

GEORGIAN MEDICAL NEWS

ISSN 1512-0112

No 10 (319) Октябрь 2021

ТБИЛИСИ - NEW YORK



ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

Медицинские новости Грузии
საქართველოს სამედიცინო სიახლენი

GEORGIAN MEDICAL NEWS

No 10 (319) 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. რენტგენოგრაფიების ფოტოასლები წარმოადგინეთ პოზიტიური გამოსახულებით **tiff** ფორმატში. მიკროფოტოსურათების წარწერებში საჭიროა მიუთითოთ ოკულარის ან ობიექტივის საშუალებით გადიდების ხარისხი, ანათალების შედეგების ან იმპრეგნაციის მეთოდი და აღნიშნოთ სურათის ზედა და ქვედა ნაწილები.

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

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

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

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

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

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

აღნიშნული წესების დარღვევის შემთხვევაში სტატიები არ განიხილება.

Содержание:

Abdul Basith Sh., Makinyan L., Wessam A., Airapetov G., Aude F., Shindiev K. SUBJECTIVE AND CLINICAL OUTCOMES OF SURGERY FOR CORRECTION OF RHEUMATOID FOREFOOT DEFORMITIES	7
Кравченко В.И., Беридзе М.М., Лазоришинец В.В. РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ КОМПЛЕКСНОЙ ПАТОЛОГИИ ДУГИ, ВОСХОДЯЩЕЙ И НИСХОДЯЩЕЙ ГРУДНОЙ АОРТЫ С ПРИМЕНЕНИЕМ МЕТОДИКИ ГИБРИДНОГО «ХОБОТА СЛОНА»	13
Gatserelia Z. QUALITY OF LIFE IN PATIENTS WITH MUSCLE INVASIVE BLADDER CANCER AFTER ORGAN-PRESERVING TREATMENT	17
Borysenko A., Timokhina T., Kononova O. COMBINED CARIES AND GASTROESOPHAGEAL REFLUX DISEASE	22
Khabadze Z., Ahmad W., Nazarova D., Shilyaeva E., Kotelnikova A. TREATMENT OF CHRONIC APICAL PERIODONTITIS: IN A SINGLE OR MULTIPLE VISITS? (REVIEW)	28
Узденова З.Х., Залиханова З.М., Гагагажева З.М., Шаваева Ф.В., Маршенкулова З.З. ФИЗИЧЕСКИЕ ЛЕЧЕБНЫЕ ФАКТОРЫ В ЭТАПНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ РОДИЛЬНИЦ С РАНАМИ ПРОМЕЖНОСТИ ПОСЛЕ ВАКУУМ-ЭКСТРАКЦИИ ПЛОДА	31
Багацкая Н.В., Дынник В.А., Гавенко А.А., Верхошанова О.Г. АНОМАЛЬНЫЕ МАТОЧНЫЕ КРОВОТЕЧЕНИЯ У ДЕВОЧЕК-ПОДРОСТКОВ: НАСЛЕДСТВЕННЫЕ И СРЕДОВЫЕ ФАКТОРЫ РИСКА	36
Gorina L., Krylova N., Rakovskaya I., Goncharova S., Barkhatova O. APPLICATION OF A COMPREHENSIVE APPROACH FOR EVALUATION OF TREATMENT EFFECTIVENESS OF MYCOPLASMA INFECTION IN CHILDREN WITH BRONCHIAL ASTHMA	41
Алдибекова Г.И., Абдрахманова С.Т., Лим Л.В., Панавиене В., Старосветова Е.Н. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН И РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ ЗА ПОСЛЕДНИЕ 50 ЛЕТ	45
Чочия А.Т., Геладзе Н.М., Гогберашвили К.Я., Хачапуридзе Н.С., Бахтадзе С.З., Капанадзе Н.Б. МЕНТАЛЬНОЕ И РЕЧЕВОЕ РАЗВИТИЕ У ДЕТЕЙ, ПРОЖИВАЮЩИХ В ЭКОЛОГИЧЕСКИ НЕБЛАГОПОЛУЧНЫХ РЕГИОНАХ ГРУЗИИ	52
Lominadze Z., Chelidze K., Chelidze L., Lominadze E. COMPARISON OF THE OSCILLOMETRICALLY MEASURED AORTIC PULSE WAVE VELOCITY, AUGMENTATION INDEX AND CENTRAL SYSTOLIC BLOOD PRESSURE BETWEEN PATIENTS WITH ACUTE CORONARY SYNDROME AND CHRONIC CORONARY SYNDROME	58
Masik N., Matviichuk M., Masik O. BONE FORMATION MARKERS (N-TERMINAL PROPEPTIDE TYPE I ROCOLLAGEN, OSTEOCALCIN AND VITAMIN D) AS EARLY PREDICTORS OF OSTEOPOROSIS IN PATIENTS SUFFERING FROM CHRONIC OBSTRUCTIVE LUNG DISEASE	64
Kekenadze M., Kvirkvelia N., Beridze M., Vashadze Sh., Kvaratskhelia E. CLINICAL CHARACTERISTICS OF ALS IN GEORGIAN PATIENTS	71
Хелемендик А.Б., Рябокоть Е.В., Рябокоть Ю.Ю. ОСОБЕННОСТИ ВЗАИМОСВЯЗИ МЕЖДУ ИММУНОЛОГИЧЕСКИМИ ПОКАЗАТЕЛЯМИ, УРОВНЕМ ВИРУСНОЙ НАГРУЗКИ И СТЕПЕНЬЮ ВЫРАЖЕННОСТИ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ В ТКАНИ ПЕЧЕНИ ПО ДАННЫМ НЕИНВАЗИВНЫХ ТЕСТОВ У НВeAg-НЕГАТИВНЫХ БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ ГЕПАТИТОМ В.....	76
Гусейналиева В.Н. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОТИВОТУБЕРКУЛЕЗНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ В ПЕРВИЧНОМ МЕДИЦИНСКОМ ЗВЕНЕ ГОРОДА И СЕЛА И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА КЛИНИКО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ	81

