

# 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](http://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](mailto:ninomikaber@geomednews.com); [nikopir@geomednews.com](mailto: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, 4<sup>th</sup> 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](http://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](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.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html)  
[http://www.icmje.org/urm\\_full.pdf](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:

<b>Abdul Basith Sh., Makinyan L., Wessam A., Airapetov G., Aude F., Shindiev K.</b> SUBJECTIVE AND CLINICAL OUTCOMES OF SURGERY FOR CORRECTION OF RHEUMATOID FOREFOOT DEFORMITIES .....	7
<b>Кравченко В.И., Беридзе М.М., Лазоришинец В.В.</b> РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ КОМПЛЕКСНОЙ ПАТОЛОГИИ ДУГИ, ВОСХОДЯЩЕЙ И НИСХОДЯЩЕЙ ГРУДНОЙ АОРТЫ С ПРИМЕНЕНИЕМ МЕТОДИКИ ГИБРИДНОГО «ХОБОТА СЛОНА» .....	13
<b>Gatserelia Z.</b> QUALITY OF LIFE IN PATIENTS WITH MUSCLE INVASIVE BLADDER CANCER AFTER ORGAN-PRESERVING TREATMENT .....	17
<b>Borysenko A., Timokhina T., Kononova O.</b> COMBINED CARIES AND GASTROESOPHAGEAL REFLUX DISEASE .....	22
<b>Khabadze Z., Ahmad W., Nazarova D., Shilyaeva E., Kotelnikova A.</b> TREATMENT OF CHRONIC APICAL PERIODONTITIS: IN A SINGLE OR MULTIPLE VISITS? (REVIEW) .....	28
<b>Узденова З.Х., Залиханова З.М., Гагагажева З.М., Шаваева Ф.В., Маршенкулова З.З.</b> ФИЗИЧЕСКИЕ ЛЕЧЕБНЫЕ ФАКТОРЫ В ЭТАПНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ РОДИЛЬНИЦ С РАНАМИ ПРОМЕЖНОСТИ ПОСЛЕ ВАКУУМ-ЭКСТРАКЦИИ ПЛОДА .....	31
<b>Багацкая Н.В., Дынник В.А., Гавенко А.А., Верхошанова О.Г.</b> АНОМАЛЬНЫЕ МАТОЧНЫЕ КРОВОТЕЧЕНИЯ У ДЕВОЧЕК-ПОДРОСТКОВ: НАСЛЕДСТВЕННЫЕ И СРЕДОВЫЕ ФАКТОРЫ РИСКА .....	36
<b>Gorina L., Krylova N., Rakovskaya I., Goncharova S., Barkhatova O.</b> APPLICATION OF A COMPREHENSIVE APPROACH FOR EVALUATION OF TREATMENT EFFECTIVENESS OF MYCOPLASMA INFECTION IN CHILDREN WITH BRONCHIAL ASTHMA .....	41
<b>Алдибекова Г.И., Абдрахманова С.Т., Лим Л.В., Панавиене В., Старосветова Е.Н.</b> ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН И РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ ЗА ПОСЛЕДНИЕ 50 ЛЕТ .....	45
<b>Чочия А.Т., Геладзе Н.М., Гогберашвили К.Я., Хачапуридзе Н.С., Бахтадзе С.З., Капанадзе Н.Б.</b> МЕНТАЛЬНОЕ И РЕЧЕВОЕ РАЗВИТИЕ У ДЕТЕЙ, ПРОЖИВАЮЩИХ В ЭКОЛОГИЧЕСКИ НЕБЛАГОПОЛУЧНЫХ РЕГИОНАХ ГРУЗИИ .....	52
<b>Lominadze Z., Chelidze K., Chelidze L., Lominadze E.</b> 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
<b>Masik N., Matviichuk M., Masik O.</b> 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
<b>Kekenadze M., Kvirkvelia N., Beridze M., Vashadze Sh., Kvaratskhelia E.</b> CLINICAL CHARACTERISTICS OF ALS IN GEORGIAN PATIENTS .....	71
<b>Хелемендик А.Б., Рябокоть Е.В., Рябокоть Ю.Ю.</b> 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
<b>Гусейналиева В.Н.</b> СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОТИВОТУБЕРКУЛЕЗНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ В ПЕРВИЧНОМ МЕДИЦИНСКОМ ЗВЕНЕ ГОРОДА И СЕЛА И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА КЛИНИКО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ .....	81

