

# **GEORGIAN MEDICAL NEWS**

---

ISSN 1512-0112

№ 9 (318) Сентябрь 2021

---

ТБИЛИСИ - NEW YORK



**ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ**

Медицинские новости Грузии  
საქართველოს სამედიცინო სიახლენი

# GEORGIAN MEDICAL NEWS

No 9 (318) 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 Kvirvelia, 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. რენტგენოგრამების ფოტოასლები წარმოადგინეთ პოზიტიური გამოსახულებით **tiff** ფორმატში. მიკროფოტოსურათების წარწერებში საჭიროა მიუთითოთ ოკულარის ან ობიექტივის საშუალებით გადიდების ხარისხი, ანათალების შედეგის ან იმპრეგნაციის მეთოდი და აღნიშნოთ სურათის ზედა და ქვედა ნაწილები.

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

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

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

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

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

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

აღნიშნული წესების დარღვევის შემთხვევაში სტატიები არ განიხილება.



Содержание:

<b>Дубченко В.С., Макаренко А.Н., Крячкова Л.В.</b> СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ОТДАЛЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ВЕНТРАЛЬНЫХ ГРЫЖ НИЖНЕЙ И СРЕДИННОЙ ЛОКАЛИЗАЦИИ МЕТОДИКАМИ «SUBLAY» И «TAPP» .....	7
<b>Balytskyu V., Zakharash M., Kuryk O.</b> THE RESULTS OF SURGICAL TRATMENT OF COMBINED ANORECTAL DISEASES USING RADIO-FREQUENCY AND HIGH-FREQUENCY ELECTROSURGICAL DEVICES .....	13
<b>Agdgomelashvili I., Mosidze B., Merabishvili G., Demetrashvili Z.</b> COMPARISON OF THE PATIENT-CONTROLLED EPIDURAL AND INTRAVENOUS ANALGESIA AFTER OPEN COLORECTAL SURGERY: A RANDOMIZED CONTROLLED TRIAL.....	19
<b>Филип С.С., Русин В.В., Гаджега И.И.</b> ТРАНСФАСЦИАЛЬНЫЙ ТРОМБОЗ В БАССЕЙНЕ БОЛЬШОЙ ПОДКОЖНОЙ ВЕНЫ.....	24
<b>Gurgenidze M., Magalashvili D., Akhmeteli L., Nemsadze G., Lomidze N.</b> MANAGEMENT OF ESOPHAGEAL PERFORATION: A CASE REPORT.....	28
<b>Javrishvili V., Aleksidze A., Shurgaia A., Todria M.</b> ROLE OF DIACARAB (ACETAZOLAMIDE) AND TIMOLOL PREMEDICATION IN PREVENTION OF CATARACT PHASCOEMULSIFICATION COMPLICATIONS .....	35
<b>Помпий А.А., Борисенко Е.Н., Керимова Т.Н., Помпий Э.С.</b> ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРЯМОЙ РЕСТАВРАЦИИ ФРОНТАЛЬНОЙ ГРУППЫ ЗУБОВ РАЗЛИЧНЫМИ ФОТОКОМПОЗИТНЫМИ МАТЕРИАЛАМИ .....	38
<b>Гуйгер О.С., Олейников А.А., Мжаванадзе Н.Д., Калиновский С.И.</b> ПРИМЕНЕНИЕ ОКРАШИВАНИЯ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ПОЛОСТИ РТА ДЛЯ КОНТРОЛЯ ЗА ТЕЧЕНИЕМ СКРЫТЫХ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЯВЛЕНИЙ НА ЭТАПЕ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОТЕЗНОГО ЛОЖА С ПОМОЩЬЮ ИММЕДИАТ-ПРОТЕЗОВ .....	43
<b>Slabkovskaya A., Divnich A., Abramova M., Slabkovsky R., Alimova A., Lukina G.</b> CLINICAL AND RADIOGRAPHIC CHANGES FOLLOWING ORTHODONTIC INTRUSION OF OVERERUPTED MAXILLARY MOLARS WITH TWO MINI-IMPLANTS .....	50
<b>Zrazhevskaya A., Savonik S.</b> CORRECTION OF DENTAL ARCHES DIMENSIONS IN CHILDREN WITH DENTITION DEFECTS IN THE PERIOD OF MIXED OCCLUSION USING NON-REMOVABLE ORTHODONTIC PROsthESIS APPLIANCE.....	56
<b>Horlenko O., Lenchenko A., Pushkarenko O., Kossey G., Tomey A.</b> IMPAIRMENT OF PEROXISOME BIOGENESIS IN THE SPECTRUM OF ZELLWEGER SYNDROME (CLINICAL CASE).....	60
<b>Pryvalova N., Shatillo A., Tantsura L., Pylypets O., Tretiakov D.</b> APPLICATION OF SERIAL MOTOR REACTION INDICATORS AS MARKERS OF FUNCTIONAL CONDITION DYNAMICS IN CHILDREN WITH EPILEPSY.....	67
<b>Patsia L., Lartsuliani K., Intskirveli N., Ratiani L.</b> LIPOMATOUS HYPERTROPHY OF THE INTERATRIAL SEPTUM – A BENIGN HEART ANOMALY CAUSING UNEXPECTED PROBLEM IN ELECTROPHYSIOLOGY (CASE REPORT).....	72
<b>Netyazhenko V., Bazhenova N.</b> THE INFLUENCE OF HYPERCHOLESTEROLEMIA AND CONCOMITANT STATIN THERAPY ON THE STATE OF PLATELET-PLASMA HEMOSTASIS IN PATIENTS WITH ESSENTIAL HYPERTENSION AND NON-ALCOHOLIC FATTY LIVER DISEASE .....	75
<b>Asanov E., Duzhak G., Golubova Y., Dyba I., Asanova S.</b> APPLICATION OF HYPOXIC TRAINING IN ELDERLY PATIENT WITH CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE: IMPACT ON THE STATE OF MICROCIRCULATION .....	81
<b>Dzhun Ya., Mankovsky G., Rudenko N., Mankovsky B., Marushko Ye.</b> THE EFFECT OF INCREASED ADHERENCE TO GLYCEMIC CONTROL ON CORONARY HEART DISEASE AND QUALITY OF LIFE IN PATIENTS WITH CONCOMITANT IMPAIRED GLUCOSE METABOLISM .....	86

