

GEORGIAN MEDICAL NEWS

ISSN 1512-0112

№ 11 (320) Ноябрь 2021

ТБИЛИСИ - NEW YORK



ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

Медицинские новости Грузии
საქართველოს სამედიცინო სიახლენი

GEORGIAN MEDICAL NEWS

No 11 (320) 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 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:

Солдатов Д.В., Староверов И.Н., Сорогин А.Б., Рязанцева Е.В., Лончакова О.М. ДИНАМИКА МАРКЕРОВ ВОСПАЛЕНИЯ ПОСЛЕ ОПЕРАЦИЙ НА ДИСТАЛЬНОМ ОТДЕЛЕ ПРЯМОЙ КИШКИ.....	7
Чернооков А.И., Рамишвили В.Ш., Кандыба С.И., Долгов С.И., Атаян А.А., Хачатрян Э.О. ОТДАЛЁННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПОСЛЕ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДИКИ ASVAL.....	13
Коломаченко В.И. ЭФФЕКТИВНОСТЬ PERICAPSULAR NERVE GROUP БЛОКА ПОСЛЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА.....	18
Хоробрых Т.В., Воеводина А.А., Короткий В.И., Гогохия Т.Р., Паталова А.Р., Клаушук А.Е. АРИТМИИ У БОЛЬНЫХ, ОПЕРИРОВАННЫХ ПО ПОВОДУ ГРЫЖ ПИЩЕВОДНОГО ОТВЕРСТИЯ ДИАФРАГМЫ.....	22
Vorontsova L., Kozachuk A., Kovalenko V. FEATURES OF EJACULATE MICROBIocenosis IN MEN WITH IMPAIRED FERTILITY, DEPENDING ON THE TYPE OF CONSUMED ALCOHOLIC BEVERAGES	27
Bondar O., Rybin A., Patskov A., Varabina A. THE QUALITY OF LIFE OF OVARIAN CANCER PATIENTS AS AN INDICATION OF THE EFFECTIVENESS OF PLATINUM-BASED ADJUVANT CHEMOTHERAPY.....	32
Chetverikov S., Maksymovskiy V., Atanasov D., Chetverikov M., Chetverikova-Ovchynnyk V. MULTIPLE INTERVAL DEBULKING SURGERY IN RECURRENT UTERINE SARCOMA (CASE REPORT).....	37
Dvalishvili A., Khinikadze M., Gegia G., Orlov M. COMPARATIVE ANALYSIS OF NEUROSURGICAL ASPECTS OF NEONATAL INTRAVENTRICULAR HEMORRHAGE TREATMENT.....	41
Данилов А.А., Шульга А.В., Горелик В.В. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЛЕЧЕНИЯ ДЕТЕЙ С РИГИДНЫМ ПЛОСКОСТОПИЕМ И ДИСФУНКЦИЕЙ СУХОЖИЛИЯ ЗАДНЕЙ БОЛЬШЕБЕРЦОВОЙ МЫШЦЫ	46
Вакушина Е.А., Хаджаева П.Г., Григоренко М.П., Григоренко П.А., Картон Е.А., Зарецкая Э.Г. АНАЛИЗ СОРАЗМЕРНОСТИ ЦЕФАЛОМЕТРИЧЕСКИХ ВЕЛИЧИН ЛИЦА И ОДОНТОМЕТРИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ЧЕЛЮСТЕЙ В ПЕРИОД СМЕННОЙ ОККЛЮЗИИ ЗУБНЫХ РЯДОВ.....	52
Matsyura O., Besh L., Zubchenko S., Zarembo N., Slaba O. ANALYSIS OF CAUSATIVE FACTORS OF RECURRENT BRONCHIAL OBSTRUCTION SYNDROME IN YOUNG CHILDREN	59
Клименко Т.М., Сороколат Ю.В., Сердцева Е.А. АЛГОРИТМ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ ВРОЖДЕННОЙ ПНЕВМОНИИ У ПРЕЖДЕВРЕМЕННО РОЖДЕННЫХ ДЕТЕЙ	64
Sakhelashvili M., Kostyk O., Sakhelashvili-Bil O., Piskur Z. FEATURES OF THE RESISTANT FORMS OF A SPECIFIC PROCESS AMONG CHILDREN AND TEENAGERS FROM THE MULTIDRUG-RESISTANT TUBERCULOUS INFECTION FOCI: CLINICAL PICTURE AND DIAGNOSTICS	70
Yakimenko O., Chernyshova K., Bondar V., Klochko V., Kolomiets S., Tbilveli V. ALDOSTERONE SYNTHASE GENE C-344T POLYMORPHISM AS A RISK FACTOR OF EARLY LEFT VENTRICULAR REMODELING IN YOUNG HYPERTENSIVE PATIENTS WITH OBESITY.....	77
Maslovskiy V., Mezhiievska I. FEATURES OF THE CORONARY ARTERIES ANATOMICAL LESIONS IN NSTEMI PATIENTS DEPENDING ON THE ASSOCIATION WITH THE INITIAL CLINICAL CHARACTERISTICS.....	85