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

показатели стрессоустойчивости, эндотелия и велнеса значительно выше у женщин в сравнении с мужчинами, выявлена достоверная прямая пропорциональная связь средней силы между показателями стрессоустойчивость-велнес, эндотелий-велнес, состав тела-велнес в обеих группах. Уста-

новлено, что инфраструктура корреляционной связи вышеуказанных показателей по Spearman и Pearson подвержена значительным изменениям в зависимости от пола, между тем, как уровень этих показателей в баллах в исследованных выборках значительно менее подвержен изменениям.

### რეზიუმე

ურთიერთკავშირის თავისებურებები ფიზიკური ჯანმრთელობის ზოგიერთ ფიზიოლოგიურ მანევრებლებს შორის სომხეთის მოსახლეობაში

<sup>1</sup>ა.მურადიანი, <sup>2</sup>მ.მარდიანი, <sup>3</sup>ს.მკრტიანი, <sup>4</sup>ე.სეკოიანი

<sup>1</sup>სომხეთის ფიზიკური კულტურისა და სპორტის სახელმწიფო ინსტიტუტი, ფიზიკური რეაბილიტაციის კათედრა; ერევნის სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტი, <sup>2</sup>საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის და ჯანდაცვის ორგანიზაციის კათედრა, <sup>3</sup>ყველ-ყურ-ცხვირის სნეულებათა კათედრა, <sup>4</sup>რეაბილიტაციის, ფიზიოთერაპიისა და სპორტული მედიცინის კათედრა, სომხეთი

კვლევის მიზანს წარმოადგენდა ურთიერთკავშირის განსაზღვრა ფიზიკური ჯანმრთელობის ზოგიერთ ფიზიოლოგიურ მანევრებლებს შორის სომხეთის მოსახლეობაში.

ნატარებულა სომხეთის რესპუბლიკის 11-79 წლის ასაკის 2000 მაცხოვრებლის (მამაკაცი - 829, საშუალო ასაკი - 33,7±13,2 წელი, ქალი - 1171, საშუალო ასაკი - 34,6±12,1 წელი) ქროს-კვლევა. ფიზიოლოგიური მანევრებლები: ველნესი და მისი შემადგენელი ინდიკატორები - სხეულის შემადგენლობა, ენდოთელიუმი და სტრესმდეგობა (სტრეს-ქულები) განისაზღვრა მონიტორინგის სისტემის Mutiscan BC-OXi PLUS Version 2.9 RU მეშვეობით.

ნაჩვენებია, რომ სომხეთის მოსახლეობაში ენდოთელიუმის და ველნესის მანევრებლები ნორმის

ფარგლებშია, სხეულის შემადგენლობის მანევრებელი - მცირედ ნაკლებია ნორმაზე, სტრესმდეგობის მანევრებელი - ზღვარზეა ნორმასა და დარღვევას შორის. სტრესმდეგობის, ენდოთელიუმის და ველნესის საშუალო მანევრებლები ქალებში მნიშვნელოვნად მაღალია, მამაკაცებთან შედარებით; გამოვლინდა საშუალო ხარისხის სარწმუნო პირდაპირპროპორციული კავშირი სტრესმდეგობა-ველნეს, ენდოთელიუმი-ველნეს, სხეულის შემადგენლობა-ველნეს მანევრებლებს შორის. დადგენილია, რომ ზემოაღნიშნული მანევრებლების კორელაციური კავშირის ინფრასტრუქტურა Spearman-ის და Pearson-ის მიხედვით მნიშვნელოვნად იცვლება სქესის მიხედვით, ამასთან, ამ მანევრებლების დონე ქულებში გამოკვლეულ ამონარჩევებში მნიშვნელოვნად ნაკლებად ექვემდებარება ცვლილებებს.

## INCREASING THE EFFICIENCY OF BACTERIOLOGICAL DIAGNOSIS OF UROGENITAL TRICHOMONIASIS USING THE IMPROVED NUTRIENT MEDIUM

<sup>1</sup>Dzhoraieva S., <sup>2</sup>Zapolsky M., <sup>1</sup>Shcherbakova Y., <sup>1</sup>Goncharenko V., <sup>1</sup>Sobol N.