<b>Kolov G., Grytsay M., Tsokalo V., Fishchuk L., Rossokha Z.</b> VARIANTS OF IL1 (C3954T, RS1143634), PON1 (C108T, RS705379) GENES AS PROGNOSTIC MARKERS OF OSTEOMYELITIS RISK AND ITS COMPLICATIONS .....	93
<b>Iaremenko O., Mykytenko G.</b> ACHIEVEMENT OF CLINICAL REMISSION IN PATIENTS WITH RHEUMATOID ARTHRITIS DEPENDING ON THE ACCP- AND RF-SEROLOGICAL STATUS .....	99
<b>Bochorishvili E., Abramidze T., Gotua M.</b> EVALUATION OF ANTINUCLEAR ANTIBODIES IN GEORGIAN ALLERGIC PATIENTS POLYSENSITIZED WITH CROSS REACTIVE ALLERGENS .....	105
<b>Кайсинова А.С., Ачабаева А.Б., Старокожко Л.Е., Гайдамака И.И., Кайсинова Е.К., Казаков В.Ф.</b> ПРИРОДНЫЕ ЛЕЧЕБНЫЕ ФАКТОРЫ В МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С ПОСТКОВИДНЫМ СИНДРОМОМ НА АМБУЛАТОРНОМ ЭТАПЕ .....	110
<b>Panchulidze M., Grdzelidze T., Kvanchakhadze R.</b> INFLUENCE OF VARIOUS FACTORS ON THE VITAMIN D LEVELS IN MENOPAUSAL WOMEN LIVING IN KVEMO KARTLI .....	114
<b>Jgarkava M., Pantsulaia I., Rukhadze R., Karanadze N., Chikovani T.</b> ASSOCIATION OF IL-10 AND RESISTIN IN APPARENTLY HEALTHY ELDERLY POPULATION .....	119
<b>Oberkanins C., Pagava K., Babikyan D., Korinteli I.A., Phagava H., Hayrapetian H., Kriegshäuser G., Sarkisian T.</b> ALPHA- AND BETA-GLOBIN GENE MUTATIONS IN GEORGIA AND ARMENIA .....	124
<b>Botchorishvili N., Mikeladze N., Dzagnidze A., Mikava N., Janelidze M.</b> EVALUATION OF COGNITIVE IMPAIRMENT IN PATIENTS WITH MULTIPLE SCLEROSIS USING GEORGIAN LANGUAGE MONTREAL COGNITIVE ASSESSMENT .....	128
<b>Волошина Н.П., Василовский В.В., Негреба Т.В., Сухоруков В.В., Киржнер В.М.</b> КЛИНИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ МЕЖДУ ХАРАКТЕРОМ ПРОГНОЗА И ОСОБЕННОСТЯМИ ДЕБЮТОВ ПРИ РАЗНЫХ ТИПАХ ТЕЧЕНИЯ РАССЕЯННОГО СКЛЕРОЗА .....	132
<b>Dolidze T., Makharadze M., Uchaneishvili S., Nioradze N., Laliashvili L.</b> NEW ASPECTS OF THE INTERACTION OF COPPER (II) WITH SERUM ALBUMIN: VOLTAMMETRIC AND MICROCALORIMETRIC STUDIES .....	139
<b>Semenenko S., Semenenko A., Khrebtii H., Bodnar R., Semenenko N.</b> THE EFFECT OF ADEMOL ON THE DNA FRAGMENTATION OF CEREBRAL CORTEX CELLS IN RATS WITH EXPERIMENTAL TRAUMATIC BRAIN INJURY .....	143
<b>Tavdishvili E., Modebadze I., Bakuradze E., Rusishvili L., Berulava M., Dzidziguri D.</b> ISOLATION AND COMPERATIVE STUDY OF THE GROWTH INHIBITING THERMOSTABLE PROTEIN COMPLEX FROM THE BONE MARROW OF THE ADULT MICE .....	147
<b>Jaliashvili Z., Medoidze T., Melikishvili Z., Chanishvili A., Petriashvili G., Lomidze L.</b> LASER INDUCED FLUORESCENCE OF SKIN: SUPERPOSITION OF SPECTRAL INTENSITIES .....	151
<b>Nadiradze I., Chigogidze N.</b> “AMPHICEZINE”: NEW APPROACHES TO FIGHTING CANCER PRELIMINARY THEORETICAL AND EXPERIMENTAL (IN VITRO) MESSAGE .....	156
<b>Найдушок I.</b> SUPPORTIVE PHARMACOTHERAPY FOR SYSTEMIC AUTOIMMUNE DISEASES WITH HYPERIMMUNOCOMPLEX SYNDROME (EXPERIMENTAL RESEARCH) .....	159
<b>Кравченко И.Г., Рудык Ю.С., Меденцева Е.А.</b> КЛИНИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРЕДСТАВИТЕЛЯ НОВОГО КЛАССА ИНОТРОПНЫХ СРЕДСТВ - ПРЯМОГО АКТИВАТОРА МИОЗИНА КАРДИОМИОЦИТОВ ОМЕКАМТИВ МЕКАРБИЛА ПРИ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ СО СНИЖЕННОЙ ФРАКЦИЕЙ ВЫБРОСА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА .....	165
<b>Корчева Т.В., Невельская-Гордеева Е.П.</b> ПРАВОВЫЕ И МОРАЛЬНО-ФИЛОСОФСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ЭВТАНАЗИИ .....	172