Manasova G., Golubenko M., Didenkul N., Radchenko Ya., Gladchuk I. CLINICAL AND EPIDEMIOLOGICAL FEATURES OF COVID-19 COURSE IN PREGNANT WOMEN	90
Prokopiv M., Fartushna O. MODERN CLASSIFICATION OF POSTERIOR CIRCULATION STROKE: CLINICAL DECISION MAKING AND DIAGNOSIS (REVIEW).....	96
Tarianyk K., Shkodina A., Lytvynenko N. CIRCADIAN RHYTHM DISORDERS AND NON-MOTOR SYMPTOMS IN DIFFERENT MOTOR SUBTYPES OF PARKINSON'S DISEASE.....	100
Gigiadze E., Jaoshvili T., Sainishvili N. COMPARISON OF THE ASPECT SCORING SYSTEM ON NONCONTRAST CT AND ON BRAIN CT ANGIOGRAPHY IN ISCHEMIC STROKE.....	106
Petkovska L., Babulovska A., Simonovska N., Kostadinovski K., Brezovska J., Zafirova B. FATAL ACUTE ALUMINIUM PHOSPHIDE POISONING - CASE REPORT AND LITERATURE REVIEW WITH REFERENCE TO CURRENT TREATMENT PROTOCOLS AND OUTCOME	111
Самсония М.Д., Канделаки М.А., Гибрадзе О.Т., Цанава Т.У., Гварамия Л.Г. ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРЕПАРАТА OPDIVO (НИВОЛУМАБ) У ИНОПЕРАБЕЛЬНОЙ ПАЦИЕНТКИ С МЕСТНЫМ РЕЦИДИВОМ НОДУЛЯРНОЙ МЕЛАНОМЫ С ПОЛОЖИТЕЛЬНОЙ BRAF-МУТАЦИЕЙ И МНОЖЕСТВЕННЫМИ МЕТАСТАЗАМИ В ЛЕГКИХ (СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ).....	116
Зорин Н.А., Казанцева В.А. ПРЕДИКТОРЫ ПОВТОРНОГО КРОВОТЕЧЕНИЯ В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ РАЗРЫВА АРТЕРИАЛЬНЫХ АНЕВРИЗМ ГОЛОВНОГО МОЗГА	120
Удовиченко М.М., Рудык Ю.С. ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ БЕТА-БЛОКАТОРОВ ПРИ COVID-19 (ОБЗОР).....	126
Pachuashvili T., Maskhulia L., Chutkerashvili T., Akhalkatsi V., Didebeli N. PREVALENCE OF ASYMPTOMATIC VENTRICULAR PREEXCITATION AMONG GEORGIAN ATHLETES	134
Zurabashvili M., Kvanchakhadze R. EVALUATION OF THYROID DISEASE DETECTION AMONG FEMALE POPULATION WITH BREAST PATHOLOGIES IN KVEMO KARTLI REGION (GEORGIA).....	138
Сергеев А.А., Жоржоллиани Ш.Т., Цыганков Ю.М., Агафонов А.В., Городков А.Ю., Бокерия Л.А. СКРИНИНГОВАЯ ОЦЕНКА МАТЕРИАЛОВ НА ТРОМБОГЕННОСТЬ ПО КОЛИЧЕСТВУ АДГЕЗИРОВАННЫХ ТРОМБОЦИТОВ ПРИ КОНТАКТЕ С НАТИВНОЙ КРОВЬЮ	143
Tsagareli M., Kvachadze I., Simone D. ANTINOCICEPTIVE TOLERANCE TO CANNABINOIDS IN ADULT MALE MICE: A PILOT STUDY	148
Chkadua G., Tsakadze L., Shioshvili L., Nozadze E. Na, K-ATPase AND Cl-ATPase REGULATION BY DOPAMINE	153
Mikhailusov R., Negoduyko V., Pavlov S., Oklei D., Svyrydenko L. DYNAMICS OF ULTRASTRUCTURAL REARRANGEMENTS OF SKELETAL MUSCLE FIBROBLASTS AFTER SIMULATED GUNSHOT SHRAPNEL WOUNDS	157
Bezarashvili S. COMPARATIVE HYGIENIC CHARACTERIZATION OF AIR POLLUTION AND ITS IMPACT ON THE TBILISI POPULATION'S HEALTH	162
Nikolaishvili N., Chichua G., Muzashvili T., Burkadze G. MOLECULAR MARKERS OF THE PROGRESSION OF CONJUNCTIVAL NEOPLASTIC EPITHELIAL LESIONS	167
Вачнадзе В.Ю., Вачнадзе Н.С., Бакуридзе А.Дж., Джохадзе М.С., Мшвилдадзе В.Д. ИЗУЧЕНИЕ ЦИТОТОКСИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ИНДОЛЬНЫХ АЛКАЛОИДОВ ИЗ НАДЗЕМНЫХ ОРГАНОВ VINCA ROSEA L., ИНТРОДУЦИРОВАННОЙ В ЗАПАДНОЙ ГРУЗИИ	172
Gogokhia N., Pochkhidze N., Japaridze N., Bikashvili T., Zhvania M. THE EFFECT OF HIGH INTENSITY WHITE NOISE ON THE ULTRASTRUCTURE OF AXO-DENDRITIC SYNAPSES IN COLLICULUS INFERIOR OF ADULT MALE CATS. QUANTITATIVE ELECTRON MICROSCOPIC STUDY.....	178

статочность, фето-плацентарная недостаточность, респираторные инфекции), а также необходимость респираторной поддержки искусственной вентиляции легких и вентиляция с постоянным положительным давлением в дыхательных путях более 5 суток в комплексе терапии врожденной пневмонии у преждевременно рожденных детей. Аprobация шкалы прогнозирования продолжительности терапии врожденной пневмонии и предотвращения развития неблагоприятных последствий у преждевременно рожденных детей выявила 88,9% верных случаев, 9,5% – не определенных и 1,6% – ошибочных, что свидетельствует о высокой ($\geq 95\%$) надежности алгоритма.

რეზიუმე

თანდაყოლილი პნევმონიის მკურნალობის ხანგრძლივობის პროგნოზირების ალგორითმი ნაადრევად დაბადებულ ბავშვებში

ტ.კლიმენკო, ი.სოროკოლატი, ე.სერდცევა

ხარკოვის დიპლომის შემდგომი განათლების სამედიცინო აკადემია, უკრაინა

კვლევის მიზანს წარმოადგენდა მიდგომების გაუმჯობესება თანდაყოლილი პნევმონიის მქონე ნაადრევად დაბადებული ახალშობილების მართვისადმი კლინიკურ-ანამნეზური და პარაკლინიკური კრიტერიუმების საფუძველზე და ალგორითმის შემუშავება დაავადების მკურნალობის ხანგრძლივობის პროგნოზირებისათვის ბავშვებში თანდაყოლილი პნევმონიის არაკეთილსაიმედო შედეგების თავიდან აცილების მიზნით.

განალიზებულია ნაადრევად დაბადებული ბავშვების დაავადების 36 შემთხვევა ძირითადი დიაგნოზით “თანდაყოლილი პნევმონია”, რომლებიც პნევმონიის მკურნალობის პრინციპის გათვალისწინებით გაერთიანებული იყვნენ ალტერნატიულ ჯგუფებად: I ჯგუფი – ნაადრევად დაბადებული 12 ახალშობილი ბავშვი თანდაყოლილი პნევმონიის მკურნალობის 15 დღეზე ნაკლები ხანგრძლივობით; II ჯგუფი - ნაად-

რევად დაბადებული 24 ახალშობილი ბავშვი თანდაყოლილი პნევმონიის მკურნალობის 15-დღიანი და მეტი ხანგრძლივობით.

მონაცემების სტატისტიკური დამუშავებისათვის გამოყენებული იყო ფიშერის კრიტერიუმი სანდობის ინტერვალის განსაზღვრით თოთოეული მანქანებისათვის. თანდაყოლილი პნევმონიის მკურნალობის ხანგრძლივობის პროგნოზირების სკალის შედგენისათვის გამოყენებულია ვალდ-გენკინის არაერთგვაროვანი თანმიმდევრული პროცედურა.

განალიზებულია კლინიკურ-ანამნეზური და პარაკლინიკური ფაქტორების გავლენა თანდაყოლილი პნევმონიის მკურნალობის ხანგრძლივობის პროგნოზირებისათვის ნაადრევად დაბადებულ ბავშვებში.