Mialovytska O., Nebor Y. ANALYSIS OF RELATIONSHIP BETWEEN POLYMORPHISM OF MTHFR (C677T), MTHFR (A1298C), MTR (A2756G) GENES IN THE DEVELOPMENT OF ISCHEMIC STROKE IN YOUNG PATIENTS.....	87
Гасюк Н.В., Мазур И.П., Попович И.Ю., Радчук В.Б.0 КЛИНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ПОЛОСТИ РТА У ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ COVID-19 – ЧТО НЕОБХОДИМО ЗНАТЬ СТОМАТОЛОГУ В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ?	93
Türk S.M., Öztürk Z., Karataş D., Gönüllü E. INACTIVATED COVID-19 VACCINE CAN INDUCE REACTIVE POLYARTHRITIS IN OLDER PATIENTS: REPORT OF TWO CASES	100
Al-Omary Obadeh M., Bondar S.A. ENDOTHELIAL DYSFUNCTION AND PATHOGENETIC PHENOTYPES OF LOCALIZED SCLERODERMA	102
Cengiz H., Varim C., Demirci T., Cetin S., Karacaer C., Koçer H. THE FAMILIAL HYPOCALCIURIC HYPERCALCEMIA PRESENTED WITH ADVANCED HYPERCALCEMIA AND EXTREMELY HIGH PARATHORMON LEVELS (CASE REPORT)	108
Фалёва Е.Е., Маркова М.В., Харций Е.Н., Панфилова Г.Б., Чачибая Н.В. ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ БОЛЬНЫХ С НАРУШЕНИЯМИ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА	112
Мурадян А.Е., Мардяян М.А., Мкртчян С.А., Секоян Е.С. ОСОБЕННОСТИ ВЗАИМОСВЯЗИ МЕЖДУ НЕКОТОРЫМИ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИМИ ПОКАЗАТЕЛЯМИ ФИЗИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ СРЕДИ НАСЕЛЕНИЯ АРМЕНИИ	118
Dzhoraieva S., Zapolsky M., Shcherbakova Y., Goncharenko V., Sobol N. INCREASING THE EFFICIENCY OF BACTERIOLOGICAL DIAGNOSIS OF UREGENITAL TRICHOMONIASIS USING THE IMPROVED NUTRIENT MEDIUM.....	124
Tuziuk N., Kramar S., Nebesna Z., Zaporozhan S. EFFECT OF XENOGRAFTS SATURATED WITH SILVERNANOCRYSTALS ON HISTOLOGICAL STRUCTURE OF THE SKIN IN THE DYNAMICS OF EXPERIMENTAL THERMAL INJURY.....	128
Осипенко С.Б., Хромагина Л.Н., Ходаков И.В., Макаренко О.А. ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНЫЕ ЭФФЕКТЫ ПАСТЫ ЧЕРНИКИ LIQBERRY® ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ ТИПА 2.....	133
Metreveli M., Kodanovi L., Jokhadze M., Bakuridze A., Berashvili D., Meskhidze A STUDY OF THE BIOACTIVE COMPOUNDS CONTENT IN THE FLOWERS OF <i>Polianthes tuberosa</i> L. INTRODUCED BY GREEN TECHNOLOGIES	138
Кикалишвили Б.Ю., Сулаквелидзе Ц.П., Малания М.А., Турабелидзе Д.Г. СОДЕРЖАНИЕ ЛИПИДОВ И СОПУТСТВУЮЩИХ ИМ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ В РАСТЕНИЯХ, ПРОИЗРАСТАЮЩИХ В ГРУЗИИ.....	143
Yachmin A., Yeroshenko G., Shevchenko K., Perederii N., Ryabushko O. MONOSODIUM GLUTAMATE (E621) AND ITS EFFECT ON THE GASTROINTESTINAL ORGANS (REVIEW)	147
Кравчук О.В., Налуцишин В.В., Балан М.В., Осмолян В.А., Домбровская Е.Н. ПРАВОВОЕ ПОЛОЖЕНИЕ ЭКСПЕРТА-ПСИХИАТРА ПРИ ПРОВЕДЕНИИ СУДЕБНО-ПСИХИАТРИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ	152
Deshko L., Lotiuk O., Sinkevych O., Kravtsova Z., Kudriavtseva O., Cherniak I. THE HUMAN RIGHT TO QUALITY MEDICAL CARE: CHANGING THE PARADIGM OF INTERNATIONAL COOPERATION BETWEEN STATES AND INTERACTION OF PUBLIC AUTHORITIES AND LOCAL SELF-GOVERNMENT IN FOREIGN COUNTRIES.....	160
Lomidze N., Pochkhidze N., Japaridze N., Zhvania M. FINE ARCHITECTURE OF THE HIPPOCAMPUS IN ADOLESCENT, ADULT AND AGED RATS. ELECTRON MICROSCOPIC STUDY	165