ной линии клеток D60 p4 измеряли с использованием визуализации живых клеток в качестве меры клеточной пролиферации. Максимальное ингибирование клеток D60 p4 показано 10% „Амфицезином“ (93,5%). Результаты показали, что кривые роста жизнеспособной культуры клеток D60 p4 цитолитического/цитотоксического эффекта для всех образцов, обработанных „Амфицезином“, не выявили.

რეზიუმე

“ამფიცეზინი”: ახალი მიდგომები კიბოს წინააღმდეგ ბრძოლაში. წინასწარი თეორიული და ექსპერიმენტული (in vitro) შეტყობინება

ო. ნადირაძე, ნ. ჩიგოგიძე

საქართველო-ისრაელის ერთობლივი კლინიკა “გიდმედი”; საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი, თბილისი, საქართველო

კვლევის მიზანს წარმოადგენდა ავთვისებიანი სიმსივნეების პოსტოპერაციული მეტასტაზირების პრინციპულად ახალი ინჰიბიტორის შექმნა. სპეციფიკური ტაქტიკური მიზანი - ავტორების მიერ შექმნილი პრეპარატ “ამფიცეზინის” შესაძლო ციტოლიზური და

ციტოსტატიკური ეფექტურობის გამოვლენა ატიპურ ვიბრობლასტურ უჯრედებზე.

“ამფიცეზინის” გავლენა სიცოცხლისუნარიანი D60 p4 ხაზის უჯრედების რაოდენობაზე განისაზღვრა ცოცხალი უჯრედების ვიზუალიზაციის გამოყენებით, როგორც უჯრედების გამრავლების შეფასების საშუალება.