თოთოეული გამოვლენილი ნიშანი დაიყო გრადაციებად, რომელთათვისაც განისაზღვრებოდა პროგნოზური კოეფიციენტები და ინფორმაციულობა. მიღებული მონაცემების საფუძველზე შედგენილია სკალა თანდაყოლილი პნევმონიის მკურნალობის ხანგრძლივობის პროგნოზირებისათვის ნაადრევად დაბადებულ ბავშვებში.

უფრო ხანგრძლივი მკურნალობის და არაკეთილსაიმედო შედეგების განვითარების პრედიქტორებად უნდა ჩაითვალოს გესტაციის ასაკი ≤ 34 კვირა, ბავშვის სხეულის მასა დაბადებისას $\leq 2000,0$ გ, შეფასება აპგარის სკალის მიხედვით სიცოცხლის პირველ წუთზე – 5 ქულაზე ნაკლები, მეხუთე წუთზე – 7 ქულაზე ნაკლები, ბავშვის მამრობითი სქესი, ორსულობის გართულებული მიმდინარეობა, ასევე, ფილტვების ხელოვნური ვენტილაციის რესპირაციული მხარდაჭერის აუცილებლობა და ვენტილაცია მუდმივი დადებითი წნევით სასუნთქ გზებში 5 დღეზე მეტი ხნის განმავლობაში თანდაყოლილი პნევმონიის მკურნალობასთან კომპლექსში.

სკალის აპრობაციამ თანდაყოლილი პნევმონიის მკურნალობის ხანგრძლივობის პროგნოზირებისა და არაკეთილსაიმედო შედეგების თავიდან აცილებისათვის ნაადრევად დაბადებულ ბავშვებში გამოავლინა 88,9% მართებული შემთხვევა, 9,5% - განუსაზღვრელი და 1,6% - მცდარი, რაც მიუთითებს ალგორითმის მაღალ საიმედოობაზე ($\geq 95\%$).

FEATURES OF THE RESISTANT FORMS OF A SPECIFIC PROCESS AMONG CHILDREN AND TEENAGERS FROM THE MULTIDRUG-RESISTANT TUBERCULOUS INFECTION FOCI: CLINICAL PICTURE AND DIAGNOSTICS

Sakhelashvili M., Kostyk O., Sakhelashvili-Bil O., Piskur Z.

Danylo Halytsky Lviv National Medical University, Ukraine

Tuberculosis (TB) has still been one of the most crucial medical and social issues of the XXI century all over the world and in Ukraine in particular. Despite some improvement in the current state of affairs with TB in Ukraine, the situation has still been challenging and the forecast is far from being optimistic [7,10,11].

The growth in the TB incidence among the adult population gave rise to the high rates of TB infection among children and teenagers serving as an important epidemiological forecasting indicator and showing the aggravation of the epidemiological situation in the country. In such a case, children living in the TB infection foci require the highest attention during the TB

epidemic spread. 45.0-77.1% of all the children and teenagers infected with TB were from the TB infection foci [1,3,7,13].

Multidrug-resistant TB (MDR-TB) has been distinguished as a specific form of the disease since the 90-s of the XX century after the increase in the resistance rate of the MBT (MBT) to the main anti-TB agents (isoniazid and rifampicin) all over the world, and after a considerable decrease in the efficiency of the chemical therapy with the application of the existing main methods used for the first diagnosed TB. An estimated 30,000 children develop multidrug-resistant (MDR) TB (TB) each year, with only a small proportion diagnosed and treated. This field has historically been neglected due to the perception that children with MDR-TB are challenging to diagnose and treat. Diagnostic and therapeutic developments in adults have improved pediatric management, yet further pediatric-specific research and wider implementation of evidence-based practices are required [12]. The resistance to three out of five first-line antimycobacterial agents and, particularly, to streptomycin, isoniazid and rifampicin, is possible in 80% of all cases [9-11,13].

Every year approximately 30,000 children are diagnosed with TB with multiple drug resistance of MBT strains to TB drugs. At the same time, only few of them are diagnosed and cured. Historically, this area of phthisiology was disregarded due to the belief that it is difficult to diagnose and cure multidrug-resistant TB in children. The diagnostic and therapeutic achievements in treating adults have improved the pediatric direction. However, more pediatric research and the wider application of the reasonable practices are required [12].

It is known that home contacts of TB patients increase the risk of TB infection. [15]. The research carried out by Becerra, Mercedes C. ScD etc. proved that TB rate was approximately by 30 times higher among children with the multidrug resistant TB cured at home as compared to the overall population of children [16].

The development of multiple-drug resistance (MDR) among the child population has been a serious danger of today [1-5]. However, there are few studies dedicated to the issue of the drug-resistant TB among children [4,6,8,12,13].

In the diagnostics of the drug resistant TB special attention should be paid to the microbiological studies allowing for the rapid identification and detection of the MBT susceptibility to the antimycobacterial agents. The rapid MBT drug susceptibility testing methods based on the molecular and genetic techniques have been of great importance nowadays [9].

The wider availability and improvement of the molecular-genetic diagnostic testing of the multidrug-resistant TB might contribute to the early detection of the multidrug-resistant TB in children [15]. The multidrug-resistant TB therapy became safer due to its shorter treatment patterns and more efficient due to new antimycobacterial agents [16]. The evidence-based preventative care of the multidrug-resistant TB has been improved [15].

The molecular epidemiology researches raised awareness about the rapid spread of the drug-resistant MBT strains in the exposed communities. Children are the most vulnerable group. This calls for the necessity of regular clinical research and the application of bacteriological diagnostic testing to determine the susceptibility of MBT to antimycobacterial agents in children and teenagers being in the direct body contact with the multidrug-resistant TB agents.

Taking into consideration the fact that the multidrug-resistant TB and extensively drug-resistant TB rates have considerably increased among the exposed children and teenagers from the drug-resistant TB foci in the recent years, the early detection

of the disease is required. It should involve the regular combination of the advanced microbiological testing methods applied to determine the agent's susceptibility to antimycobacterial agents and the clinical observation of this age group. The study of the clinical and microbiological course of the respiratory multidrug-resistant TB among the exposed children and teenagers is crucial for providing the efficient drug therapy and further preventative care [6].

Consequently, the respiratory multidrug-resistant TB and extensively drug-resistant TB rates have considerably increased among children and teenagers living in the foci where people with the drug-resistant TB are the main sources of infection. Under current conditions a complex microbiological study with the molecular-genetic testing to determine the susceptibility of the agent's strains to antimycobacterial agents is required for defining the drug resistance profile of mycobacterium TB in children, teenagers and the sources of infection.

Thus, it is crucial to study the clinical and microbiological course of the respiratory TB in children and teenagers by applying the advanced molecular-genetic testing of sputum to study the drug resistance profile of the mycobacterium tuberculosis (MBT) in children, teenagers and sources of the infection in order to provide the most efficient drug therapy and further preventative care.

The study's objective - the clinical and microbiological features of the respiratory multidrug-resistant tuberculosis revealed in the exposed children and teenagers from the tuberculosis infection foci (based on the drug susceptibility or drug resistance of the mycobacterium tuberculosis strains of the source of infection) are the objective of the study.

