. 2021;18:1-3.
34. Akinosoglou K, Tzivaki I, Marangos M. Covid-19 vaccine and autoimmunity: Awakening the sleeping dragon. *Clin Immunol*. 2021;226:108721.
35. Durmaz K, Aykut Temiz S, Metin Z, Dursun R, Abdelmaksoud A. Allergic and cutaneous reactions following inactivated SARS-CoV-2 vaccine (CoronaVac®) in health-care workers. *Clin Exp Dermatol*. 2022;47(1):171-173.

36. Kar BR, Singh BS, Mohapatra L, Agrawal I. Cutaneous small-vessel vasculitis following COVID-19 vaccine. *J Cosmet Dermatol*. 2021;20(11):3382-3383.
37. Erler A, Fiedler J, Koch A, Schütz A, Heldmann F. A case of leukocytoclastic vasculitis after vaccination with a SARS-CoV2-vaccine - a case report. *Arthritis Rheumatol*. 2021;73(12):2188.
38. Vassallo C, Boveri E, Brazzelli V, Rampino T, Bruno R, Bonometti A, Gregorini M. Cutaneous lymphocytic vasculitis after administration of COVID-19 mRNA vaccine. *Dermatol Ther*. 2021;34(5):e15076.
39. Ungari M, Pezzarossa E. Cutaneous lymphocytic vasculitis after administration of the second dose of AZD1222 (Oxford–AstraZeneca) severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 vaccination. Casualty or causality? *Am J Dermatopathol*. 2022;44(1):80-82.
40. Dash S, Behera B, Sethy M, Mishra J, Garg S. COVID-19 vaccine-induced urticarial vasculitis. *Dermatol Ther*. 2021;34(5):e15093.
41. Takeyama R, Fukuda K, Kouzaki Y, Koga T, Hayashi S, Ohtani H, Inoue T. Intracerebral hemorrhage due to vasculitis following COVID-19 vaccination: a case report. *Acta Neurochir (Wien)*. 2022;164(2):543-547.
42. Rerknimitr P, Puaratanaarunkon T, Wongtada C, Witayabusarakam N, Krithin S, Paitoonpong L, Kumtornrut C, Kerr SJ, Asawanonda P, Jantarabenjakul W, Klaewsongkram J. Cutaneous adverse reactions from 35,229 doses of Sinovac and AstraZeneca COVID-19 vaccination: a prospective cohort study in healthcare workers. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2022;36(3):e158-e161.
43. Colia R, Rotondo C, Corrado A, Cantatore FP. Cutaneous vasculitis after severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 vaccine. *Rheumatol Adv Practice*. 2021;5(3):rkab050.

SUMMARY

SEVERE LEUKOCYTOCLASTIC VASCULITIS AFTER COVID-19 VACCINATION – CAUSE OR COINCIDENCE? CASE REPORT AND LITERATURE REVIEW

¹Wollina U., ²Schönlebe J., ¹Kodim A., ¹Hansel G.

Städtisches Klinikum Dresden, ¹Department of Dermatology and Allergology; ²Institute of Pathology “Georg Schmorl”, Germany

Vaccination has been the most powerful tool to fight the COVID-19 pandemic while the specific treatment options in clinical practice have been under review for approval and authorization by regulatory bodies. After registration of different vaccines, it is important to ensure a post-marketing surveillance to identify potential risks not observed in controlled trials.

Authors report on the case of an 80-year-old male

patient who developed severe leukocytoclastic vasculitis of skin and oral mucous membrane after receiving the second dose of COVID-19 mRNA vaccine. He was treated successfully with prednisolone. We also provide a literature review on other reported cases of COVID-19 vaccine induced vasculitis. This type of an adverse reaction seems to be rare. Fortunately, most cases were temporary and well controlled by corticosteroids. The majority of vaccine-associated vasculitis cases have been observed in association with BONT162b2 mRNA vaccine although other vaccines also may cause the event.

The knowledge of this possible adverse event is important for early diagnosis and intervention.

Keywords: COVID-19; vaccination; mRNA vaccine; vasculitis.

РЕЗЮМЕ

ТЯЖЕЛЫЙ ЛЕЙКОЦИТОКЛАСТИЧЕСКИЙ ВАСКУЛИТ ПОСЛЕ ВАКЦИНАЦИИ ОТ COVID-19 - ПРИЧИНА ИЛИ СЛУЧАЙНОЕ СОВПАДЕНИЕ? КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ И ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

¹Воллина У., ²Шёнлебе Дж., ¹Кодим А., ¹Хансель Г.

Городская Больница Дрездена, ¹Департамент дерматологии и аллергологии; ²Институт патологии “Георг Шморл”, Германия

Вакцинация стала самым мощным инструментом борьбы против пандемии COVID-19, в то время как лечебные медикаменты находятся на рассмотрении регулирующими органами на предмет разрешения на применение. После регистрации различных вакцин важно обеспечить надзор при применении для выявления потенциальных рисков, не выявленных в ходе апробаций.

Авторами представлен клинический случай 80-летнего пациента, у которого развился тяжелый лейкоцитокластический васкулит кожи и слизистой оболочки полости рта после вакцинации против COVID-19. Лечение проведено успешно преднизолоном. Авторы также предоставляют обзор литературы о других зарегистрированных случаях васкулита, вызванного вакциной против COVID-19. Этот тип побочных реакций, очевидно, встречается редко. К счастью, большинство случаев были временными и хорошо поддавались лечению кортикостероидами. Большинство случаев васкулита, ассоциированного с вакцинацией, наблюдалось после применения мРНК-вакцины BONT162b2, хотя другие вакцины также могут вызывать подобное воздействие.