რეზიუმე

ანომალური სისხლდენა საშვილოსნოდან მოზარდ გოგონებში: მემკვიდრეობითი და გარემოსმხრივი რისკის ფაქტორები

¹ნ.ბაგაცკაია, ¹ვ.დინიკი, ¹ა.გავენკო, ¹ო.ვერხოშანოვა

¹ბავშვთა და მოზარდთა ჯანმრთელობის დაცვის ინსტიტუტი, ხარკოვი; ²ხარკოვის ვ.კარაზინის სახ. ეროვნული უნივერსიტეტი, უკრაინა

კვლევის მიზანს წარმოადგენდა გარემოს და მემკვიდრული პროგნოზული ფაქტორების განსაზღვრა გოგონების ოჯახებში, რომელთაც აღენიშნებოდათ ანომალური სისხლდენა საშვილოსნოდან პუბერტატულ პერიოდში.

ჩატარდა კლინიკურ-გენეალოგიური ანალიზი 3 პარპერის მიხედვით 70 გოგონას ოჯახში პუბერტატული პერიოდის ანომალური სისხლდენით საშვილოსნოდან. საკონტროლო ჯგუფი შეადგინა 12-18 წლის ასაკის 30 ჯანმრთელი გოგონას (რეგულარული მენსტრუაციული ციკლით, მძიმე სომატური პათოლოგიის გარეშე)

ოჯახებმა, რომელნიც ინსტიტუტის სპეციალისტების მიერ შერჩეული იყო პროფილაქტიკური შემოწმებების დროს.

მონაცემები სტატისტიკურად დამუშავდა სტიუდენტის და χ^2 კრიტერიუმის საშუალებით არათანაბარი ამონარჩევისათვის Excel და SPSS Statistics 17,0 პროგრამების გამოყენებით. პროგნოზული ნიშნები გამოიყო ვაღდის კრიტერიუმების მიხედვით.

ჩატარებული ანალიზის შედეგად გამოიყო უარყოფითი პროგნოზული ნიშნები პუბერტატული პერიოდის საშვილოსნოდან ანომალური სისხლდენის მქონე გოგონების მშობლებსა და საკუთრივ გოგონებში: მემკვიდრული დატვირთულობა რეპროდუქციული დარღვევების მხრივ, მშობლების მავნე ჩვევები, განსაკუთრებით – თამბაქოს მოწევა დედების მიერ, დედის ადრეული რეპროდუქციული ასაკი, ორსულობის და მშობიარობის პათოლოგიური მიმდინარეობა, ბავშვის ხელოვნური ან შერეული კვება, გოგონას სტრესი ოჯახში და სასწავლო დაწესებულებაში, კომპიუტერისა და სხვადასხვა გაჯეტის ხანგრძლივი გამოყენება, განსაკუთრებით Covid-19-ის კარანტინის პერიოდში. პროგნოზული ნიშნების გამოყენების ეფექტურობამ შეადგინა 75,0%.

APPLICATION OF A COMPREHENSIVE APPROACH FOR EVALUATION OF TREATMENT EFFECTIVENESS OF MYCOPLASMA INFECTION IN CHILDREN WITH BRONCHIAL ASTHMA

¹Gorina L., ²Krylova N., ¹Rakovskaya I., ¹Goncharova S., ¹Barkhatova O.

¹Gamaleya National Research Center of Epidemiology and Microbiology, Moscow;

²Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University), Russia

Recently, much attention has been paid to elucidating the role of mycoplasma infection as a trigger of exacerbations of bronchial asthma (BA) and the choice of effective antibacterial therapy for long-term persistence of mycoplasma in patients [1, 5-7, 12-15]. The significance of the current mycoplasma infection in increasing the IgE level is discussed [8, 9]. Acute pneumonia of mycoplasma etiology is not usually the cause of recurrent episodes of obstruction in the future [11]. With exacerbation of asthma, *M. pneumoniae* and *M. hominis* are especially often found, while the phenomenon of prolonged circulation of antigens, DNA and whole mycoplasma cells in the blood of patients, both in a free state and in the structure of circulating immune complexes (CIC) in patients with respiratory pathology, is noted. The CIC is a kind of depot for the preservation of not only various cellular components of mycoplasmas, but also living cells [3,4].

Macrolides are the drugs of choice in the treatment of diseases of the respiratory tract caused by mycoplasma infection in preschool children [2,7]. However, the impact of mycoplasma infection on the exacerbation of the disease, the choice of antibiotic therapy and the control of the therapy remain insufficiently studied [12-14].

Aim - improvement of efficiency assessment methods of therapy of mycoplasma infection in children with bronchial asthma.

Material and methods. In 2015-2020, 250 children with bronchial asthma were observed in the Clinic of Childhood Diseases of the Filatov Clinical Institute for Children's Health of Sechenov University. The children were aged from 1 to 7 years, with an average age of 4.1 ± 1.2 years (147 boys (58.8%) and 103 girls (41.2%). in 2015-2020. 83 children had mild (33, 2%), 149 children had moderate (59,6%), 18 children (7,2%) had severe bronchial asthma. All children were on basic therapy depending on the severity of the disease, but therapy was not effective enough. All children had exacerbations of the disease during the observation period.