Material and methods. 256 underage patients living in Lviv region, Ukraine underwent an examination aimed at revealing the course of the multidrug-resistant TB. The underage patients under 14 were referred to as the "children" (102) and the patients aged 15-17 were classified as the "teenagers" (154). Among 256 examined patients, 145 were diagnosed with multidrug-resistant pulmonary TB, and 111 with a chemosensitive form of a specific process. All the children and teenagers of the main group (145 patients) lived in the foci with the multidrug-resistant infection (145 patients), 67 (46.2%) of them were children and 78 (53.8%) were teenagers. The children of the main group were from the centers of multidrug-resistant TB, and patients of the control group - from foci of sensitive TB. A randomized method was used to select patient.

All the children were getting main in the Pediatric Department of Lviv Pulmonary Health Center during the period of 2012-2021 years. The specific process revealed among the children living in the foci with the multidrug-resistant and drug susceptible TB infection was studied based on the retrospective analysis of the annual reports made by health care facilities in charge of TB infection control in Lviv region (report form No. 31 - health ("The report on the amount of TB patients made by the Ministry of Health of Ukraine"), TB-03 MDR-TB, TB-01 with a chemosensitive forms and case histories for the last 10 years. (2011-2020). 256 underage patients of different age with the bacillary TB were selected to undergo the drug susceptibility testing .

There were 102 adult patients serving as the sources of the drug resistant TB infection, most of them being the underage patients' parents. The main group consisted of children and teenagers with the drug resistant mycobacterium TB strains: 54 patients with resistance to rifampicin (RifTB - 21 children (38.9%) and 33 teenagers (61.1%); 49 patients with resistance to

isoniazid, rifampicin and other antimycobacterial agents of the first and second lines (MDR-TB and pre-XDR-TB –14 children (23.8%) and 35 teenagers (71.4%); 42 patients with the risk of the multidrug-resistant TB – 32 children (76.2%) and 10 teenagers (23.8%).

All of them were combined of the main group and registered as the IV category TB group. The control group consisted of children diagnosed with the pulmonary TB with mycobacteria susceptible to the antimycobacterial agents and living in the drug susceptible TB infection foci. This form of TB was hereinafter referred to as the drug-susceptible TB. The group consisted of 111 underage patients – 35 children (31.5%) and 79 teenagers (68.5%).

The microbiological study included the detection of the mycobacterium TB by the sputum smear microscopy in the Lowenstein-Jensen culture positive sputum, the classification of the released mycobacteria in BACTEC MGIT 960, the drug susceptibility testing of the mycobacterium TB strains to antimycobacterial agents of the first and second lines.

The molecular-genetic analysis of sputum, in particular, GeneXpert MBT/RIF and the line-probe assay of Hain Lifesciences were applied for diagnosing the multidrug-resistant TB and defining the MTB susceptibility to the first line antimycobacterial agents (isoniazid and rifampicin) by applying GenoTyp MTBDRplus hybridization instruments and to the second line agents (fluoroquinolones and aminoglycosides) by applying the GenoTyp MTBDRsl hybridization instruments according to the “Guidance on the microbiological detection of TB”.

Results and discussion. The age structure study of the children from the main group showed that more than a half of the children were 1-4 years old (59.6%), which was by 1.9 times more than in the control group (31.4%, $p < 0.05$). It should be noted that the amount of children under 1 year and 1-2 years old was by 4.7 (23.8% versus 5.0%, $p < 0.001$) and 1.7 times (25.4% versus 15.0%, $p < 0.05$) more than in the control group (Fig. 1).

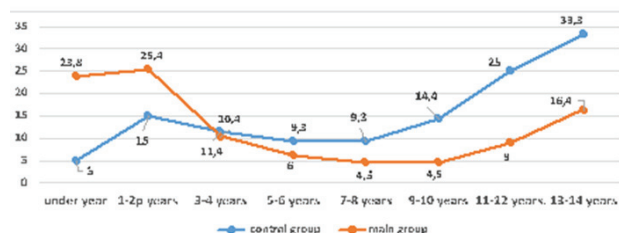


Fig. 1. The age structure of the children based on the susceptibility of mycobacterium tuberculosis strains to antimycobacterial agents (%)

At the same time, over a half (52.5%) of the teenagers from the main group were at the age of 17 (15-year old – 10.3%, 16-year old – 37.2%), while the disease occurrence among the teenagers of the control group was almost the same irrespective of age (Fig. 2).

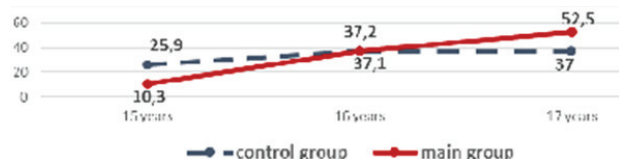


Fig. 2. The age structure of the teenagers based on the mycobacterium tuberculosis susceptibility to antimycobacterial agents (%)

Consequently, the children under 1 year old were by 4.7 times more often affected by the pulmonary TB (23.8% versus 5.0%, $p < 0.001$), and more than a half of the children under 4 years old were infected (59.6% versus 31.4%, $p < 0.05$) in the foci with the multidrug-resistant TB infection as compared to the localities with the drug susceptible TB (the control group). At the same time, the 17-year old teenagers prevailed in the main group.

The detection of the mycobacterium TB susceptibility to antimycobacterial agents (Fig. 3) showed that almost half of the children turned to be in the group with a risk of the multidrug-resistant TB (47.8%). Though they showed no evidence of the mycobacterium TB despite being from the foci with the multidrug-resistant TB infection, no evidence of the multidrug-resistance in the form of the multidrug-resistant TB (MDR-TB); the pre-extensive drug-resistance (pre-extensive drug resistance – MDR-TB + fluoroquinolones) was evident in 29.8% cases (20 children), while resistance only to rifampicin (RifTB) was detected in 22.3% cases (15 children).

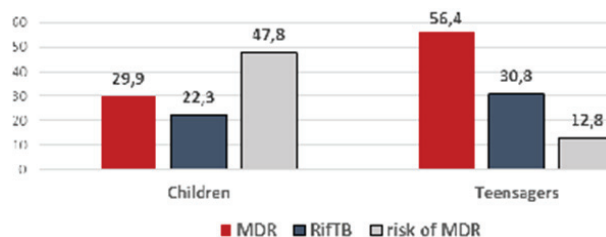


Fig. 3. The results of the drug susceptibility testing of the mycobacterium tuberculosis to antimycobacterial agents detected among the children and teenagers from the main group (%)

MDR-TB was by 1.9 times more often revealed among the teenagers than among the children (56.7% versus 29.8%, $p < 0.05$), RifTB was detected by 1.4 times more often (30.8% versus 22.3%, $p > 0.05$), 87.2% in total, and only 10 teenagers (12.8%) were diagnosed with the risk of the MDR-TB, which was by 3.7 times less as compared to the children (47.8% versus 12.8%, $p > 0.001$).

