

GEORGIAN MEDICAL NEWS

ISSN 1512-0112

№ 7-8 (316-317) Июль-Август 2021

ТБИЛИСИ - NEW YORK



ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

Медицинские новости Грузии
საქართველოს სამედიცინო სიახლენი

GEORGIAN MEDICAL NEWS

No 7-8 (316-317) 2021

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

Издается в сотрудничестве и под патронажем
Тбилисского государственного медицинского университета

გამოიცემა თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტთან
თანამშრომლობითა და მისი პატრონაჟით

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ
ТБИЛИСИ - НЬЮ-ЙОРК

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

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

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

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

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

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

МЕДИЦИНСКИЕ НОВОСТИ ГРУЗИИ

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

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

Николай Пирцхалаишвили

НАУЧНЫЙ РЕДАКТОР

Елене Гиоргадзе

ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА

Нино Микаберидзе

НАУЧНО-РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Зураб Вадачкориа - председатель Научно-редакционного совета

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

НАУЧНО-РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Константин Кипиани - председатель Научно-редакционной коллегии

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

Website:

www.geomednews.org

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

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

Условия подписки: подписка принимается на 6 и 12 месяцев.

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

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

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

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

© 2001. Ассоциация деловой прессы Грузии

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

GEORGIAN MEDICAL NEWS

Monthly Georgia-US joint scientific journal published both in electronic and paper formats of the Agency of Medical Information of the Georgian Association of Business Press; International Academy of Sciences, Education, Industry and Arts (USA).
Published since 1994. Distributed in NIS, EU and USA.

EDITOR IN CHIEF

Nicholas Pirtskhalaishvili

SCIENTIFIC EDITOR

Elene Giorgadze

DEPUTY CHIEF EDITOR

Nino Mikaberidze

SCIENTIFIC EDITORIAL COUNCIL

Zurab Vadachkoria - Head of Editorial council

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

SCIENTIFIC EDITORIAL BOARD

Konstantin Kipiani - Head of Editorial board

Archimandrite Adam - Vakhtang Akhaladze, Amiran Antadze, Nelly Antelava,
Giorgi Asatiani, Tengiz Asatiani, Gia Beradze, Rima Beriashvili, Leo Bokeria,
Kakhaber Chelidze, Tinatin Chikovani, Archil Chkhotua, Lia Dvaladze, Tamar Doliashvili,
Ketevan Ebralidze, Otar Gerzmava, Liana Gogiashvili, Nodar Gogebashvili,
Nicholas Gongadze, Rudolf Hohenfellner, Zurab Kevanishvili, Ramaz Khetsuriani,
Guram Kiknadze, Dimitri Kordzaia, Irina Kvachadze, Nana 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.com

К СВЕДЕНИЮ АВТОРОВ!

При направлении статьи в редакцию необходимо соблюдать следующие правила:

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

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

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

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

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

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

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

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

7. Фамилии отечественных авторов приводятся в оригинальной транскрипции.

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

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

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

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

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

При нарушении указанных правил статьи не рассматриваются.

REQUIREMENTS

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

8. Please follow guidance offered to authors by The International Committee of Medical Journal Editors guidance in its Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals publication available online at: http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html
http://www.icmje.org/urm_full.pdf

In GMN style for each work cited in the text, a bibliographic reference is given, and this is located at the end of the article under the title "References". All references cited in the text must be listed. The list of references should be arranged alphabetically and then numbered. References are numbered in the text [numbers in square brackets] and in the reference list and numbers are repeated throughout the text as needed. The bibliographic description is given in the language of publication (citations in Georgian script are followed by Cyrillic and Latin).

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

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

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

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

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

ავტორთა საქურაღებოლ!

რედაქციაში სტატიის წარმოდგენისას საჭიროა დაიცვათ შემდეგი წესები:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

აღნიშნული წესების დარღვევის შემთხვევაში სტატიები არ განიხილება.

Содержание:

Wollina U. JUXTA-ARTICULAR ADIPOSIS DOLOROSA IN LIPEDEMA PATIENTS	7
Диденко С.Н., Субботин В.Ю., Ратушнюк А.В., Присяжна Н.Р., Халимовский Б.Я. РОЛЬ ИНТРАОПЕРАЦИОННОЙ ДЕБИТОМЕТРИИ В ВЫБОРЕ ТАКТИКИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ С ХРОНИЧЕСКОЙ КРИТИЧЕСКОЙ ИШЕМИЕЙ НИЖНЕЙ КОНЕЧНОСТИ.....	10
Usenko A., Vasiliev O., Tsubera B. USING THE METHOD OF PANCREATOGASTROSTOMY AT THE STAGE OF RECONSTRUCTION IN PANCREATODUODENECTOMY.....	16
Тодуров Б.М., Харенко Ю.А., Хартанович М.В., Мокрик И.Ю., Зеленчук О.В. СРАВНЕНИЕ УРОВНЕЙ МАРКЕРОВ ПОВРЕЖДЕНИЯ МИОКАРДА И СОСТОЯНИЯ КИСЛОРОДНОГО БЮДЖЕТА У ПАЦИЕНТОВ ПРИ ХИРУРГИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ НЕДОСТАТОЧНОСТИ МИТРАЛЬНОГО КЛАПАНА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СПОСОБА КАРДИОПРОТЕКЦИИ	22
Dzidzava Z., Giorgobiani M., Tsuleiskiri I., Zenaishvili B., Mosidze E. COMPARATIVE ASSESSMENT OF RISK-BENEFIT RATIO OF USE OF SILICONE BOUGIE VERSUS ALTERNATIVE METHODS IN POSTOPERATIVE MANAGEMENT OF ESOPHAGEAL ATRESIA	27
Беляк Е.А., Лазко Ф.Л., Призов А.П., Лазко М.Ф., Маглаперидзе И.Г. КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ЭНДОСКОПИЧЕСКОГО НЕВРОЛИЗА ПЛЕЧЕВОГО СПЛЕТЕНИЯ У ПАЦИЕНТА С ПОВРЕЖДЕНИЕМ ВРАЩАТЕЛЬНОЙ МАНЖЕТЫ ПЛЕЧА И ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОЙ ПЛЕКСОПАТИЕЙ	30
Дубовик С.Л., Бодня А.И. РАННЯЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ БОЛЬНЫХ ПОСЛЕ ОПЕРАТИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ НА ДИСТАЛЬНОМ ОТДЕЛЕ ПЛЕЧЕВОЙ КОСТИ.....	36
Turchin O., Liabakh A., Omelchenko T., Poliachenko I. FACTORS INFLUENCING RESULTS OF SURGICAL TREATMENT OF METATARSALGIA AND THEIR PROGNOSTIC VALUE.....	41
Гук Ю.М., Зима А.М., Кинчая-Полищук Т.А., Чеверда А.И., Скуратов А.Ю. МЕДИКАМЕНТОЗНАЯ КОРРЕКЦИЯ СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ КОСТНОЙ ТКАНИ У ПАЦИЕНТОВ С ФИБРОЗНОЙ ДИСПЛАЗИЕЙ	46
Vasilchenko I., Vasilchenko V. EFFICACY OF RADIOSURGERY IN TREATMENT OF MALIGNANT TUMOR OF LARYNX	52
Javrishvili V., Aleksidze A., Shurgaia A., Todria M. CHANGES IN BLOOD AND INTRAOCULAR PRESSURE ON DIFFERENT STEPS OF CATARACT PHASOEMULSIFICATION	56
Javrishvili V., Aleksidze A.T., Shurgaia A.T., Todria M. ROLE OF DIACARB (ACETAZOLAMIDE) PREMEDICATION IN PREVENTION OF CATARACT PHASOEMULSIFICATION COMPLICATIONS.....	61
Нижарадзе Н.О., Мамаладзе М.Т. ГЕНЕЗИС КАРИЕСА В ЭРЕ ОМИК ТЕХНОЛОГИЙ.....	64
Картон Е.А., Островская И.Г., Зарецкая Э.Г., Островская Ю.А., Чантурия Н.З., Давыдова А.В. СОСТОЯНИЕ МЕСТНОГО ИММУНИТЕТА РОТОВОЙ ПОЛОСТИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ НА МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ БРЕКЕТ-СИСТЕМЕ	70
Иванюшко Т.П., Поляков К.А., Аразашвили Л.Д., Аршинова С.С. ОЦЕНКА ФАГОЦИТАРНОЙ АКТИВНОСТИ ЛЕЙКОЦИТОВ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ У БОЛЬНЫХ МЕДИКАМЕНТОЗНЫМ ОСТЕОНЕКРОЗОМ ЧЕЛЮСТЕЙ.....	74
Сохов С.Т., Цветкова М.А. ПЕРВИЧНАЯ ДИАГНОСТИКА И ПЛАНИРОВАНИЕ ОРТОДОНТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С СОПУТСТВУЮЩЕЙ ПАТОЛОГИЕЙ И ЛЕКАРСТВЕННОЙ ТЕРАПИЕЙ	79
Prots H., Rozhko M., Ozhogan Z., Hajoshko O., Nychyporchuk H. DIAGNOSTIC VALUE OF BIOCHEMICAL MARKERS OF BONE REMODELING FOR PREDICTING THE RESULTS OF DENTAL IMPLANTATION IN PATIENTS WITH GENERALIZED PERIODONTITIS.....	83