The following *Mycoplasma* type and reference strains were used in the study: the *M. hominis* strain H-34; the *M. pneumoniae* FH strain, *M. arthritidis* strain Pg6, the *M. fermentans* strain Pg18, *U. urealyticum* serotype 8, grown in a liquid medium prepared by the method of cultivation of mycoplasmas as described in [10]. The reaction of aggregate-hemagglutination (AHAA) was used for detection of mycoplasma and ureaplasma antigens in blood samples, the detection of mycoplasma antigens in the

structure of the CIC isolated from the blood serum of patients was carried out by direct immunofluorescence reaction (DIF). AHAA, DIF, and CIC isolation from blood serum samples were performed according to the methods described earlier [3, 10].

For mycoplasma DNA detection, polymerase chain reaction (PCR) was used with test systems: "InterLabService" "MYC-COM-Eph" for DNA detection Mycoplasma species (spp), "Amplisens-Mycoplasma hominis Eph", "Amplisens-Mycoplasma pneumonia-Eph".

Statistical analysis. "Medico-biological statistics. BIOSTATISTICS programs for WINDOWS and DOS IBM-PC" (Stat-Soft Inc., USA) was used. Some results are presented with 95% confidence intervals. The analysis used chi-square (McNemar test). Statistical significance was assumed for $p < 0,05$.

Results and discussion. In 250 children with bronchial asthma, antigens of *M. pneumoniae*, *M. hominis*, *Ureaplasma urealyticum*, *Mycoplasma arthritidis* and *Mycoplasma fermentans* were detected in 62, 8%, 42, 8%, 46, 8%, 31, 6%, 45, 6% of cases, respectively (Fig. 1).

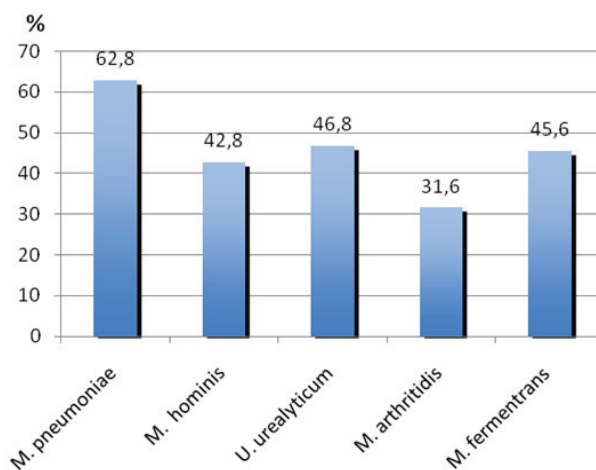


Fig. 1. Frequency of detection of mycoplasma antigens in RAGA in patients (n=250)

Table 1. Frequency of detection of *M. pneumoniae* (Mpn) and *M. hominis* (Mh) antigens and DNA in children with bronchial asthma - abs.(%)

Total number of patients examined	Antigens (AHAA)		DNA in serum (PCR)		DNA in CIC (PCR)		Antigens in CICs (DIF)	
	Mpn	Mh	Mpn	Mh	Mpn	Mh	Mpn	Mh
83(100)	56(67,5)	42(50,6)	4(4,8)	14(16,9)	23(27,7)	27(32,5)	54(65,1)	51(61,5)

Table 2. Frequency of detection of *M. pneumoniae* antigens and DNA in patients before and after treatment - abs. (%)

Parameter	Total number of patients examined	Total number of positive AHAA results	DNA in serum (PCR)	DNA in CICs (PCR)	Antigens in CICs (DIF)
Before treatment	32(100)	26(81,3)	3(9,4)	9(28,1)	20(62,5)
After treatment	32(100)	11(34,4)* $p < 0,001$	2(6,3)	4(12,5)* $p = 0,026$	12(37,5)* $p = 0,005$

* $p < 0,05$

Table 3. Frequency of detection of *M. hominis* antigens and DNA in patients before and after treatment - abs. (%)

Parameter	Total number of patients examined	Total number of positive AHAA results	DNA in serum (PCR)	DNA in CICs (PCR)	Antigens in CICs (DIF)
Before treatment	32(100)	24(75,0)	12(37,5)	14(43,8)	24(75,0)
After treatment	32(100)	10(31,3)* $p < 0,001$	6(18,8)* $p = 0,015$	9(28,0)* $p = 0,026$	6(18,8)* $p < 0,001$

* $p < 0,05$

In more detail, we investigated the relationship between *M. pneumoniae* (Mpn), *M. hominis* (Mh) and asthma in children. Antigens of *Mpn* and *Mh* were detected in 176 children (70,4%) (one or an association of antigens), these mycoplasmas were not detected in the remaining 74 children (29,4%). Total IgE values were increased in 92 children (52,3%) who had *Mpn* and *Mh* antigens, and in 68 children (92,9%) who did not have these antigens. IgE values, respectively, were normal in 84 children (47,7%) who had *Mpn* and *Mh* antigens, and only in 6 children (7,1%) who did not have these antigens in the blood ($p < 0,001$).