<sup>1</sup>Institute of Dermatology and Venereology of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine, Kharkiv;

<sup>2</sup>Odessa National Medical University of the Ministry of Health of Ukraine

Protozoan invasion of *T. vaginalis* occupies the leading position among sexually transmitted infections in the population of Ukraine. The prevalence of trichomoniasis in Ukraine is registered in the range of 5–30% according to statistics in the wake of the lack of complete registration of the disease [6]. The high contagion of the parasite contributes to the high level of contagiousness, active sexual life of the people, ignoring the rules of “safe sex”, the possibility of multiple infections due to the lack of formation of the acquired immunity to the pathogen [2, 10]. Trichomonas invasion of the mucous membrane of the urogenital tract marks the beginning of the formation of micro-

ecological disorders in the biotope. Due to the changes in the ecological microbiota balance the pathogen becomes the member of the biological community and promotes the formation of pathomicrobiocenotic complexes, where potentially pathogenic microflora is definitely involved. As a result of these processes in the urogenital tract there may be conditions that contribute to the long-term persistence of sexually transmitted infections' pathogens (STI). Infection significantly reduces the quality of life of the patient, and thus the medical problem is supplemented by a social component [8]. In addition, the scientific and practical significance of the problem of urogenital trichomoniasis is

due to the variability of the pathogen. *Trichomonas* affect both sexual partners, although in women the manifestations of the disease have the symptoms that are more pronounced. Certain features in the size of the *Trichomonas* cell have been revealed, related to the host gender. *T. vaginalis*, taken from infected women, are larger in size and reach on average  $19 \times 23 \mu\text{m}$ , whereas, ones taken from men are up to  $13 \times 15 \mu\text{m}$  [7, 9]. Appearance and parameters of the flagellar protozoan *T. vaginalis* are quite variable and depend on the physicochemical conditions of the environment, the composition of the nutrient substrates and the method of cultivation. It is considered that under adverse conditions, these protozoa lose the ability to move and undergo morphological transformation. The pathogenetic significance of the morphotypes *T. vaginalis* has been actively discussed for many years. It has been confirmed that the transition from one phenotype to another is accompanied by correlation variability of the internal structure. Phenotypic variability of the parasite *in vivo* is associated with the changing conditions in the macroorganism, the influence of the immune factors, as well as competitive metabolic relationships with the representatives of the human normoflora. In some countries there is a question of the presence of the so-called “atypical *Trichomonas*” where the existence of their different morphotypes is recognized [4,9].

Therefore, the issues of the diagnosis verification using bacteriological methods due to the widespread prevalence of urogenital trichomoniasis with a significant number of forms with a torpid course are of great importance [11]. The presence of atypical morphotypes in the population of *T. vaginalis* makes it difficult to detect the pathogen in the clinical material taken from patients. The cultural research should be performed in small and asymptomatic forms of the disease, as well as in cases where the presumptive diagnosis is not confirmed by the microscopic examination. The existence of such a problem determines the scientific and practical interest in the pathogen sampling optimization, as well as heteromorphism in the development of *Trichomonas* invasion should be taken into account.

**Purpose of the study** - optimization of the nutrient medium composition for bacteriological detection of trichomoniasis pathogen, taking into account the existence of different morphotypes and methods of *Trichomonas*' motility.

**Material and methods.** The clinical and laboratory examination of 293 patients aged 17 to 67 years who addressed to the State Institution “Institute of Dermatology and Venereology of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine” has been performed. Most patients (94.5%) sought medical attention due to the inflammatory diseases of the genitourinary tract with a torpid course, and 5.5% of patients sought medical advice due to the sharp exacerbation of chronic processes.

15 people with the acute urogenital diseases were involved in the comparative study of motility and morphotypes of protozoa in the control group. The diagnosis of Trichomonal infection was based on the results of the comprehensive examination, using bacteriological methods, in accordance with the regulatory documents of the Ministry of Health of Ukraine [2].