The study of the MTB resistance profile in the foci with the multidrug-resistant infection showed that the MTB resistance pattern revealed among the children and teenagers was almost the same as in the infection source (Fig. 4). The microbiological study of sputum for detecting the drug susceptibility/resistance of MTB strains showed that the resistance manifested by the children to the combinations of HR was by 2.7 times higher (25% versus 9.1%, $p > 0.01$), resistance to HRE was by 1.8 times higher (10.0% versus 5.6%, $p > 0.05$) and resistance to HRS was by 3.5 times higher (20.0% versus 5.6%, $p > 0.01$) than among the teenagers, while the resistance to HRESZ was by 2.7 times lower (5.0% versus 13.6%, $p > 0.01$) and resistance to HRES was by 1.6 times lower (40.0% and 66.1%, $p > 0.05$).



Fig. 4. The resistance profile of the children, teenagers and the sources of the multi-drug resistant tuberculosis infection (%)

The study of the rate of resistance to the second line agents showed that resistance to kanamycin and capreomycin (Km – 15.05% and Cm 10.0%) was most often detected among the children (Fig. 5).

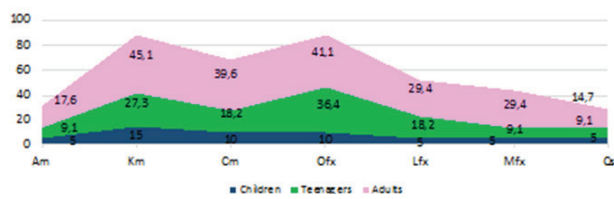


Fig. 5. The resistance rate of the mycobacterium tuberculosis to the second line agents (%)

The resistance rate to amikacin (Am – 5.0%), levofloxacin (Lfx – 5.0%), moxifloxacin (Mfx – 5.0%) and cycloserine (Cs – 5.0%) was the same. The resistance profile of the teenagers and the sources of infection (adults) changed considerably. Specifically, the resistance revealed among the teenagers to the second line agents increased by 1.8 – 3.6 times ($p < 0.01-0.05$) as compared to the children. The resistance of the adults (the sources of the multidrug-resistant TB infection) to the second line agents increased by 2 – 4.9 times ($p < 0.01 – 0.05$) as compared to the children and by 2-5 times ($p < 0.05$) as compared to the teenagers. Pre-extensive drug resistance (MDR-TB+fluoroquinolones) was detected in 10% cases (2 children) and 36.4% cases (16 teenagers). Pre-extensive drug resistance was revealed in 5.0% cases (1 child), the extensive drug resistance was detected in 5.0% cases (1 child), both pre-extensive drug resistance and extensive drug resistance were by 2 times more often revealed among the teenagers.

The comparative evaluation of the clinical forms of the pulmonary TB among the children based on the susceptibility/resistance of the MTB to antimycobacterial agents showed that the children from the main group were by 3.4 times more often (19.5% versus 5.8%, $p < 0.01$) diagnosed with the miliary TB as compared to the control group, the fibrous-cavernous TB was by 2 times more often revealed (5.9% versus 2.9%, $p < 0.05$) and the disseminated TB was diagnosed by 1.4 times more often (Fig. 6).

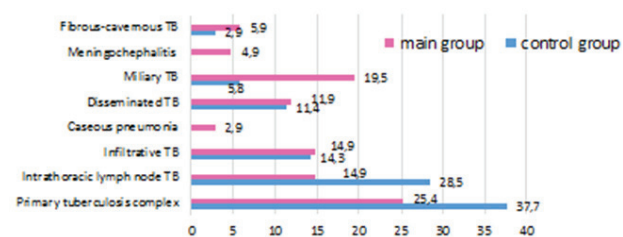


Fig. 6. The clinical forms of the pulmonary tuberculosis among the children based on the susceptibility/resistance of the mycobacterium tuberculosis to antimycobacterial agents (%)

Meningocephalitis (4.9% – 4) and caseous pneumonia (2.9% – 2) were revealed only among the children of the main group. Moreover, 27 (40,3%) of the children were diagnosed with the primary pulmonary TB. At the same time, the intrathoracic lymph node TB was by 2 times more often revealed in the control group, the primary TB complex and the infiltrative TB were detected more often (by 1.4 and 1.2 times correspondingly) than among the children of the main group.

The comparative evaluation of the clinical forms of TB detected among the teenagers based on the susceptibility/resis-

tance showed that the fibrous-cavernous TB, miliary TB and caseous pneumonia were more often statistically detected in the main group (by 3.5 times, by 2.5 times and by 2.3 times correspondingly) (Fig. 7), while the infiltrative TB was by 1.7 less often diagnosed. The infiltrative TB and the primary TB complex prevailed in the control group by 2 times and by 1.6 times correspondingly as compared to the main group. Most teenagers (52.6%) were diagnosed with the secondary pulmonary TB.

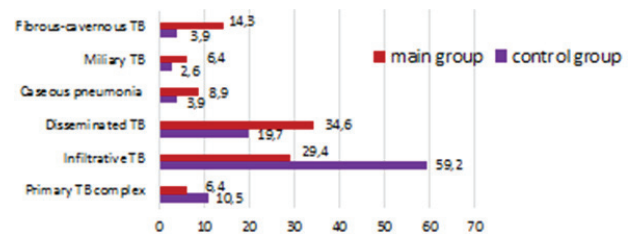


Fig. 7. The clinical forms of TB in the teenagers based on susceptibility/resistance of the mycobacterium tuberculosis to antimycobacterial agents (%)

The state of moderate severity was detected in 35,8% cases (24 children) of the main group, and the state of high severity was revealed in 46.3% cases (31 children) of the main group. Severe and frequent TB forms were diagnosed in 44.7% cases (30 children) of the main group, which was by 2.2 times more than of the control group (20.4% versus 44.7%, $p < 0.05$). The frequent forms of TB were detected in 46 teenagers (59.0%), however, moderate and high severity states were revealed by 1.3 times less often than among the children. 8 children (11.9%) and 5 teenagers (6.4%) of the main group died.

Over one third of the children (35.8%) were not vaccinated in the maternity hospitals, and did not receive any chemical prophylaxis in the foci with the MDR TB infection according to the last TB clinical protocols (2020). The majority of the children and teenagers from the main group (65.6% and 61.5%) were diagnosed after visiting their family physicians.

Though TB in children has been historically disregarded, the national and foreign scientists have been more and more focused on the topic. The respiratory multidrug-resistant TB and XDR TB rates have increased among children and teenagers in the recent years.