Slabkovskaya A., Abramova M., Morozova N., Slabkovsky R., Alimova A., Lukina G. BIOMECHANICS OF CHANGING THE POSITION OF PERMANENT TEETH WITH EARLY LOSS OF THE FIRST TEMPORARY MOLARS	89
Дахно Л.А., Вышемирская Т.А., Флис П.С., Бурлаков П.А. ОЦЕНКА ДИНАМИКИ ТРАНСВЕРЗАЛЬНЫХ РАЗМЕРОВ ВЕРХНЕЙ ЧЕЛЮСТИ ПОСЛЕ БЫСТРОГО РАСШИРЕНИЯ В ПЕРИОД СМЕННОГО ПРИКУСА. АНАЛИЗ КОНУСНО-ЛУЧЕВОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ.....	96
Ardykutse V. EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF TREATMENT OF DISTAL OCCLUSION IN CHILDREN WITH NASAL BREATHING DISORDERS.....	103
Mkrtchyan S., Chichoyan N., Mardiyani M., Sakanyan G. Dunamalyan R. THE USE OF THE ARMENIAN VERSION OF COMQ-12 QUESTIONNAIRE FOR QUALITY OF LIFE ASSESSMENT IN TEENAGERS WITH OTITIS MEDIA.....	107
Зинченко В.В., Кабацкий М.С., Герцен И.Г. КЛИНИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА НАРУШЕНИЙ ФОРМИРОВАНИЯ И ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ТАЗОБЕДРЕННЫХ СУСТАВОВ У ДЕТЕЙ ПЕРВОГО ГОДА ЖИЗНИ	114
Зедгинидзе А.Г., Шенгелая А.Т., Джашиашвили С.З. НЕКОТОРЫЕ ЦИТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ У ДЕТЕЙ С ОСТРЫМ ЛЕЙКОЗОМ, АССОЦИИРОВАННЫМ С ИНФЕКЦИЕЙ COVID-19 (СЛУЧАИ ИЗ ПРАКТИКИ).....	119
Кайсинова А.С., Гербекова Д.Ю., Гусова Б.А., Морозова Т.И. ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ НОВЫХ МЕТОДОВ САНАТОРНО-КУРОРТНОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ ОЧАГОВЫМ ТУБЕРКУЛЕЗОМ ЛЕГКИХ ПО ДИНАМИКЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ.....	124
Akhmetova A., Akilzhanova A., Bismilda V., Chingissova L., Kozhamkulov U. USE OF 15 MIRU-VNTR GENOTYPING FOR DISCRIMINATING <i>M. TUBERCULOSIS</i> CLINICAL ISOLATES FROM KAZAKHSTAN	129
Пивторак Е.В., Яковлева О.А., Пивторак Н.А., Феджага И.В., Дорошкевич И.А. МЕТАБОЛИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЖИРОВОЙ ТКАНИ И КЛИНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ АДИПОКИНОВ У БОЛЬНЫХ НЕАЛКОГОЛЬНОЙ ЖИРОВОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПЕЧЕНИ (ОБЗОР).....	135
Милославский Д.К., Мысниченко О.В., Пенькова М.Ю., Щенявская Е.Н., Коваль С.Н. АБДОМИНАЛЬНОЕ ОЖИРЕНИЕ И КИШЕЧНАЯ МИКРОБИОТА (ОБЗОР)	142
Сергеева Л.Н., Бачурин Г.В., Строгонова Т.В., Коломеец Ю.С. ДИСКРИМИНАНТНЫЙ АНАЛИЗ КАК МЕТОД ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ В МЕДИЦИНСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ НА ПРИМЕРЕ ИММУНОФЕРМЕНТНОГО АНАЛИЗА У БОЛЬНЫХ МОЧЕКАМЕННОЙ БОЛЕЗНЬЮ	147
Тикарадзе Э.Т., Бакрадзе Л.Ш., Цимакуридзе М.П., Зедгинидзе А.Г., Саникидзе Т.В., Ломадзе Э.Д., Ормоцадзе Г.Л. БАЙЕСОВСКИЙ АНАЛИЗ СМЕСЕЙ ВЕРОЯТНОСТНЫХ РАСПРЕДЕЛЕНИЙ УРОВНЕЙ МИКРОЯДЕР В КЛЕТКАХ БУККАЛЬНОГО ЭПИТЕЛИЯ В ПОПУЛЯЦИЯХ СЕЛ САЧХЕРСКОГО РАЙОНА ГРУЗИИ.....	154
Gunina L., Vysochina N., Danylchenko S., Mikhalyuk E., Voitenko V. APPROACHES TO PHARMACOLOGICAL CORRECTION OF PSYCHOPHYSIOLOGICAL STRESS IN ATHLETES.....	158
Gobirakhashvili A., Gobirakhashvili M., Chitashvili D., Korinteli E., Egoyan A. PHYSICAL AND FUNCTIONAL CHANGES IN MIDDLE AND LONG DISTANCE RUNNERS UNDER VARIOUS CONDITIONS.....	164
Kushta A., Shuvalov S., Shamray V., Misurko O. DEVELOPMENT AND JUSTIFICATION OF ALIMENTARY DYSTROPHY EXPERIMENTAL MODEL IN RATS	169
Пастух В.В., Павлов А.Д., Карпинский М.Ю., Карпинская Е.Д., Сова Н.В. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПРЕДЕЛА ПРОЧНОСТИ ОБРАЗЦОВ МАТЕРИАЛА НА ОСНОВЕ ПОЛИЛАКТИДА И ТРИКАЛЬЦИЙФОСФАТА, ИЗГОТОВЛЕННЫХ МЕТОДОМ 3D-ПЕЧАТИ С РАЗНОЙ ПОРИСТОСТЬЮ, В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СРОКА ГИДРАТАЦИИ	173
Kajaia D., Kochiashvili D., Muzashvili T., Gachechiladze M., Burkadze G. MOLECULAR CHARACTERISTICS OF THE HETEROGENEITY OF NON-INVASIVE PAPILLARY UROTHELIAL CARCINOMAS AND THE MARKERS OF THEIR RECURRENCE.....	178

ბაზე. საშუალო აღფა მნიშვნელობები უფრო დაბალია ზამთარში და შემოდგომის თვეებში დაბადებულთათვის და უფრო მაღალია გაზაფხულზე და ზაფხულში დაბადებულთათვის.

დასაბუთებულია მენჯ-ბარძაყის სახსრების მთლიანი ულტრაბგერითი სკრინინგის სისტემის მიზანშე-

წონილობა სიცოცხლის პირველი წლის ბავშვებში იმის გათვალისწინებით, რომ რისკის ჯგუფების შერჩევითი გამოკვლევის სისტემის გამოყენებისას პათოლოგიის 12% (ყოველ 8 ბავშვზე) მენჯ-ბარძაყის სახსრების ფორმირების დარღვევები არ არის დიაგნოზირებული.

НЕКОТОРЫЕ ЦИТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ У ДЕТЕЙ С ОСТРЫМ ЛЕЙКОЗОМ, АССОЦИИРОВАННЫМ С ИНФЕКЦИЕЙ COVID-19 (СЛУЧАИ ИЗ ПРАКТИКИ)

¹Зедгинидзе А.Г., ²Шенгелая А.Т., ²Джашиашвили С.З.