83 patients, who had *Mpn* and *Mh* antigens in the blood, were examined comprehensively (Table 1). Antigens and DNA of *Mpn* in blood serum samples were detected in $67,5\% \pm 10,2\%$ (all indicators are given with the probability of an error - free forecast $p = 95\%$) and $4,8\% \pm 4,7\%$ of cases, and *Mh* - in $50,6\% \pm 11,0\%$ and $16,9\% \pm 8,2\%$ of cases, respectively. Antigens of *Mpn* and *Mh* were detected in AHAA in the blood of patients significantly frequently than DNA by PCR ($p < 0,01$). Specific CICs isolated from patient's blood sera contained both antigens and DNA from

Mpn and *Mh* cells. *Mpn* antigens in CICs in DIF were detected in $65,1\% \pm 10,4\%$, and *Mh* antigens - in $61,5\% \pm 10,7\%$ of cases. The DNA of *Mpn* in structure of CIC by PCR was detected in $27,7\% \pm 5,7\%$ of cases and *Mh* - in $32,5\% \pm 10,3\%$ of cases. In 5 and 9 cases, respectively, Mycoplasma spp DNA was detected in the blood and in the CIC. DNA in structure of the CIC was detected more often than in the free state in serum of blood, which shows the great significance of this study. The presence of *Mpn* and *Mh* antigens in the blood serum not only in a free state, but also in structure of CIC indicates that in some patient's specific *Mpn* and *Mh* antigens may be present in the blood not only in a free state, but also in structure of immune complexes.

When mycoplasma infection was detected, children received treatment with azithromycin: three courses at a dose of 10 mg/kg body weight for 3 days with an interval of 4 days (taking into account the possibility of azithromycin accumulation in the affected tissues and maintaining the therapeutic concentration for 5-7 days). 32 children were examined before and 1.5-3 months after treatment. The results of the examination are presented in

Tables 2 and 3. The significance of differences in the groups was assessed by the chi-square test (McNemar test).

The frequency of detection of *Mpn* antigens in AHAA in children was 81, 3% before treatment and 34, 4% - after therapy ($p < 0,001$). There was also a significant decrease in the frequency of detection of *Mpn* antigens in CICs by DIF (in 62, 5% of children before treatment and in 37, 5% of children after treatment ($p=0,005$). In the CIC, specific *Mpn* DNA was detected by PCR in 28.1% of children before treatment, and in 12.5% of children after treatment ($p=0.026$). Low values of *Mpn* DNA in blood sera: 9.4% and 6.3% before and after treatment, respectively, indicate the complexity of determining mycoplasmas in the blood (Table 2). Therefore, it is preferable to determine the DNA in the CIC, precipitated from blood serum samples.

Mh antigens were detected in AHAA in 75, 0% of children before treatment, and in 31, 3% of children after treatment ($p < 0,001$) (Table 3). *Mh* antigens were detected in CICs by DIF in 75, 0% of cases before treatment, and in 18, 8% of cases after treatment ($p < 0,001$). In blood samples, the DNA of *Mh* cells was detected in a free state in 37, 5% of cases before treatment and in 18, 8% of cases after treatment ($p=0,015$); in structure of CIC isolated from blood serum - in 43, 8% of cases before treatment and in 25, 0% of cases after treatment ($p=0,026$). From 7 CIC samples precipitated from serum of blood containing *Mh* DNA and from 2 CIC samples containing DNA *Mpn*, atypical cultures of "mini-colonies" of *Mh* u *Mpn* were also isolated; their specificity was confirmed not only by DIF, PCR, but also by the ability to grow on a solid medium for mycoplasmas. As previously shown, the cells of "mini-colonies" are resistant to various adverse factors that cause the death of cells of classical mycoplasma colonies, most likely due to changes in their physiological characteristics and their complete antibiotic resistance [10].

Thus, the number of samples positive for antigens and DNA in the free state and in the CIC decreased by more than 2 times, which indicates the effectiveness of treatment with azithromycin courses for mycoplasma infection in children with asthma. However, some children had incomplete elimination of antigens and DNA of *Mpn* and *Mh* cells, which requires continued therapy.

Numerous literature data on the role of circulating immune complexes (CICs) in the pathogenesis of mycoplasma infections have accumulated in recent years. The possibility of long-term persistence of antigens, DNA and whole cells of mycoplasma both in the free state and in structure of CIC in patients with respiratory pathology has been shown. The CIC is a kind of depot, it is a place for the preservation of not only various cellular components of mycoplasmas, but also living cells, capable of maintaining the infectious process in the patient's body [4,10].

A detailed study showed that the most effective way to identify markers of mycoplasma infection is to use a set of diagnostic techniques that can be used to evaluate the therapeutic effect of drugs for the treatment of bronchial asthma. The importance of our work in empowering diagnosis of mycoplasma infection in bronchial asthma in children, the use of a comprehensive approach to monitor treatment. Although the comprehensive approach to laboratory diagnosis of mycoplasma infection increases the effectiveness of monitoring the treatment of mycoplasma infection and improves the prognosis of bronchial asthma in children, the presence of mycoplasma mini-cells in the patient's blood in structure of CIC, or in free state, may be the reason for the lack of disease control.

The addition of macrolides to the complex of treatment of bronchial asthma improves the course and prognosis of the disease, but the problem of elimination of mycoplasma mini-cells, that have absolute resistance to antibiotics, used in the treatment of human

mycoplasmosis, remains. This problem is one of the main tasks, the solution of which will increase the effectiveness of etiotropic therapy of bronchial asthma associated with mycoplasma infection.