According to the research, more than a half of the children in the foci with the multidrug-resistant TB were diagnosed with TB at the age of 1- 4 (59.6%). Based on our data, the pulmonary TB rate in the foci with the multidrug-resistant TB was by 4.7 times higher among children under age 1 (23.8% versus 5.0%, $p < 0.001$), and more than a half of children under age 4 was infected (59.6% versus 31.4%, $p < 0.05$) as compared to the drug-susceptible TB foci (the control group). At the same time, teenagers aged 17 prevailed in the main group.

According to Beccera, Mercedes C. ScD et al. [16], the incidence rate among children under age 1 was as high as among children of tender years. According to the research, the risk of TB is commonly significantly less for children aged 5-14 as compared to children aged 0-4. Studies conducted by Becerra, Mercedes C. ScD et al. [16] also showed that children who were treated for MDR-TB at home had a TB incidence approximately 30 times higher than children in the general population. Our research also confirmed that home contact with TB patients has an increased risk of developing TB in children and adolescents.

Our research showed the high risk of the pulmonary multi-

where people with the drug-resistant TB were the main sources of the infection, in particular, in the foci with the multidrug-resistant TB. 90.3% children fell sick with the respiratory TB in the foci with the multidrug-resistant TB. Their drug resistant profile was similar to that of the infection source. Moreover, the research showed almost complete coincidence of the drug resistance profiles of MBT among children, teenagers and the sources of infection in the foci with the multidrug-resistant infection. The results of our research coincide with the Becerra, Mercedes C. ScD et. al. research results [16].

Microbiological testing of sputum for the susceptibility/resistance of the MBT strains showed that the resistance to HRS, HR and HRE combinations was more often revealed among children as compared to teenagers (by 3.5 times, by 2.7 times and by 1.8 times correspondingly), while the resistance to HRESZ and HRES combinations was revealed by 2.7 and 1.6 times less often in children.

The research of the drug-resistant TB carried out by M. I. Sakhilashvili and coauthors [7,8] showed that the monodrug-resistant and polydrug-resistant TB prevailed among children in 2010-2015, while the MDR-TB was revealed only in 20% cases. However, at the present time the MDR-TB has been diagnosed in 52.2% children under age 14 (by 1.74 times more) and in 87.2% teenagers (versus 40.8%, being by 2.1 times more).

The clinical data showed that the children from the foci with the multidrug-resistant TB were by 3.4 times more often diagnosed with miliary TB as compared to the drug-susceptible TB (19.5% versus 5.8%, $p < 0.01$); fibrous cavernous pulmonary TB was diagnosed by 2 times more often (5.9% versus 2.9%, $p < 0.05$); disseminated TB was revealed by 1.4 times more often. Meningocephalitis (4.9% - 4) and caseous pneumonia (2.9% - 2) were diagnosed only in the main group of children. The teenagers were apparently more often diagnosed with the fibrous cavernous TB (by 3.5 times), miliary TB (by 2.5 times) and caseous pneumonia (by 2.3 times), while infiltrative TB was by 1.7 times less often revealed as compared to the control group. The results of our research coincide with the data provided by the Russian scientists [1, 2].

Unfortunately, in most cases the multidrug-resistant TB was revealed in the exposed children (65.6%) and teenagers (61.5%) during their visits to General Practitioners. The moderate form was revealed in 24 children (35.8%) and severe form was diagnosed in 31 children (46.3%) of the main group. Widespread TB was revealed both in children (44.7%) and teenagers (59.0%), but the moderate and severe forms were by 1.3 times less often revealed among the teenagers as compared to the children. Over one third of the children from the foci with the multidrug-resistant TB (35.8%) had not been vaccinated in the maternity hospitals and the exposed children had not been provided with preventative care.

Consequently, under current conditions, when most children, teenagers and adults with the respiratory multidrug-resistant TB are provided with the outpatient treatment, the clinical-microbiological testing and follow-up of these patients shall be monitored systematically.

Conclusions.

1. The children under 1 years of age got infected in the foci with the multidrug-resistant TB infection by 4.7 times more often (23.8% versus 5.0%, $p < 0.001$), and more than a half of the children under 4 were infected (59.6% versus 31.4%, $p < 0.05$) as compared to the localities with the drug-susceptible TB infection (the control group). At the same time, 17-year old teenagers prevailed in the main group.

2. The teenagers from the foci with the multidrug-resistant TB infection were by 1.6 times more often diagnosed with MDR-TB/RifTB than the children, while the risk of MDR-TB was by 3.7 times more often detected among the children. The pre-extensive drug resistance was revealed in 5.0% cases (1 child) and the extensive drug resistance was also detected in 5.0% cases (1 child), while both pre-extensive drug resistance and extensive drug resistance were by 2 times more often revealed among the teenagers.

3. Microbiological testing of sputum for the susceptibility/resistance of the mycobacterium tuberculosis strains showed that the resistance to HRS, HR and HRE combinations was more often detected among the children as compared to the teenagers (by 3.5 times, by 2.7 times and by 1.8 times correspondingly), while the resistance to HRESZ and HRES combinations was by 2.7 and 1.6 times less often detected among the children than among the teenagers.

4. The children from the foci with the multidrug-resistant TB infection were by 3.4 times more often diagnosed with the miliary TB than those from the foci with the drug-susceptible TB (19.5% versus 5.8%, $p < 0.01$), the fibrous-cavernous pulmonary TB was by 2 times more often revealed (5.9% versus 2.9%, $p < 0.05$), the disseminated TB was diagnosed by 1.4 times more often. Meningocephalitis (4.9% - 4) and caseous pneumonia (2.9% - 2) were detected only in the main group of children. The teenagers were statistically more often diagnosed with the fibrous and cavernous TB (by 3.5 times), miliary TB (by 2.5 times) and caseous pneumonia (by 2.3 times), while the infiltrative TV was diagnosed by 1.7 times less as compared to the control group.

5. In most cases the children and teenagers of the main group (65.6% and 61.5%) were diagnosed while visiting their family physicians. The moderate state of the disease in the main group was confirmed for 24 children (35.8%) and the severe state was diagnosed for 31 children (46.3%). The frequent TB forms were revealed among the children (44.7%) and teenagers (59.0%). However, the moderate and severe states were by 1.3 times more often detected among the children as compared to the teenagers.