To achieve this goal, the comparative assessment of the developed nutrient medium diagnostic efficiency was performed, which was established by quantitation of the the simplest using Goryaev chamber. The lag from the tubes with *Trichomonas* cultures after mixing was transferred to Goryaev chamber. The quantification was carried out in 5 large squares, located diagonally, each of which contained 16 small ones. The number of *Trichomonas* was calculated by the formula:

$$x = \frac{a \times 4000}{6}$$

where x – the number of *Trichomonas* in 1 mm<sup>3</sup> of the medium; a – the number of *Trichomonas* in 5 large squares; 6 – number of small squares in 5 large squares, that were counted; 4000 – the volume of small squares, that equals to 1/4000mm<sup>3</sup>. To quantify the *Trichomonas* in 1 ml of medium, number x was multiplied by 1000 [1].

**Results and discussion.** The assessment of the presence of the existing morphotypes of *Trichomonas* and the study of their methods of motility was conducted at the beginning of the study. The percentage of the detection of different forms of the pathogen, depending on the nature of their movement is illustrated in fig. 1. The isolates of *T. vaginalis* with the progressive undulating nature of movement which, in its turn, had subgroups with the intense or slow movement belonged to the first group. The cultures that had a fluctuated pendulum-like or non-progressive form of motion were classified in the second group. The third group included inactive isolates.

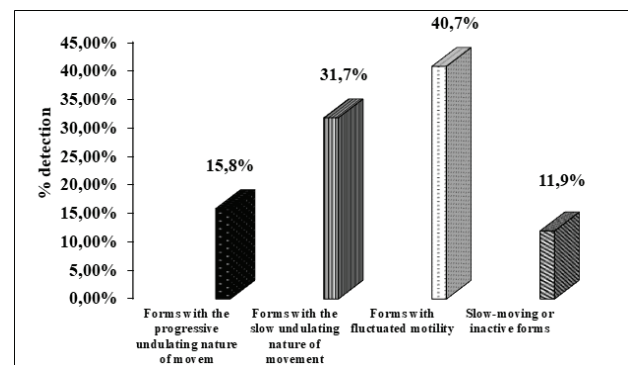


Fig. 1. Morphotypes of the pathogen taken from patients with urogenital trichomoniasis distributed by the nature of their movement

The comparative study of the development of the sampled protozoa in standard and improved nutrient media was based on the data, obtained at the next stage of research (n = 50). The diagnostic efficiency of the improved environment in comparison with the standard one was reviewed. 50 selected positive samples of biological material were simultaneously put into the compared media. The preliminary assessment of the diagnostic efficiency was established by the way of quantification of the simplest protozoa, grown on both media from 3 to 10 days, with the help of Goryaev chamber. The obtained data is presented in table 1.

During the clinical and laboratory examination of patients, *Trichomonas* were detected in 40.3% of primary patients, mainly when culturing on liquid nutrient media, which exceeded twofold the findings of the abovementioned pathogen in smears, coloured according to Gram. All *T. vaginalis* isolates extracted from the clinical material of the examined patients were divided into groups, depending on the type of their movement (fig. 1). In the course of the observations, 47.5% of Trichomonal isolates were allotted to the first group. It was further noted that *Trichomonas* with the intense undulating nature of movement accounted for one third of these forms, and the simplest with the slow undulating motility accounted for two thirds of the first group. The non-progressive fluctuated pendulum-like motility of the pathogen was characteristic of 40.7% of the sampled iso-

Table 1. Comparative data on bacteriological detection of *T. vaginalis*, using standard medium and MIDV medium 2018

Medium	Cultivation period and number of positive findings			
	3 <sup>rd</sup> day	5 <sup>th</sup> day	7 <sup>th</sup> day	10 <sup>th</sup> day
standard, n=50	24 (48,0%)	32 (64,0%)	38 (76,0%)	43 (86,0%)
improved, n=50	26 (52,0%)	39 (78,0%)	44 (88,0%)	48 (96,0%)

lates. It should be also pointed out that inactive forms of protozoa were observed among all the diagnosed Trichomonas in 11.8% of samples, and they did not tend to increase motility on a standard medium over time. The frequency of detection of mono- and heteromorphic forms of the pathogen also differed in nutrient media taken from different patients. In general, high variability of the morphotype was observed in populations of *T. vaginalis*, circulating in patients with chronic urogenital trichomoniasis. Consequently, among the isolated cultures of the pathogen, there were isolates with a complex of typical features e.g. pear-shaped with an eccentrically located nucleus, pronounced foaminess of the cytoplasm and specific motility.