¹Центр экспериментальной биомедицины им. И. Берташвили, Тбилиси;
²Тбилисский государственный медицинский университет, Грузия

Внимание населения всего мира, медиков и исследователей по сей день приковано к проблеме распространения, профилактики и определения механизмов воздействия инфекционного процесса COVID-19. По данным большинства ученых различных стран [8,10,20], COVID-19 редко встречается у детей, а в случаях заражения процесс протекает легче, чем у взрослых. Однако для пациентов онкогематологического профиля риск заболевания увеличивается. По данным китайских исследователей [13,21], у онкологических больных уровень летальности, связанной с COVID-19, составляет примерно 5-6%, что в 1-3 раза выше, чем при тяжелых формах COVID-19 без онкологии. У пациентов с гематологическими злокачественными новообразованиями в сочетании с COVID-19 уровень летальности достигает 37%. Известно, что лица со слабой иммунной системой особенно уязвимы для коронавирусной инфекции, так как в профилактике и борьбе с вирусами основную роль играет иммунитет. Серьезным онкологическим заболеванием у детей, вызывающим ослабление иммунитета, является лейкоз [9]. В литературе описаны единичные случаи детского лейкоза в сочетании с COVID-19 и показано, что у детей с онкогематологической патологией коронавирусная инфекция может протекать как в легкой, так и тяжелой формах [4,14,18,20]. Итальянские ученые [7,8] описали 5 случаев легкой формы COVID-19 у детей с онкологической патологией, которые были успешно вылечены.

В описанных немногочисленных случаях [11,14] коронавирусной инфекции у детей в сочетании с острым лейкозом

представлены клиническое течение и лечение лимфобластных и нелимфобластных форм острого лейкоза с превалированием лимфоидных форм, однако цитологические и цитогенетические данные нигде не разбирались. В данной же статье приводятся клинические данные и некоторые особенности цитогенетических показателей.

Целью исследования явился анализ некоторых цитогенетических показателей у детей с острым лейкозом, ассоциированным с коронавирусной инфекцией.

Материал и методы. Обследованы 6 больных в возрасте от 3 до 14 лет, поступивших в онко-гематологическое отделение гематологического департамента Тбилисского медицинского Университета на базе Детской больницы им. М. Яшвили с острым лейкозом, ассоциированным с COVID-19 инфекцией, выявленной одновременно с лейкозом, или имевшей место за 1-1,5 месяца до его проявления. При постановке диагноза пациентам проведены все предусмотренные общепринятым протоколом анализы. Выявленные формы лейкоза представлены в таблице 1.

При цитогенетическом анализе, помимо хромосомного исследования костного мозга с использованием G-метода окраски, у части пациентов усовершенствованным методом Stich в эксфолиативных буккальных клетках изучен уровень микроядер.

Результаты и обсуждение. С декабря 2019 г. по май 2020 г. в онко-гематологическое отделение детской больницы им. М. Яшвили поступило 25 больных острым лейкозом, что соответствовало обычным ежегодным случаям, конста-

Таблица 1. Диагноз больных

Больные	Возраст	Пол	Диагноз
К.Г	14	муж	ОМЛ (M5)
М.Н	4	жен	ОЛЛ (CommonB)
Н.Д	4	муж	ОЛЛ (PreB)
К.Д	3.5	жен	ОЛЛ CommonB
Б.М	3	жен	ОЛЛ (Common B)
Б.Н	7	муж	T-ОЛЛ (Cortical)

ОМЛ (M5) – Острый монобластный лейкоз

ОЛЛ – острый лимфобластный лейкоз

T-ОЛЛ – T клеточный острый лимфобластный лейкоз

Таблица 2. Цитогенетические данные больных (n=6)

№	Б-ой	Картиотип
1	К.Г	46,XY, 20% ппл.
2	М.Н	59,XXX, ппл., с фрагментацией, пульверизацией
3	Н.Д	46, XY
4	К.Д	62, XY
5	Б.М	46, XX, 25% ппл. с пульверизацией
6	Б.Н.	46, XY, t(1p-,14q-,7q+) ппл с фрагментацией

тируемым в Грузии [3], из них у 6 пациентов отмечалась COVID-19 инфекция, установленная при поступлении или имевшая место за 1-1,5 месяца до проявления лейкоза. Приведены 3 случая из практики.

Первый случай. Больной К.Г. 14 лет поступил 14.12.20 г. с диагнозом острый лейкоз. У пациента с 26.11.20 г. отмечались общая слабость, повышение температуры до 38°C, боль в горле, затруднение дыхания, сильный кашель. 01.12.20 г. выявлен положительный тест на Sars-Cov-2 антиген и больной госпитализирован в специализированное отделение, где установлено двустороннее воспаление лёгких с индексом поражения 17 баллов. Проводилось соответствующее лечение, однако состояние ухудшалось и больной переведён в детскую клинику им. И. Цицишвили. В результате интенсивной терапии состояние улучшилось, однако в периферической крови наблюдалось повышение количества лейкоцитов, нейтропения, моноцитоз и 24% бластных клеток. С диагнозом лейкоза пациент переведён в онко-гематологическое отделение детской больницы им. М. Яшвили. После выявления антигена Sars-Cov-2 прошло 17 дней. При поступлении отмечались сильная общая слабость, адинамия, бледность покровов с отрубеподобными макулярными пятнами, снижение тургора. Тоны сердца слегка приглушённые, в лёгких – единичные сухие хрипы; менингитные признаки и фокальная неврологическая симптоматика не отмечались; живот мягкий, безболезненный, умеренная гепато-спленомегалия. Лабораторные данные: в периферической крови лейкоцитоз – $61,5 \times 10^9/L$. Моноцитоз-49,9%, СОЭ – 70мм/час. В костном мозге – бластов 20,5. Иммунофенотипированием установлена AML M5b форма. Молекулярно-генетическим исследованием аберрации не выявлены; цитогенетический анализ: кариотип 46, XY. Отмечается наличие полиплоидных клеток с фрагментацией хромосом. Проведены предусмотренные «AML BFM 2004» программой 5 курсов. 1. AIE. 2. HAM. 3. AI. 4. hAM. 5. HA. Течение болезни острое. Осложнения: обусловленная химиотерапией панцитопения, гектическая лихорадка, грибковый стоматит. Проводилась антибактериальная и противогрибковая терапия, трансфузии эритроцитарной массы и тромбоконцентрата. В настоящее время у пациента полная клинико-гематологическая ремиссия. Учитывая форму лейкоза, рекомендуется трансплантация костного мозга.