REFERENCES

1. Аксенова ЕА., Морозова ТИ. Туберкулез у детей раннего возраста, проживающих в очагах с лекарственно-устойчивым туберкулезом. // Туберкулез и болезни легких. 2015; 5: 26-7.
2. Аксенова ВА, Клевно НИ, Кавтарашвили СМ и др. Очаг туберкулезной инфекции как риск развития у детей туберкулеза с множественной лекарственной устойчивостью // TB and Lung Diseases. 2018; Vol 96. (1): 11-1. DOI: [https://doi.org/10.21292/2075-1230-2018-96\(1\):11-7](https://doi.org/10.21292/2075-1230-2018-96(1):11-7).
3. Білогорцева ОІ. Епідемічна ситуація щодо туберкульозу дітей підліткового віку в Україні. // Современная педиатрия. 2016; 6(78):84-7.
4. Білогорцева ОІ., Суханова ЛА., Шехтер ІЄ і ін. Росповсюдженість мультирезистентного туберкульозу в Україні в контексті загальної захворюваності на туберкульоз // Укр. пульмонологічний журнал. 2019. 1. додаток.15-20.
5. Білогорцева ОІ, Доценко ЯІ, Сіваченко ОС і ін. Туберкульоз у дітей в Україні: динаміка захворюваності та скринінгового обстеження протягом 14 років. // Південно-український медичний науковий журнал. 2020,20(27) 8-11.
6. Лескін Е, Нігулеану А, Устіан А, Тодоріко Л. та ін.. Вплив резистентності до лікарських препаратів на результати

лікування туберкульозу // Актуальна інфектологія. 2017; 5. 2(5): 18-4.

7. Сахелашвілі МІ, Платонова ІЛ., Балита Т.М. та ін. Частота і характер захворюваності на туберкульоз серед дітей та підлітків із осередків туберкульозної інфекції // Туберкульоз, легеневі хвороби, ВІЛ-інфекція. 2012;2(9): 99-95

8. Сахелашвілі МІ, Платонова ІЛ., Балита Т.М. та ін. Епідеміологічні аспекти хіміорезистентного туберкульозу у дітей та підлітків в західному регіоні України // Укр. пульмонолог. журнал. 2010; 4: 30–37.

9. Фещенко ЮІ, Мельник ВМ, Гумнюк М., Линник МІ Епідеміологічна ситуація з туберкульозу в Україні. // Infusion & Chemotherapy. 2019; 4: 5-9. DOI: <https://doi.org/10.32902/2663-0338-2019-4-5-9>.

10. Фещенко ЮІ, Тодоріко ЛД., Кужко ММ., Гумнюк МІ. Патоморфоз туберкульозу – реалії сьогодення, хіміорезистентність як ознака прогресування. // Укр. пульмонолог. журнал. 2018; 2(100): 6-10. DOI: <https://doi.org/10.31215/2306-4927-2018-100-2-6-10>.

11. Chang KC., Yew WW. Management of difficult multidrug-resistant TB and extensively drug-resistant TB: Update 2012 // Respirology. 2013; Vol. 18: 28-2

12. Multidrug-resistant TB in children and adolescents: current strategies for prevention and treatment // James A Seddon et al. / Expert Review of Respiratory Medicine. 2020. Pages 221-237., Published online: 10 Oct 2020.

13. Recommendations for the management of TB in children — compass TB. Part 1: TB prevention // Bielecka T. et al. Adv Respir Med. 2018. P. 149-7.

14. Solomon N., Vacharadze K. Compliance of prescribed anti-TB treatment regimens with complete drug susceptibility test results and its association with treatment outcomes in Georgia (2015-2020) // Georgian Medical News. 2020; 12 (309): 72-1

15. H. Simon Schaaf, and Ben J. Marais. The Role of Xpert MTB/RIF Ultra in Diagnosing Pulmonary TB in Children / American J. of Respiratory and Critical Care Medicine. PubMed: 31386819

16. TB in Children Exposed at Home to Multidrug-resistant TB/ Becerra, Mercedes C. ScD, et al. // The Pediatric Infectious Disease Journal: February 2013 - Volume 32 - Issue 2 - p 115-119. doi: 10.1097/INF.0b013e31826f6063.

SUMMARY

FEATURES OF THE RESISTANT FORMS OF A SPECIFIC PROCESS AMONG CHILDREN AND TEENAGERS FROM THE MULTIDRUG-RESISTANT TUBERCULOUS INFECTION FOCI: CLINICAL PICTURE AND DIAGNOSTICS

Sakhelashvili M., Kostyk O., Sakhelashvili-Bil O., Piskur Z.

Danylo Halytsky Lviv National Medical University, Ukraine

Among 256 patients examined, 145 were diagnosed with multidrug-resistant pulmonary TB: 67 children and 78 teenagers from the foci with the multidrug-resistant TB (the main group), and 111 patients (35 children and 76 teenagers) from the foci with a chemosensitive TB (the control group). Molecular genetic testing of sputum, including the GeneXpert MTB / RIF method and the Hain Lifesciences linear probe analysis, was used to diagnose MRTB. It was found that the pulmonary TB was by 4.7 times more often revealed among the children under 1 year old (23.8%) and among a half of the children under

4 years old (59.6%) being from the foci with the multidrug-resistant TB (the main group) as compared to those being from the localities with the drug-susceptible TB (the control group). At the same time, 17-year old teenagers prevailed in the main group. The teenagers from the main group were by 1.6 times more often diagnosed with MDR-TB/RifTB than the children, while the risk of MDR-TB was by 3.7 times more often detected among the children. Pre-extensive drug resistance was detected in 5.0% cases (1 child) and extensive drug resistance was also revealed in 5.0% cases (1 child), both pre-extensive drug resistance and extensive drug resistance were by 2 times more often revealed among the teenagers. The microbiological study of sputum for the susceptibility/resistance of the mycobacterium tuberculosis strains showed that the resistance to HRS and HR combinations was more often revealed among the children (by 3.5 and 2.7 times correspondingly) than among the teenagers, while the resistance to HRESZ and HRES was revealed less often (by 2.7 and 1.6 times correspondingly). The children from the foci with the multidrug-resistant TB infection were diagnosed with the miliary TB (by 3.4 times), fibrous-cavernous pulmonary TB (by 2 times) and disseminated TB (by 1.4 times) more often than in the control group. Meningocephalitis (4.9% - 4) and caseous pneumonia (2.9% - 2) were detected only in the main group of children. The teenagers were statistically more often diagnosed with the fibrous-cavernous TB (by 3.5 times), miliary TB (by 2.5 times) and caseous pneumonia (by 2.3 times), while the infiltrative TB was by 1.7 times less often revealed as compared to the control group. Most of the infected children (65.6%) and teenagers (61.5%) from the main group were diagnosed after visiting their family physicians. The moderate state was evident in 35.8% cases (24 children) and the severe state was revealed in 46.3% cases (31 children) in the main group. The frequent TB forms were detected among the children (44.7%) and teenagers (59.0%), however, the moderate and severe states were revealed among the children by 1.3 times more often than among the teenagers.

Keywords: TB, children, teenagers, foci with the multidrug-resistant the TB infection.

РЕЗЮМЕ

ОСОБЕННОСТИ СПЕЦИФИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА В ЛЕГКИХ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ ИЗ ОЧАГОВ МУЛЬТИРЕЗИСТЕНТНОЙ ТУБЕРКУЛЕЗНОЙ ИНФЕКЦИИ: КЛИНИКА И ДИАГНОСТИКА

Сахелашвили М.И., Костык О.П.,
Сахелашвили-Биль О.И., Пискур З.И.