The frequency of the extraction of such forms was low and amounted to 27.1%. "Atypical" morphotypes were found much more often - with altered shape, structure of the nucleus and cytoplasm, motility or cell size. Therefore, the simplest of round, oval or amoeboid shapes were diagnosed in the clinical material of patients. They were characterized by various signs of altered morphotype. Most of the abovementioned causative microorganisms revealed altered feature of any description: cell shape, nucleus location, intensity of cytoplasmic foaminess, type of motility. In particular, the signs of an atypical morphotype were most common in the case of finding an amoeboid species of protozoa with a centrally located nucleus and low, and sometimes no motility. The following fact attracted attention, that the degree of inflammatory reaction was determined by the nature of the movement of protozoa, which was especially pronounced in patients of the control group. A highly active pathologic process in patients and an acute onset of the disease was always accompanied by the presence of intensely mobile forms of the pathogen in the pathological material, while the detection rate frequency of Trichomonas with the complex of the abovementioned characteristic features decreased markedly in the setting of moderate and weak activity of the clinical picture symptomatics. Upon the detection of the prevalence of rounded forms of protozoa which were characterized by pendulum-like mobility or completely immobilized, the inflammatory processes of moderate or weak intensity were observed in the clinical picture. This phenotype of the parasite is adapted to scarcely favourable conditions which are associated with the alkaline pH or the use of antiprotozoal treatment by the patient, as well as provides them with the long-term persistence in the macroorganism. The amoeboid cells were registered in the clinical material of patients with ascending Trichomonas invasion. The presence of large oval pathogens was noted in the clinical samples of patients who went through a long course of therapy with antiprotozoal drugs. Therefore, it was evidenced that in the population of *T. vaginalis* sampled from the organism of patients having gone through a long course of urogenital trichomoniasis, a pronounced heteromorphism of the parasite was pronounced. Herewith, several phenotypes of *T. vaginalis* were observed simultaneously in the course of

the research. Therefore, the experimental studies were conducted on the use of different nutrient media, based on certain properties of the pathogen, to detect Trichomonal infection in patients with chronic forms of the disease.

The arsenal of nutrient media for the isolation and cultivation of urogenital Trichomonas today has many options that differ from each other in the content of individual components. The aim of the study was to improve the quality of the nutrient medium for bacteriological studies of the pathogen. To achieve this goal, it was decided first to take into account the biological characteristics and nutritional needs of Trichomonas [8]. Under natural conditions, the easiest way for the simplest to develop is the necessary nutrient substrate, as which they use the secretions of mucous membranes. Damaged uroepitheliocytes and microorganisms can also serve as an additional source of nutrition, due to the digestion of which Trichomonas receive growth substances. Apart from that, parasite cells need high iron content, the source of which are phagocytosed erythrocytes. Inasmuch as the concentration of iron ions regulates the expression of protease proteins and maintains the virulence of Trichomonas, which in its turn plays an important role in the survival of this pathogen.

When arranging the components of the nutrient medium, the nutrient needs of the pathogen were taken into account to the fullest extent. Instead of the saline solution the nutrient broth was used as a basis, as a rich source of amino acids and growth substances. A solution of complex iron (III) hydroxide with polymaltose was used in order to create the required concentration of iron ions. Embryonic calf serum served as a source of sterols and fatty acids. L-cysteine was also incorporated into the medium as an amino acid, which determines the strength and permeability of the cell membrane of the simplest form [11].

The registration of results was performed on 3, 5, 7, 10 day. The time of emergence, growth intensity, motility and morphology of Trichomonas were marked. As a result of the research conducted it has been specified that the addition of multicomponent additives allows to reduce the terms of the procedure completion schedule, owing to faster growth of biomass of the causative microorganisms. Most of them had a typical morphology and performed active push-like movements. Thus, when comparing the growth properties of the standard environment and the MIDV2018 environment it has been outlined that there are certain advantages of the developed medium encompassing the increasing the growth rate of the pathogen, the increase in its biomass with the parallel suppression of foreign microflora.