Второй случай. Больная М.Н, 4 года, поступила 18.12.20 г. с диагнозом – острый лейкоз. 24.11.20 г. дома установлен COVID-19. Болезнь проходила в лёгкой форме, отмечались мелкие кровоизлияния на нижних конечностях. 15.12.20 г. на дому сделан анализ периферической крови: лейкоциты $41 \times 10^9/L$., умеренная анемия, тромбоцитопения, 81,5% бластных клеток. С диагнозом острого лейкоза больная госпитализирована в онко-гематологическое отделение детской больницы им. М. Яшвили. При поступлении общее состояние средней тяжести, отмечались бледность, гепато-

спленомегалия. Цитология спинно-мозговой жидкости без изменений. В пунктате костного мозга выявлена тотальная бластемия (96%). Иммунофенотипированием установлен Common B ALL вариант острого лейкоза. Молекулярно-генетическое (ПЦР) исследование аберраций не выявило. Наличие CMV и EBV исключено. Цитогенетически установлен гипердиплоидный клон 59XXX. Проведённая 28.01.21 г. компьютерография в паренхиме левого лёгкого выявила участки инфильтрации с перифокальной реакцией. Лечение проводилось по протоколу “ALL-IC-BFM-2009”. В процессе лечения развилась медикаментозная цитопения. Проведена трансфузионная и противобактериальная терапия. На 15 день лечения констатирована костно-мозговая ремиссия (бласты 3,5%). В настоящее время у больной полная клинико-гематологическая ремиссия. По протоколу “M” продолжается курс консолидации. Общее состояние удовлетворительное. Жалоб нет. Необходимо продолжение лечения по протоколу BFM, а затем переход на защитную терапию.

Шестой случай. Больной Н.Б., 7 лет. Поступил 22.04.21 г. с подозрением на острый лейкоз. При поступлении отмечалась общая слабость, потливость, лихорадка, лейкоцитоз, тромбоцитопения и бластемия 26,55%. В тот же день выполнен тест на Covid-19 и подтверждено наличие SARS-CoV-2 антигена. Пациента перевели в детский ковидный центр и поместили в реанимационное отделение. В пунктате костного мозга выявлено бластов 62%. Цитогенетический анализ показал аномальный клон и отмечено наличие полиплоидных метафаз с пульверизацией хромосом. Проведено молекулярно-генетическое и иммунологическое исследования, установлен диагноз Cortical T-ОЛЛ. Проведены симптоматическое и трансфузионное лечение и назначен преднизолон. От специализированного лечения родители отказались. Под расписку забрали пациента и 17.05.21г. перевезли больного в Турцию.

У трёх остальных пациентов выявлен лимфобластный вариант острого лейкоза. При цитогенетическом анализе, помимо выявления аномальных клонов, привлекало внимание количество околополиплоидных и полиплоидных (ппл) метафаз. У 5 пациентов отмечалось либо наличие полиплоидных (около-тетраплоидных) клеток, либо клон с количеством хромосом около 60 (таблица 2). В таблице 2 приводятся цитогенетические данные обследованных больных (n=6).

У пациента Б.Н. (6 случай) с одновременным заболеванием COVID-19 и лейкозом выявлен клон со сложным аномальным кариотипом: 46, XY, t(1p-;14q-;7q+) и ппл метафазы с фрагментацией хромосом (фото 1).

Помимо тетраплоидов, у 3 пациентов (случаи 2, 5, 6) обнаружены аномальные метафазы с пульверизацией, фрагментацией (измельчением) хромосом (фото 2), что является результатом патологии митозов.

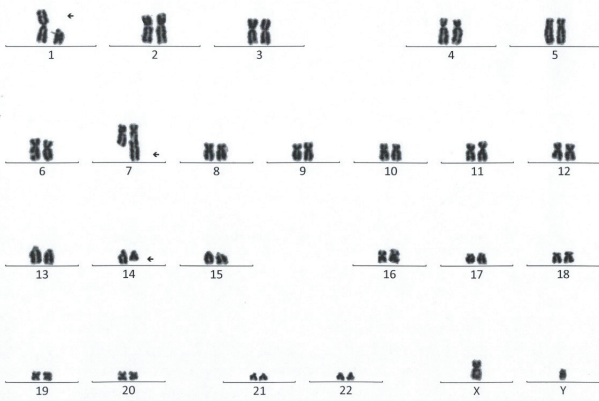


Фото 1. Аномальный кариотип: 46, XY, t(1p-;14q-;7q+)