REFERENCES

1. Abe N., Yasudo H., Fukano R., Nakamura T., Okada S., Waki-guchi H. [et al.]. Multi-season analyses of causative pathogens in children hospitalized with asthma exacerbation. *Pediatr Allergy Immunol.* 2019; 30(7):724-731. <https://DOI: 10.1111/pai.13102>.
2. Gong L, Xu L, Diao M, Guo F, Bian FF, Min J [et al.]. Clinical effect of treating secondary asthma attacks of children *Mycoplasma pneumoniae* with combined therapy of montelukast and azithromycin. *Eur Rev Med Pharmacol Sci.* 2016 Dec; 20(24):5256-5260.
3. Gorina LG, Rakovskaia I V, Barkhatova OI, Goncharova SA [Etiological interpretation of the outbreak of community-acquired pneumonia caused by *Mycoplasma pneumoniae*. *Zh Mikrobiol Epidemiol Immunobiol.* 2014; 6:117-20.
4. Gorina LG, Rakovskaia I V, Barkhatova OI, Goncharova SA, Levina GA, Krylova NA Circulating immune complexes as a storage depot for the cellular components of mycoplasmas. *Zh Mikrobiol Epidemiol Immunobiol.* 2013; 2:74-82.
5. Kassisse E., García H., Prada L., Salazar I., Kassisse J. Prevalence of *Mycoplasma pneumoniae* infection in pediatric patients with acute asthma exacerbation. *Arch Argent Pediatr.* 2018; 116(3):179-185. <https://DOI: 10.5546/aap.2018.eng.179>.
6. Kumar S., Roy R.D., Saigal S.R. *Mycoplasma pneumoniae* infection and asthma in children. *Trop Doct.* 2019; 49(2):117-119.
7. Li W., Ban C., Zhang J., Hu Y., Han B., Han B. Correlation study of cough variant asthma and mycoplasma pneumonia infection in children. *Pak J Pharm Sci.* 2017; 30(3(Special)):1099-1102. PMID: 28671088.
8. Poddighe D., Comi E.V., Brambilla I., Licari A., Bruni P., Marseglia GL. Increased Total Serum Immunoglobulin E in Children. Developing *Mycoplasma pneumoniae*-related Extra-pulmonary Diseases. *Iran J Allergy Asthma Immunol.* 2018; 17(5):490-496.
9. Qing Ye, Jian-Hua Mao, Qiang Shu, Shi-Qiang Shang. *Mycoplasma pneumoniae* induces allergy by producing P1-specific immunoglobulin E. *Ann. Allergy Asthma Immunol.* 2018; 121(1):90-97. <https://DOI: 10.1016/j.anai.2018.03.014>.
10. Rakovskaya IV, Ermolaeva SA, Levina GA, Barkhatova OI, Mukhachev AY, Andreevskaya SG [et al]. Microcolonies: A Novel Morphological Form of Pathogenic *Mycoplasma* Spp *J Med Microbiol.* 2019 Dec; 68(12):1747-1758.
11. Rhim J.W., Kang H.M., Yang E.A., Lee K.Y. Epidemiological relationship between *Mycoplasma pneumoniae* pneumonia and recurrent wheezing episode in children: an observational study at a single hospital in Korea. *BMJ Open.* 2019; 11: 9(4): e026461. <https://DOI: 10.1136/bmjopen-2018-026461>.
12. Sun W., Pan L., Zhang W. Risk factors for readmission of children hospitalized with acute asthma attacks in South China. *J Asthma.* 2019; Dec: 1-10.
13. Teoh L., Mackay I.M., Van Asperen P.P., Acworth J.P., Hurwitz M., Upham J.W. [et al.]. Presence of atopy increases the risk of asthma relapse. *Arch Dis Child.* 2018; 103(4):346-351. <https://DOI: 10.1136/archdischild-2017-312982>.
14. Wood P.R., Kampschmidt J.C., Dube P.H., Cagle M.P., Chaparro P., Ketchum N.S. [et al.]. *Mycoplasma pneumoniae* and health outcomes in children with asthma. *Ann Allergy Asthma Immunol.* 2017; 119(2):146-152.
15. Yin S.S., Ma F.L., Gao X. Association of *Mycoplasma pneumoniae* infection with increased risk of asthma in children. *Exp Ther Med.* 2017; 13(5):1813-1819.

SUMMARY

APPLICATION OF A COMPREHENSIVE APPROACH FOR EVALUATION OF TREATMENT EFFECTIVENESS OF MYCOPLASMA INFECTION IN CHILDREN WITH BRONCHIAL ASTHMA

¹Gorina L., ²Krylova N., ¹Rakovskaya I., ¹Goncharova S., ¹Barkhatova O.

¹Gamaleya National Research Center of Epidemiology and Microbiology, Moscow; ²Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University), Russia

Aim - improvement of efficiency assessment methods of therapy of mycoplasma infection in children with bronchial asthma.

The effectiveness of treatment of mycoplasma infection in the period of exacerbation of bronchial asthma in 250 children, aged 1 to 7 years, was evaluated. The children were on basic therapy and received treatment with azithromycin: three courses at a dose of 10 mg/kg of weight for 3 days with an interval of 4 days 5-7 days. Microbiological (culturing), immunological (DIF, АНАА), and genetic (PCR) methods were used to identify mycoplasma markers. The main focus was on identifying two species - *M. pneumoniae* and *M. hominis*, most commonly found in mycoplasma respiratory infections, including bronchial asthma.