As a result of the research conducted the optimum ratio of the combined use of known substances has been found, which in its turn allowed to increase the quality of the diagnostic procedure with the use of MIDV2018. In particular, the optimized composition of additional ingredients that provide increased growth rate and increased biomass of the pathogen has been defined, which can be used to diagnose urogenital trichomoniasis with torpid and chronic course.



## REFERENCES

1. Guide to practical classes on clinical laboratory diagnostics / Edited by professor. M.A. Bazarnova, prof. V.T. Morozova. - K.: High school main publishing house, 1988. 318 p.
2. Unification of laboratory research methods in the diagnosis of sexually transmitted diseases / II Mavrov, OP Belozorov etc. - PH.: Fact; 2000. -120p.
3. Patent for invention: S.K. Dzhoraeva, V.V. Goncharenko, V.M. Volkoslavskaya, N.V. Sobol, O.K. Ivantsova, O.M. Brodskaya, A.R. Babuta Nutrient medium for isolation and cultivation of urogenital Trichomonas. - Patent for invention: № 116953, UA, МПК C 12 N 1/10 (2006.01), C 12 R 1/90 (2006.01), C 12Q 1/08 (2006.01) - № a 2017 01283; Application 13.02.2017; Publ.25.05.2018. - Bull. № 10.
4. V.O. Savoskina Current issues of trichomoniasis: epidemiology, clinic, course, diagnosis and therapy. // Dermatology and venereology 2017; 3(77): 18-26.
5. E.V. Simonova, Yu.M. Zemlyanskaya Heteromorphism of Trichomonas vaginalis in the male organism with chronic urogenital trichomoniasis // Pacific Medical Journal 2016; 1: 56-58.
6. P.V. Fedorich, G.I. Mavrov, T.V. Osinska, L.V. Ivashchenko Modern epidemiological aspects of trichomoniasis in Ukraine. // Dermatology and venereology 2020 // 1(87): 44-51.
7. E.E. Figueroa-Angulo, F.J. Puente-Rivera et al. The effects of environmental factors on the virulence of Trichomonas vaginalis. // Microbes. Infect. 2012; 14(15): 1411-1427.
8. R.P.Hirt, J. Sherrard Trichomonas vaginalis origins, molecular pathobiology and clinical considerations. // Current opinion of infectious diseases 2015; 28(1): 73-79.
9. C.B. Menezes, M.S. Mello, T. Tasca Comparison of permanent staining methods for the laboratory diagnosis of trichomoniasis // Rev. Inst. Med. trop. S. Paulo. 2016; 58: On-line version ISSN 1678 – 9946.
10. P.A. Ton Nu, V.Q. Nguyen, N.T. Cao et al. Prevalence of Trichomonas Vaginalis infection in symptomatic and asymptomatic women in Central Vietnam. // J. Infect. Dev. Countries 2015; 9(6): 655-660.
11. Van Der Pol B. Clinical and laboratory testing for Trichomonas vaginalis infection // J. Clin. Microbiol. 2016; 54: 7-12.

## SUMMARY

### INCREASING THE EFFICIENCY OF BACTERIOLOGICAL DIAGNOSIS OF UROGENITAL TRICHOMONIASIS USING THE IMPROVED NUTRIENT MEDIUM

<sup>1</sup>Dzhoraieva S., <sup>2</sup>Zapolsky M., <sup>1</sup>Shcherbakova Y.,  
<sup>1</sup>Goncharenko V., <sup>1</sup>Sobol N.

<sup>1</sup>Institute of Dermatology and Venereology of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine, Kharkiv; <sup>2</sup>Odessa National Medical University of the Ministry of Health of Ukraine

The scientific and practical significance of the problem of urogenital trichomoniasis is determined by the prevalence and variability of the pathogen. It is assumed that under adverse conditions, these protozoa lose the ability to move intensively and undergo morphological transformation. The existence of such a problem generates the scientific and practical interest in the matter of improvement of bacteriological methods of diagnosis when examining patients with chronic inflammatory processes of the urogenital tract.

The purpose of the study - optimization of the composition of the nutrient medium for bacteriological detection of the trichomoniasis pathogen, considering the existence of different morphotypes and ways of trichomonas' motility.