Львовский национальный медицинский университет им. Данила Галицкого, Украина

Проведено комплексное клинико-микробиологическое обследование 256 больных детей (n=67) и подростков (n=78) из очагов мультирезистентной туберкулезной инфекции (ОМРТИ) - основная группа и 111 больных чувствительным туберкулезом легких – 35 детей и 76 подростков, из очагов чувствительной туберкулезной инфекции (ОЧТИ) - контрольная группа. Для установления диагноза мультирезистентного туберкулеза (МРТБ) применены молекулярно-генетические исследования мокроты, в частности методы GeneXpert MTB/RIF и линейный зонд-анализ Hain Lifesciences.

Установлено, что в ОМРТИ в 4,7 раза чаще болеют туберкулезом (ТБ) легких дети в возрасте до одного года (23,8%), а до 4 лет – больше половины из детской возрастной группы (59,6%), чем в очагах чувствительного туберкулеза. Среди подростков основной группы преобладают подростки в возрасте 17 лет. В основной группе подростков в 1,6 раза чаще диагностированы МРТБ/РифТБ, чем у детей, а МРТБ в 3,7 раза чаще выявляли у детей. Широкая лекарственная устойчивость (ШЛУ) констатирована у 1 (5,0%) ребенка, пре-ШЛУ – также у 1 (5,0%). У подростков в сравнении с детьми основной группы в 3,5 раза чаще констатирована резистентность к комбинации к HRS, в 2,7 раза – к HR, в 2,7 раза реже – к HRESZ и в 1,6 раза чаще – к HRES. У детей из очагов мультирезистентной туберкулезной инфекции милиарный ТБ диагностирован в 3,4 раза чаще, фиброзно-кавернозный

ТБ легких – в 2 раза чаще, диссеминированный ТБ – в 1,4 раза чаще, чем в контрольной группе. Менингоэнцефалит (4,9% - 4) и казеозная пневмония (2,9% - 2) диагностированы только в основной группе детей. У подростков достоверно чаще (в 3,5 раза) выявлен фиброзно-кавернозный ТБ, милиарный ТБ – в 2,5 раза и казеозная пневмония – в 2,3 раза, в 1,7 раза реже инфильтративный ТБ, чем в контрольной группе. Большинство больных детей (65,6%) и подростков (61,5%) основной группы выявлены при обращении к семейным врачам. В основной группе состояние средней тяжести отмечено у 24 (35,8%) детей, тяжелое – у 31 (46,3%). Распространенные формы туберкулеза диагностированы как у детей (44,7%), так и подростков (59,0%), однако состояние средней тяжести и тяжелое констатированы у подростков в 1,3 раза реже, чем у детей.

რეზიუმე

სპეციფიკური პროცესის თავისებურებები ფილტვებში ბავშვებსა და მოზარდებში მულტირეზისტენტული ტუბერკულოზური ინფექციის კერებიდან: კლინიკა და დიაგნოსტიკა

მ.სახელაშვილი, ო.კოსტიკი, ო.სახელაშვილი-ბილი, ზ.პისკური

ლვოვის დანილა გალიცკის სახ. ეროვნული სამედიცინო უნივერსიტეტი, უკრაინა

ჩატარებულია კომპლექსური კლინიკურ-მიკრობიოლოგიური გამოკვლევა 256 ბავშვისა, მათ შორის - ძირითადი ჯგუფი (n=145, 67 ბავშვი, 78 მოზარდი) მულტირეზისტენტული ტუბერკულოზური ინფექციის კერიდან და საკონტროლო ჯგუფი (n=111, 35 ბავშვი, 76 მოზარდი) მგრძობიარე ტუბერკულოზური ინფექციის კერიდან. მულტირეზისტენტული ტუბერკულოზის დიაგნოსტიკისათვის გამოყენებულია ნახველის მოლეკულურ-გენეტიკური კვლევა, კერძოდ, GeneXpert MTB/RIF მეთოდი და ხაზოვანი ზონდ-ანალიზის მეთოდი Hain Lifesciences.

დადგენილია, რომ მულტირეზისტენტული ტუბერკულოზური ინფექციის კერაში, მგრძობიარე ტუბერკულოზის კერასთან შედარებით, ფილტვების ტუბერკულოზით 1 წლამდე ასაკის ბავშვები ავადდებიან 4,7-ჯერ უფრო ხშირად (23,8%), ხოლო 4 წლამდე ასაკში – ბავშვთა ასაკობრივი ჯგუფის ნახვეარზე მეტი (59,6%). ძირითადი ჯგუფის მოზარდებს შორის ჭარბობენ 17 წლამდე ასაკის პირები. ფართო სამკურნალწამლო პრემდგრადობა კონსტატირებულია 1 (5%) შემთხვევაში, ფართო სამკურნალწამლო მდგრადობა – 1 (5%) ბავშვში, ხოლო მოზარდებში – ორივე მანვენებული ორჯერ უფრო ხშირია. ბავშვებში მულტირეზი-

სტენტული ტუბერკულოზური ინფექციის კერებიდან მილიარული ტუბერკულოზი დიაგნოსტირდა 3,4-ჯერ უფრო ხშირად, ფილტვების ფიბროზულ-კავერნული ტუბერკულოზი – 2-ჯერ უფრო ხშირად, დისემინირებული ტუბერკულოზი – 1,4-ჯერ უფრო ხშირად, ვიდრე საკონტროლო ჯგუფში. მენინგოენცეფალიტი (4,9% - 4) და კაზეოზური პნევმონია (2,9% - 2) დიაგნოსტირდა მხოლოდ ძირითადი ჯგუფის ბავშვებში. მოზარდებში სარწმუნოდ უფრო ხშირად (3,5-ჯერ) გამოვლინდა ფიბროზულ-კავერნული ტუბერკულოზი, მილიარული ტუბერკულოზი (2,5-ჯერ), კაზეოზური პნევმონია (2,3-ჯერ) და ინფილტრაციული ტუბერკულოზი (1,7-ჯერ) უფრო იშვითად, ვიდრე საკონტროლო ჯგუფში.

ძირითადი ჯგუფის ბავშვების (65,6%) და მოზარდების (61,5%) დაავადება გამოვლინდა ოჯახის ექიმთან მიმართვის დროს. ძირითად ჯგუფში საშუალო სიმძიმის მდგომარეობა აღინიშნა 24 ბავშვში (35,8%), მძიმე – 31-ში (46,3%). ტუბერკულოზის გავრცელებული ფორმები დიაგნოსტირებულია როგორც ბავშვებში (44,7%), ასევე, მოზარდებში (59,0%), თუმცა, საშუალო და მძიმე მდგომარეობა მოზარდებში კონსტატირებულია 1,3-ჯერ უფრო ხშირად, ვიდრე ბავშვებში.