In 250 children with bronchial asthma, antigens of *Mycoplasma pneumoniae*, *Mycoplasma hominis*, *Ureaplasma urealyticum*, *Mycoplasma arthritis* and *Mycoplasma fermentans* were detected in 62,8%, 42,8%, 46,8 %, 31,6%, 45,6% of cases, respectively. A detailed study of the presence of *M. pneumoniae* and *M. hominis* antigens in the blood of 83 children with bronchial asthma showed that before treatment, the detection rate of *M. pneumoniae* and *M. hominis* antigens was 67.5% and 50.6%, respectively, in the CIC - 65.1% and 61.5%, DNA in the blood serum - 4.8% and 16.9%, and in the CIC - 27.7% and 32.5%, respectively. From 7 CIC samples containing *M. hominis* DNA and 2 CIC samples containing *M. pneumoniae* DNA, atypical cultures of "mini-colonies" of *M. hominis* and *M. pneumoniae* were isolated, the specificity of which was confirmed not only by DIF and PCR, but also by the ability to grow on a solid medium for mycoplasmas. After treatment by azithromycin, the number of positive tests on antigens and DNA in free state and in structure of CIC significantly decreased. The identification of specific markers of mycoplasma cells in the comprehensive diagnostics of mycoplasma infection in children with exacerbation of asthma, increases the effectiveness of therapy control for mycoplasma infection and improves the prognosis of bronchial asthma in patients.

Keywords: bronchial asthma, mycoplasma, antigens, DNA, circulating immune complexes; treatment.

РЕЗЮМЕ

ПРИМЕНЕНИЕ КОМПЛЕКСНОГО ПОДХОДА ДЛЯ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕРАПИИ МИКОПЛАЗМЕННОЙ ИНФЕКЦИИ ПРИ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЕ У ДЕТЕЙ

¹Горина Л.Г., ²Крылова Н.А., ¹Раковская И.В., ¹Гончарова С.А., ¹Бархатова О.И.

¹ФГБУ «Национальный исследовательский центр эпидемиологии и микробиологии им. почетного акад. Н.Ф. Гамалеи» МЗ

России, Москва; ²ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), Россия

Цель исследования - совершенствование методов оценки эффективности терапии микоплазменной инфекции при бронхиальной астме у детей.

Проведена оценка эффективности терапии микоплазменной инфекции в период обострения бронхиальной астмы у 250 детей в возрасте от 1 до 7 лет. Дети находились на базисной терапии и получали лечение азитромицином: три курса в дозе 10 мг/кг веса по 3 дня с интервалом в 4 дня. Для выявления маркеров микоплазм использовали микробиологические (культивирование), иммунологические (прямая иммунофлюоресценция - РИФ, РАГА) и генетические (полимеразная цепная реакция - ПЦР) методы. Основное внимание уделялось двум видам - *M. pneumoniae* и *M. hominis*, наиболее часто выявляемым при микоплазменных респираторных инфекциях, включая бронхиальную астму. У 250 детей, больных бронхиальной астмой, обнаружены антигены *Mycoplasma pneumoniae*, *Mycoplasma hominis*, *Ureaplasma urealyticum*, *Mycoplasma arthritis* и *Mycoplasma fermentans* в 62,8%, 42,8%, 46,8%, 31,6%, 45,6% случаев, соответственно. Детальное исследование наличия антигенов *M. pneumoniae* и *M. hominis* в крови у 83 детей с бронхиальной астмой показало, что до лечения частота выявления антигенов *M. pneumoniae* и *M. hominis* составила 67,5% и 50,6%, соответственно, в составе циркулирующих иммунных комплексов (ЦИК) - 65,1% и 61,5%; ДНК в сыворотке крови - 4,8% и 16,9% и в составе ЦИК - 27,7% и 32,5%, соответственно. Из 7 ЦИК, содержащих ДНК *M. hominis*, и 2 образцов ЦИК, содержащих ДНК *M. pneumoniae*, выделены атипичные культуры "мини-колоний" *M. hominis* и *M. pneumoniae*, специфичность которых подтверждена не только методами РИФ и ПЦР, но и способностью роста на твердой среде для микоплазм. После проведения лечения азитромицином число проб, положительных по антигенам и ДНК в свободном состоянии и в составе ЦИК, значительно уменьшилось.

Выявление специфических маркеров клеток микоплазм в комплексной диагностике микоплазменной инфекции у детей с обострением бронхиальной астмы повышает эффективность контроля терапии микоплазменной инфекции и улучшает прогноз течения бронхиальной астмы у пациентов.

რეზიუმე

კომპლექსური მიდგომის გამოყენება მიკოპლაზმური ინფექციის თერაპიის ეფექტურობის შეფასებისათვის ბრონქული ასთმის დროს ბავშვებში

¹ლ. გორინა, ²ნ. კრილოვა, ¹ი. რაკოვსკაია, ¹ს. გონჩაროვა, ¹ო. ბარხატოვა

¹ნ.გამაღვის სახ. ეპიდემიოლოგიისა და მიკრობიოლოგიის ეროვნული კვლევითი ცენტრი, მოსკოვი; ²მოსკოვის ი.სეჩენოვის სახ. პირველი სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტი (სეჩენოვის უნივერსიტეტი), რუსეთი

ჩატარებულია მიკოპლაზმური ინფექციის თერაპიის ეფექტურობის შეფასება ბრონქული ასთმის გამწვავების პერიოდში ბავშვებში (n=250). ბავშვებს ჩატარდათ ბაზისური თერაპია და აზიტრომიცინით მკურნალობა: სამი კურსი, დოზით 10 მგ/კგ წონაზე სამ-სამი დღე, 4-დღიანი ინტერვალით. მიკოპლაზმის