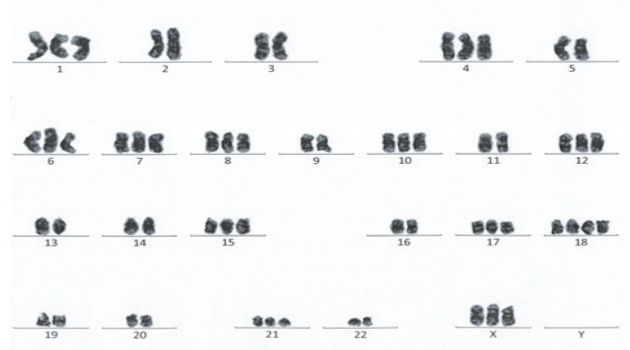
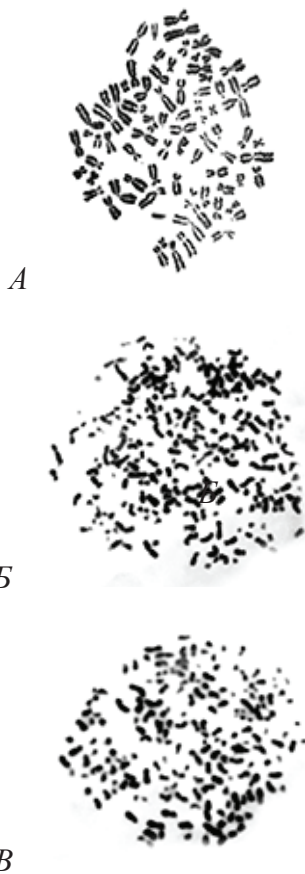


Фото 3. Аномальный клон 59, XXX, +1,4,6,7,8,10,12,15,17,18,18,21



А - околотетраплоидная метафаза; Б - фрагментация хромосомом; В - пульверизация хромосомом
Фото 2а-в. Полиплоидные метафазы

Выявленное измельчение хромосом указывает, что фрагментация хромосом является клеточной реакцией на стресс, что согласуется с данными J. Stevens et al.[19]. У этих же больных установлен более повышенный уровень микроядер в сравнении с полученными нами ранее данными [2]. В буккальных клетках обнаруживалось по несколько микроядер. У пациентки М.Н. с аномальным клоном 59,XXX (фото 3) и наличием метафаз с фрагментацией хромосом, в буккальных клетках обнаруживались от 1 до 4 микроядер (фото 4).

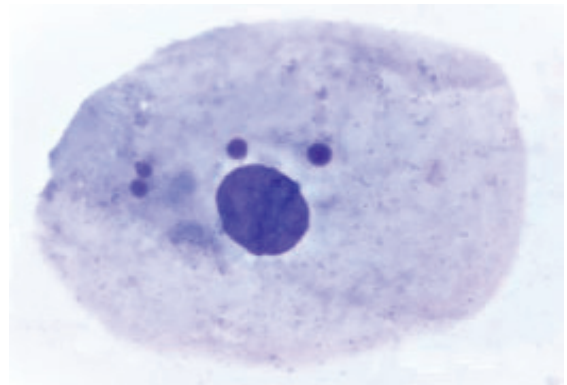


Фото 4. Буккальная клетка с 4 микроядрами

В ходе изучения процесса малигнизации клеток выявлено, что процесс тесно связан с реорганизацией генома, которая нередко выражается структурными или численными изменениями хромосом. Высокую частоту встречаемости полиплоидных клеток, как правило, обнаруживают в опухолевых клеточных популяциях.

Долгое время считалось, что у детей с острым лейкозом количество хромосом более 50 указывает на благоприятный исход [9]. Однако в последние годы появились сообщения о гетерогенном исходе заболевания у пациентов с наличием высокой гипердиплоидии >50, которая встречается у 20-30% детей с ОЛЛ [11,15]. Среди изученных нами ранее 88 больных с ОЛЛ полиплоидные клетки встречались в 20% случаев [1]. Имеются данные о том, что в редких случаях ОМЛ (>1%) с около-тетраплоидным набором хромосом (82-94) выявлен неблагоприятный прогноз [16,17].

В вышеописанных случаях высокая около-тетраплоидия отмечалась у 5 из 6 пациентов, тогда как у остальных 19, поступивших в этот период первичных больных с острым лейкозом, подобные показатели констатированы у 3, что свидетельствует в пользу существования достоверной причинно-следственной связи между инфицированием COVID-19 и полиплоидизацией при остром лейкозе у детей ($\chi^2=95$, $p<0.001$, $df=1$).

Известно, что при канцерогенезе, различных экстремальных воздействиях радиации или вирусной инфекции, раке и предраковых гиперплазиях часто наблюдаются патологические митозы. Нарушения возникают при повреждении структур, участвующих в митотическом делении (хромосомы, митотический аппарат, клеточная поверхность). Фрагментация и пульверизация хромосом возникает в опухо-

левых клетках, при вирусной инфекции. При массовой фрагментации хромосом большинство фрагментов беспорядочно рассеивается в цитоплазме и не участвует в метакинезе, в результате чего происходит образование микроядер. Часть фрагментов хромосом может попасть в одно из дочерних ядер, отдельные фрагменты обладают способностью воссоединяться своими концами, приводя к различным хромосомным aberrациям [5,19]. Часть выявленных нами хромосомных aberrаций у вышеописанных пациентов, помимо лейкоза, по всей вероятности, обусловлены вирусным воздействием.