Осведомлённость лечащего персонала о данном возможном нежелательном воздействии важна для ранней диагностики и вмешательства.

რეზიუმე

მძიმე ლეიკოციტოკლასტური ვასკულიტი COVID-19-ის ვაქცინაციის შემდეგ – მიზეზი თუ შეთხვევითი დამთხვევა? კლინიკური შემთხვევა და ლიტერატურის მიმოხილვა

¹უ. ვოლინა, ²ჯ. შონღებე, ¹ა. კოდინი, ¹გ. პანსელი

¹დერმატოლოგიისა და ალერგოლოგიის დეპარტამენტი, დრეზდენის საქალაქო საავადმყოფო, გერმანია; ²პათოლოგიის ინსტიტუტი “გეორგ შმორლი”, დრეზდენის საქალაქო საავადმყოფო, გერმანია

ვაქცინაცია COVID-19-ის პანდემიასთან ბრძოლის ყველაზე მძლავრ ინსტრუმენტად იქცა, სამკურნალო მედიკამენტების გამოყენების ნებართვის საკითხი კი მარეგულირებელი ორგანოების დონეზე განხილვის თემას წარმოადგენს. სხვადასხვა ვაქცინის რეგისტრაციის შემდეგ მათ გამოყენებაზე მეთვალყურეობა მნიშვნელოვანია იმ პოტენციური რისკების გამოვლენის თვალსაზრისით, რაც აპრობაციის ეტაპზე არ იქნა აღმოჩენილი.

ავტორების მიერ წარმოდგენილია 80 წლის ასაკის პაციენტის კლინიკური შემთხვევა, რომელსაც COVID-19-ის ვაქცინაციის შემდეგ განუვითარდა კანის და პირის ღრუს ლორწოვანის მძიმე ლეიკოციტოკლასტური ვასკულიტი. მკურნალობა წარმატებით ჩატარდა პრედნიზოლონით. ავტორების მიერ, ასევე, წარმოდგენილია ლიტერატურის მიმოხილვა COVID-19-ის ვაქცინაციით გამოწვეული ვასკულიტების სხვა შემთხვევების შესახებ.

გვერდითი რეაქციის ეს ტიპი, როგორც ჩანს, იშვიათია. საბუნდუნოდ, შემთხვევათა უმეტესობა იყო დროებითი და კარგად ექვემდებარებოდა მკურნალობას კორტიკოსტეროიდებით. COVID-19-ის ვაქცინაციასთან ასოცირებული ვასკულიტების შემთხვევების უმეტესობა აღინიშნებოდა მ-რნმ-ვაქცინა BNT162b2-ის გამოყენების შემდგომ, თუმცა ეს ზემოქმედება სხვა ვაქცინებმაც შეიძლება გამოიწვიოს.

სამედიცინო პერსონალის გაცნობიერებულობა ამ შესაძლო არასასურველი ზემოქმედების შესახებ მნიშვნელოვანია მისი ადრეული დიაგნოსტიკისა და დროული ჩარევისათვის.

ТРОМБОТИЧЕСКИЕ ОСЛОЖНЕНИЯ И ЛАТЕНТНАЯ ГИПЕРКОАГУЛЯЦИЯ У БОЛЬНЫХ БЕТА-ТАЛАССЕМИЕЙ

Алиева Н.Р., Керимов А.А., Сафарова П.С., Мамедсалахова П.Н.

Национальный центр гематологии и трансфузиологии, Баку, Азербайджан

Тромботические осложнения (ТО) являются одной из основных причин, негативно влияющих на клиническое течение широко распространенных в мире бета-талассемий (β -thalassemia, β -Т) [5,17,18]. Имеются сообщения о встречаемости у больных β -Т как артериальных, так и венозных ТО [4,7,16]. Наряду с клинической оценкой и характеристикой ТО, особый интерес представляет определение факторов риска возникновения осложнений у больных β -Т. ТО у больных β -Т могут быть связаны как с тромбоцитарным звеном гемостаза [8,10,14], так и с хронической гиперкоагуляцией и антикоагулянтными факторами [9,11,13], роль прокоагулянтных факторов исследована недостаточно. Больные с предтромботическим состоянием и маскированно протекающей латентной гиперкоагуляцией (ЛГ) до воздействия провоцирующих

факторов обычно не имеют каких-либо клинических проявлений тромбоза [2]. Имеющиеся в литературе шкалы оценки риска ТО у больных предназначены для различных клинических ситуаций [3]. Особый интерес представляет выявление ЛГ у больных β -Т, не имеющих клиники тромбоза, на основании анализа показателей гемостаза, данных расширенного анамнеза, различных клинических признаков и симптомов.

Цель исследования - определить у больных β -Т клинические проявления тромботических осложнений и предрасположенность к повышенному тромбообразованию.

Материал и методы. Обследовано 285 женщин, больных β -Т в возрасте 18-40 лет (средний возраст $26,4 \pm 1,2$ лет): 130 - большой бета-талассемией (β -thalassemia major, β -ТМ), 95 - промежуточной бета-талассемией (β -thalassemia intermedia, β -ТИ), 60