მარკერების გამოსავლენად გამოყენებული იყო მიკრობიოლოგიური (კულტივირება), იმუნოლოგიური (იმუნოფერმენტული ანალიზი, აგრეგატჰემაგლუტინაციის რეაქცია) და გენეტიკური (პჯრ) მეთოდები. განსაკუთრებული ყურადღება დაეთმო ორ სახეობას - *M. pneumoniae* და *M. hominis*, რომლებიც ყველაზე ხშირად გამოიყოფა რესპირაციული ინფექციების დროს, ბრონქული ასთმის ჩათვლით. დადგენილია, რომ მკურნალობამდე *M. pneumoniae*-ს და *M. hominis*-ის ანტიგენების გამოვლენის სიხშირე შეადგენს 67,5% და 50,6%, შესაბამისად, მოცირკულირე იმუნური კომპლექსების შემადგენლობაში - 65,1% და 61,5%; დნმ სისხლის შრატში - 4,8% და 16,9%, მოცირკულირე იმუნური კომპლექსების შემადგენლობაში - 27,7% და

32,5%, შესაბამისად. *M. hominis*-ის დნმ-ის შემცველი 7 მოცირკულირე იმუნური კომპლექსიდან და *M. pneumoniae*-ს შემცველი 2 კომპლექსიდან გამოყოფილია *M. pneumoniae*-ს და *M. hominis*-ის “მინი-კოლონიების” ატიპობრივი კულტურები, რომელთა სპეციფიკურობა დადასტურებულია არამარტო იმუნოფერმენტული და პჯრ-მეთოდებით, არამედ მათი ზრდის შესაძლებლობითაც მიკოპლაზმების მყარ გარემოში. ბავშვებში ბრონქული ასთმის გამწვავებით მიკოპლაზმური უჯრედების სპეციფიკური მარკერების გამოვლენა მიკოპლაზმური ინფექციის კომპლექსურ დიაგნოსტიკაში ზრდის მიკოპლაზმური ინფექციის თერაპიის კონტროლის ეფექტურობას და აუმჯობესებს ბრონქული ასთმის მიმდინარეობის პროგნოზს.

ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН И РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ ЗА ПОСЛЕДНИЕ 50 ЛЕТ

^{1,2}Алдибекова Г.И., ¹Абдрахманова С.Т., ¹Лим Л.В., ³Панавиене В., ¹Старосветова Е.Н.

¹Некоммерческое акционерное общество «Медицинский Университет Астана», Нур-Султан,

²Корпоративный фонд University Medical Center «Национальный научный центр материнства и детства», Нур-Султан, Казахстан; ³Вильнюсский университет, Факультет медицины, Литва

Физическое развитие является одним из основных критериев состояния здоровья человека и демографическим показателем нации [1]. Подчиняясь анатомо-физиологическим закономерностям, развитие детей находится в постоянной зависимости от действия окружающей внешней среды - влияние социально-гигиенических аспектов, психологических, климато-географических, экологических и демографических факторов [2].

Массовые исследования физического развития детей, проводимые в разных странах, позволили выявить закономерности в их физическом развитии. Исследование, детей (n=30141), выявило, что современные дети Швейцарии имеют достоверное повышение длины тела в сравнении со стандартами ВОЗ от двух лет до взрослого возраста [3]. Результаты исследования, проведенного в Воронежской области России, показали наличие более высоких значений длины и массы тела у детей в 2011–2014 гг. в сравнении с их сверстниками в 1997–1999 гг., что свидетельствует о продолжении процесса акселерации у российских детей [4]. По данным некоторых исследований, выявлено, что современные дошкольники России достоверно выше своих сверстников, обследованных 40 лет назад [5].

Проведенное лонгитудинальное исследование физического развития индийских детей 5-18 лет, по результатам которого построены процентиля скорости роста по возрасту и полу, свидетельствуют о необходимости разработки региональных нормативов [6]. В результате мета-анализа, проведенного в 2019 г., основанного на материалах росто-вых стандартов детей и подростков России, представлена

секулярная динамика показателей массы и длины тела детей в разные периоды онтогенеза – новорожденность, грудной, ранний возраст, первое детство, второе детство, подростковый и юношеский возраст [7].

Результаты многочисленных исследований в различных регионах выявили, что уровень физического развития у детей является строго локальным для определенной зоны проживания населения и обусловлен генетическими, бытовыми, национальными особенностями и условиями проживания в той или иной климато-географической местности [8].

Социально-экономические условия в Республике Казахстан (РК), как и во всем мире, постоянно меняются. В 90-х годах прошлого века политический и экономический кризис в стране вызвал значимое ухудшение уровня жизни.

Учитывая вышеизложенное, нами проведено исследование по изучению физического развития современных детей 3-6 лет некоторых регионов Казахстана в сравнительном аспекте с изучаемыми данными 1968, 1972, 1986, 2000 гг. Подобная работа в регионе проведена впервые и, в этой связи, представляет особый интерес как в научном, так и в практическом плане и дает возможность многостороннего анализа, прогноза оценки состояния здоровья подрастающего поколения.

Целью исследования явилось определение физического развития детей дошкольного возраста с учетом гендерных особенностей в сравнении с идентичными данными исследований 1968, 1972, 1986, 2000 гг.

Материал и методы. Обследованы 968 детей в возрасте 3-6 лет, проживающие в трех городах Казахстана (Нур-