При канцерогенезе принята модель двухэтапного развития. Существует теория о необходимых двух ударах при развитии лейкозного процесса. По предложенной модели, острый лимфобластный лейкоз у детей возникает в результате «двух ударов» - «первый удар» происходит пренатально с образованием клона, затем необходим «второй удар» [12]. При канцерогенезе для реализации процесса, помимо предрасположенности, необходимо повторное воздействие.

Развитие лейкемии после или одновременно с COVID-инфекцией и наличие констатированных нами в нескольких случаях хромосомных нарушений параллельно с полиплоидизацией позволяет предположить, что именно короновиром и явился этим «вторым ударом». Следует предположить, что COVID-19 является не пусковым механизмом, а воздействием, способствующим быстрее проявиться уже имеющейся патологии, однако прошло ещё мало времени для того, чтобы определённо судить о роли короновируса в развитии лейкозного процесса в этих случаях.

Пандемия COVID-19 может по-разному влиять на детей. Ещё многое предстоит узнать о заболеваемости, лечении и исходах COVID-19 у пациентов вообще и в случаях, ассоциированных с лейкозами, в частности.

ЛИТЕРАТУРА

1. ზედგინიძე ა., შენგელაია ა., ორმოცაძე გ. და სხვ. მაღალი ჰიპერდიპლოიდის პროგნოზული მნიშვნელობა მწვავე ლეიკემიით დაავადებულ ბავშვებში. საქ. მეცნ. ეროვნ. აკად. მაცნე 2020. 46, 5-6. 235-245
2. ორმოცაძე გ., ზედგინიძე ა., შენგელაია ა. და სხვ. ბუკალური მიკრობირთვების დონის ინფორმაციული ფასეულობა მწვავე ლეიკემიით დაავადებულ ბავშვებში ქიმიოთერაპიისადამე ინდივიდუალური მგრძობელობის გამოსავლენად. საქ. მეცნ. ეროვნ. აკად. მაცნე 2019. 45, 5-6. 501-507.
3. შენგელაია ა. მწვავე ლეიკემიები ბავშვთა ასაკში, თბილისი, 2018, 190 გვ.
4. Садыкова Д.И., Анохин В.А., Зиятдинов А.И., и др. Новая коронавирусная инфекция (COVID-19) у детей с острым лимфобластным лейкозом. Российский вестник перинатологии и педиатрии. 2020; 65 (5):198-203.
5. Успехи молекулярной онкологии 2017. 4. (приложение) Материалы III Всероссийской конференции по молекулярной онкологии 6–8 декабря 2017г., Москва .
6. Attarbaschi A, Mann G, König M, et al.: Near-tetraploidy in childhood B-cell precursor acute lymphoblastic leukemia is a highly specific feature of ETV6/RUNX1-positive leukemic cases. Genes Chromosomes Cancer 2006,45(Suppl 6):608–611.
7. Balduzzi P, Brivio A., et al. Lessons after the early management of the COVID-19 outbreak in a pediatric transplant and haemato-oncology centre embedded within a COVID-19 dedicated hospital in Lombardia, Italy. Bone Marrow Transpl.2020;1–6. DOI:10.1038/41409-020-08950
8. Baruchel A, Bertrand Y, Boissel N. and al. COVID-19 and acute lymphoblastic leukemias of children Bulletin du Cancer 2020 Volume 107, Issue 6, June, Pages 629-632).
9. Braoudaki M., Tzortzotou-Stathopoulou F. Clinical Cytogenetics in Pediatric Acute Leukemia: An Update // Clin. Lymphoma Myeloma Leuk.- 2012. - Vol. 12, N 4.- P. 230-2.
10. Conlon C, McDonnell T., Barrett M. et al. The impact of the COVID-19 pandemic on child health and the provision of Care in Paediatric Emergency Departments. BMC Health Services Research volume 21, Article number: 279 (2021).
11. Daniela R., Bhatt S., Manvelyan M, et al. Molecular Cytogenetics An unusual T-cell childhood acute lymphoblastic leukemia harboring a yet unreported near-tetraploid karyotype. Molecular Cytogenetics volume 4, Article number: 20.
12. Greaves M. A causal mechanism for childhood acute lymphoblastic leukaemia. Nat Rev Cancer. 2018;18:471-484.
13. Lu X, Zhange L, Du H, et al. SARS-CoV-2 Infection in Children. N Engl J Med. 2020;382:1663-1665.
14. Marcia M., Vania B., Pruccoli G. et al. Acute lymphoblastic leukemia onset in a 3-year-old child with COVID-19. Pediatr Blood Cancer. 2020 Nov;67(11): e28423. doi: 10.1002/pbc.28423.
15. Moorman AV, Richards SM, Martineau M, et al. . Outcome heterogeneity in childhood high-hyperdiploid acute lymphoblastic leukemia. Blood. 2003;4 102:2756–2762.
16. Paulsson K, Forestier E, Lilljebjorn H, et al. Genetic landscape of high hyperdiploid childhood acute lymphoblastic leukemia. Proc Natl Acad Sci U S A. 2010;107:21719–21724.
17. Paulsson K, Johansson B. High hyperdiploid childhood acute lymphoblastic leukemia. Genes Chromosome Cancer. 2009;48:637–660.
18. Siordia J Jr, Bernaba M, Yoshino K, Ulhaque A, et al. Epidemiology and clinical features of COVID-19: A review of current literature. Compr Clin Med. 2020 Jul 15:1-12 Compr Clin Med. 2020 Jul 15:1-12.
19. J Stevens J, Abdallah B., Regan S., et al. Comparison of mitotic cell death by chromosome fragmentation to premature chromosome condensation. Mol. Cytogenet. 2010 Oct 19;3:20 doi: 10.1186/1755-8166-3-20.
20. Taub J.W, Ge Y, Xavier A.C.. COVID-19 and childhood acute lymphoblastic leukemia. Pediatr Blood Cancer. 2020 Jul; 67(7).
21. Wu Z, McGoogan JM. Characteristics of and important lessons from the coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak in China. JAMA.2020;323:1239–1242.