50 culture samples of *Trichomonas vaginalis*, taken from 293 patients with chronic diseases of the genitourinary system, served as the object of study, in their comparative cultivation in the improved and standard environment using the methods of classical bacteriology.

It has been evidenced that the optimal ratio of additional ingredients, tested in the course of the experiments, has led to the increased growth and increased biomass of the pathogen, indicating the improvement in the quality of the nutrient medium.

The data obtained indicates that the changed components of the optimized nutrient medium have improved the quality of the diagnostic procedure especially in patients with a torpid course of the disease.

**Keywords:** urogenital trichomoniasis, bacteriological diagnosis of *T. vaginalis*, nutrient medium MIDV2018.

## РЕЗЮМЕ

### ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ МОЧЕПОЛОВОГО ТРИХОМОНОЗА ПРИ ПРИМЕНЕНИИ УСОВЕРШЕНСТВОВАННОЙ ПИТАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ

<sup>1</sup>Джораева С.К., <sup>2</sup>Запольский М.Э., <sup>1</sup>Щербакова Ю.В.,  
<sup>1</sup>Гончаренко В.В., <sup>1</sup>Соболь Н.В.

<sup>1</sup>Институт дерматологии и венерологии НАМН Украины, Харьков; <sup>2</sup>Одесский национальный медицинский университет МЗ Украины, Украина

Научную и практическую значимость проблемы урогенитального трихомоноза обуславливает его распространенность и изменчивость возбудителя инфекции. Допускается, что при неблагоприятных условиях эти простейшие теряют способность к интенсивному движению и переживают морфологическую трансформацию. Существование такой проблемы определяет научно-практический интерес к вопросу усовершенствования бактериологических методик при обследовании пациентов с хроническими воспалительными процессами урогенитального тракта.

Цель исследования - оптимизация состава питательной среды для бактериологического выявления возбудителя трихомоноза с учетом существования различных морфотипов и способов подвижности трихомонад.

Объектом исследования служили 50 образцов *Trichomonas vaginalis*, выделенные от 293 пациентов с хроническими заболеваниями мочеполовой системы, при их сравнительном культивировании на усовершенствованной и стандартной среде с использованием методов классической бактериологии.

Установлено, что оптимальное соотношение добавочных ингредиентов, испытанное в процессе экспериментов, привело к усилению роста и увеличению биомассы возбудителя, что указывает на повышение качества питательной среды. Полученные данные свидетельствуют, что измененные составляющие оптимизированной питательной среды позволили улучшить качество диагностической процедуры, особенно у пациентов с торпидным течением заболевания.



რეზიუმე

უროგენიტალური ტრიქომონიაზის ბაქტერიოლოგიური დიაგნოსტიკის ეფექტურობის გაზრდა გაუმჯობესებული მკვებავი გარემოს გამოყენებით

<sup>1</sup>ს.დუორაევა, <sup>2</sup>მ.ზაპოლსკი, <sup>1</sup>ი.შნერბაკოვა, <sup>1</sup>ვ.გონჩარენკო, <sup>1</sup>ნ.სობოლი

<sup>1</sup>დერმატოლოგიისა და ვენეროლოგიის ინსტიტუტი, ხარკოვი; <sup>2</sup>ოდესის ეროვნული სამედიცინო უნივერსიტეტი, უკრაინა

უროგენიტალური ტრიქომონოზის პრობლემის სამეცნიერო და პრაქტიკულ მნიშვნელობას განსაზღვრავს მისი გავრცელებადობა და ინფექციის გამომწვევის ცვალებადობის პრობლემა. ვარაუდობენ, რომ არასელსაყრელ პირობებში ეს უმარტივესები კარგავენ ინტენსიური მოძრაობის უნარს და ტრანსფორმირდებიან მორფოლოგიურად. სწორედ ამ პრობლემის არსებობა განსაზღვრავს სამეცნიერო-პრაქტიკულ ინტერესს ბაქტერიოლოგიური მეთოდების სრულყოფის მიმართ

უროგენიტალური ტრაქტის ქრონიკული ანთებითი პროცესების მქონე პაციენტების გამოკვლევის დროს.