SUMMARY

SOME CYTOGENETIC PARAMETERS IN CHILDREN WITH ACUTE LEUKEMIA ASSOCIATED WITH COVID-19 INFECTION (CASE REPORTS)

¹Zedginidze A., ²Shengelaia A., ²Jashishvili S.

¹Ivane Beritashvili Center for Experimental Biomedicine; ²Tbilisi State Medical University, Georgia

There are data about 6 cases of acute leukemia in children who have been diagnosed with COVID-19 infection 1-1,5 months before, or at the same time. In 5 patients lymphoblastic and in one monoblastic acute leukemia were diagnosed. The course of leukemia passed without any particular complications. Attention is drawn to the presence in 5 patients of either a clone with

high hyperdiploidy, or the presence of an increased number of polyploid cells. At the same time, pulverization and fragmentation of chromosomes often observed during radiation, viral exposure, cancer and precancerous hyperplasia, were found. It is suggested that the mitosis disorder we identified in several cases of COVID-19, accompanied by polyploidy, pulverization and fragmentation of chromosomes, can be regarded as a “second hit” during development of childhood acute leukemia, or as an accelerator of the manifestation of an already existing process.

Keywords: child leukemia, COVID-19, poliploidy.

РЕЗЮМЕ

НЕКОТОРЫЕ ЦИТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ У ДЕТЕЙ С ОСТРЫМ ЛЕЙКОЗОМ, АССОЦИИРОВАННЫМ С ИНФЕКЦИЕЙ COVID-19 (СЛУЧАИ ИЗ ПРАКТИКИ)

¹Зедгинидзе А.Г., ²Шенгелая А.Т., ²Джашиашвили С.З.

¹Центр экспериментальной биомедицины им. И. Бериташвили, Тбилиси; ²Тбилисский государственный медицинский университет, Грузия

Описаны клинические случаи 6 больных в возрасте от 3 до 14 лет, поступивших в онко-гематологическое отделение гематологического департамента Тбилисского медицинского Университета на базе Детской больницы им. М. Яшвили с острым лейкозом, ассоциированным с COVID-19 инфекцией, выявленной одновременно с лейкозом, или имевшей место за 1-1,5 месяца до его проявления. У 5 пациентов установлен лимфобластный, у одного монобластный вариант острого лейкоза. Течение лейкоза проходило без особых осложнений. Привлекало внимание наличие у 5 пациентов клона с высокой гипердиплоидией или повышенного количества полиплоидных клеток. При этом обнаруживались пульверизация и фрагментация хромосом, часто наблюдаемая при радиационном, вирусном воздействии, раке и предраковых гиперплазиях.

Развитие лейкемии после или одновременно с COVID-инфекцией и наличие констатированных нами в нескольких случаях хромосомных нарушений параллельно с полипло-

идизацией позволяет предположить, что именно коронавирус и явился «вторым ударом». Следует предположить, что COVID-19 является не пусковым механизмом, а воздействием, способствующим быстрее проявиться уже имеющейся патологии.

რეზიუმე

ზოგიერთი ციტოგენეტიკური მახვენებლები COVID-19 ინფექციასთან ასოცირებული მწვავე ლეიკემიებით დაავადებულ ბავშვებში (შემთხვევები პრაქტიკიდან)

¹ა.ზედგინიძე,²ა.შენგელაია,²ს.ჯაშიაშვილი

¹ივ. ბერიტაშვილის ექსპერიმენტული ბიომედიცინის ცენტრი, თბილისი; ²თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტი, საქართველო

ნაშრომში განხილულია მწვავე ლეიკემიის 6 შემთხვევა ბავშვებში, რომლებსაც დაავადების გამოვლენამდე 1-1,5 თვით ადრე, ხოლო ზოგიერთ შემთხვევაში მწვავე ლეიკემიის პარალელურად, აღენიშნებოდათ COVID-19 ინფექცია. 6 პაციენტიდან ხუთს დაუდგინდა მწვავე ლიმფობლასტური ლეიკემია, ხოლო ერთს - მწვავე მიელობლასტური ლეიკემია. შესაბამისი პოლიქიმიოთერაპიის ფონზე აღნიშნულ პაციენტებთან ლეიკემია მიმდინარეობდა განსაკუთრებული კლინიკური გართულებების გარეშე.

ყურადღებას იმსახურებს ის ფაქტი, რომ ციტოგენეტიკური ანალიზით პაციენტების უმრავლესობას აღენიშნებოდა მაღალი ჰიპერდипლოიდია ან პოლიპლოიდური უჯრედების სიმრავლე.

გარდა ამისა, დაფიქსირდა ქრომოსომების პულვერისაცია და ფრაგმენტაცია, რაც დამახასიათებელია ვირუსული, რადიაციული ზემოქმედებისა და კიბოსწინარე ჰიპერპლაზიების დროს.

გამოთქმულია მოსაზრება, რომ ჩვენს მიერ დაფიქსირებული COVID-19 ინფექციის კორელაცია მწვავე ლეიკემიასთან შეიძლება განვიხილოთ, როგორც ე.წ «მეორე ბიძგი» მწვავე ლეიკემიის განვითარების პროცესში, ან უკვე არსებული ლეიკემიური პროცესის გამოვლენის დამაჩქარებელი ფაქტორი.