კვლევის მიზანს წარმოადგენდა ტრიქომონოზის გამომწვევის ბაქტერიოლოგიური გამოვლენისათვის საჭირო მკვებავი გარემოს შემადგენლობის ოპტიმიზება ტრიქომონადების სხვადასხვა მორფოტიპის არსებობის და მოძრაობის საშუალების გათვალისწინებით.

კვლევის ობიექტს წარმოადგენდა *Trichomonas vaginalis*-ის 50 ნიმუში, გამოყოფილი შარდ-სასქესო სისტემის ქრონიკული დაავადებებით 293 პაციენტიდან; განხორციელებული იყო შედარებითი კულტივირება გაუმჯობესებულ და სტანდარტულ გარემოში კლასიკური ბაქტერიოლოგიის მეთოდების გამოყენებით.

დადგენილია, რომ დამატებითი ინგრედიენტების ოპტიმალურმა თანაფარდობამ განაპირობა გამომწვევის ზრდის გაძლიერება და ბიომასის მატება, რაც მიუთითებს მკვებავი გარემოს ხარისხის ამაღლებაზე. მიღებული მონაცემები მოწმობს, რომ ოპტიმიზებული მკვებავი გარემოს შეცვლილმა შემადგენლობამ გააუმჯობესა სადიაგნოსტიკო პროცედურის ხარისხი, განსაკუთრებით პაციენტებში დაავადების ტორპიდული მიმდინარეობით.

## EFFECT OF XENOGRAFTS SATURATED WITH SILVERNANOCRYSTALS ON HISTOLOGICAL STRUCTURE OF THE SKIN IN THE DYNAMICS OF EXPERIMENTAL THERMAL INJURY

Tuziuk N., Kramar S., Nebesna Z., Zaporozhan S.

I. Horbachevsky Ternopil National Medical University, Ukraine

Burn injuries caused by road accidents, fallings and interpersonal violence is the fourth in the world among other trauma [8, 13]. 90% of burns occur in lower- and middle-income countries. Cooking on an open fire and non-electric appliances are the most common reasons of thermal burns [8]. However, occupational traumatism and armed conflicts increase the incidence of burns. In particular, according to the statistics, the number of burn injuries at the territories of military conflicts increases fourfold [8, 13].

The skin is a first damaged organ in cases of thermal injuries. Healing of different types of skin wound is a complex process of interactions between cells and numerous biochemical reactions [4,14,15]. Current tissue regeneration technologies improve skin recovery; in particular, the rate of burn wounds healing significantly increased with the use of various skin substitutes [11,14,16-18]. A dermal allograft, dermal xenograft, amniotic membrane, etc. are used in medical practice. The correct choice and application of these substitutes reduces pain at the area of lesion, contributes to normalization of protective functions, aesthetic restoration of the skin [9,15,18].

In recent decades, lyophilized pig skin xenografts as well as numerous their derivatives have been widely used for temporarily burn wound closure [3,5,7,9,12]. A relatively simple method of material collection, storage and transportation, low cost are the main advantages of xenogeneic skin.

The antibacterial effect of silver has been known to people long ago since its toxicity for human cells is much lower than for bacteria. Therefore, silver agents are used in treatment of burns, chronic ulcers and water disinfection [1,2,19].

In our opinion, the combination of the properties of already tested factors for burn correction (lyophilized xenografts and silver nanocrystals) would be interesting and promising in combustiology.

Therefore, the aim of this work was to establish the histological state of the components of the affected area of the skin with the use of xenografts saturated with silver nanocrystals in the dynamics of experimental thermal injury.

**Material and methods.** Experimental studies were performed on 54 adult guinea pigs. All the investigations were performed following the international rules and principles of the European Convention for the Protection of Vertebrate Animals Used for Experimental and Other Scientific Purposes (Strasbourg, 1986) and the General Ethical Principles for Animal Experiments (Kyiv, 2001).

The animals were divided into two groups: the 1<sup>st</sup> group – animals with severe thermal injury (27); the 2<sup>nd</sup> group – animals with burn injury (27), in which the wounds were covered with xenografts after early necrectomy of the damaged tissues.

A third-degree burn was modeled with copper plates heated to a temperature of 97-100°C for 15 seconds applied on the epilated surface of the skin of the animal's back under thiopental anaesthesia. The size of the affected area was 18-20% of the ani-