საკონტროლო და 2.5% და 1% “ამფიცეზინი“-დამატებული უჯრედები განაგრძობენ გამრავლებას, ხოლო 5% და 10% “ამფიცეზინით“ დამუშავებულმა უჯრედებმა არ შეცვალეს უჯრედების რაოდენობა. უჯრედების ზრდის დიაგრამები მიუთითებენ სიცოცხლისუნარიანი უჯრედების რაოდენობის ზრდაზე კონტროლში და 2.5%, 1% “ამფიცეზინით“ დამუშავებისას.

D60 p4 93.5% ინჰიბირება მიღებულია 10% “ამფიცეზინით“ და 79.8% - 5% “ამფიცეზინით“ დამუშავებულ უჯრედებში.

“ამფიცეზინის” გავლენა სიცოცხლისუნარიანი D60 p4 ხაზის უჯრედების რაოდენობაზე იზომება ცოცხალი უჯრედების ვიზუალიზაციის გამოყენებით, როგორც უჯრედების გამრავლების შეფასების საშუალება. მაქსიმალური ინჰიბირება D60 p4 უჯრედებზე გამოავლინა 10% “ამფიცეზინმა“ (93.5%). 2.5% და 1% “ამფიცეზინით“ დამუშავებულმა უჯრედებმა აჩვენეს პროფილის ისეთივე ზრდა, როგორც საკონტროლო ნიმუში.

## SUPPORTIVE PHARMACOTHERAPY FOR SYSTEMIC AUTOIMMUNE DISEASES WITH HYPERIMMUNOCOMPLEX SYNDROME (EXPERIMENTAL RESEARCH)

Hayduchok I.

Lviv Medical Institute LLC, Ukraine

Systemic autoimmune diseases are pathological processes that are characterized by the development of a stable humoral or cellular response directed against their own antigens, which leads to the defeat of even the whole organism [29].

Systemic autoimmune diseases are protracted (chronic) due to the constant presence of antigen in the body, because it is a normal component of cells [9,19]. The etiology of systemic autoimmune diseases is still unclear [3,22].

It is believed that one of the reasons for the development of systemic connective tissue diseases and autoimmune pathologies is the increase in the activity of immunotropic infections and the state of the body's humoral immune response [8,15].

One of the important indicators that characterize the state of the body's humoral immune response is the level of immune complexes that are formed by the direct connection of exogenous and endogenous antigens with antibodies [11].

Any immune response in the human body is accompanied by the formation of immune complexes “antigen + antibody”, which are phagocytosed and eliminated from the body [5, 10].

In systemic autoimmune diseases, immune complexes are represented by autoantibodies, autoantigens and other components that can be deposited in the walls of blood vessels, tissues

of organs and systems, causing the formation of the syndrome of immune-dependent pathology [8,9,23].

Immune complexes activate the complement system with the formation of circulating immune complexes that are capable of developing aggressive reactions, act as a pathogenic factor in the development of inflammatory and autoimmune processes, vascular lesions [4,10,14,30].

In systemic autoimmune diseases, elevated levels of circulating immune complexes can be maintained for a long time, which adversely affects the reactivity of the organism [44,45,42].

It is well known that the suppression of the excitatory ability of phagocytes or lack of its activation is a favorable factor in the formation of hyperimmunocomplex syndrome [7].

Important tasks of pharmacotherapy of systemic autoimmune diseases include the study of immune-dependent complexes on the background of hyperimmunocomplex syndrome.

Among the systemic autoimmune diseases are systemic lupus erythematosus, systemic vasculitis, psoriasis, rheumatoid arthritis [6,12,13,19-21].

Thus, the correction of phagocytic-dependent processes may be a promising direction in the pharmacotherapy of hyperimmunocomplexemia.

With the spread of the coronavirus pandemic, the role of pharmacotherapy of systemic vasculitis on the background of cryoglobulinemic syndrome in patients with dual health disorders and among patients with systemic diseases becomes very relevant [16,17,41].

Despite numerous publications on COVID-19, at present, conceptual thinking of the problem is only at a nascent stage. Treatment of patients with ANCA-associated systemic vasculitis (AAV) during the COVID-19 pandemic is one of the relevant issues. Further analysis of COVID-19 in patients with AAV is important [2].

Previously, the experience of the USA concerning and organization of healthcare system for the pharmaceutical provision for privileged categories of citizens; forensic and pharmaceutical analysis of addictive morbidity because of the use of psychoactive substances in Ukraine; experience of Great Britain in the organization of healthcare system for pharmaceutical provision with medicines for privileged categories of citizens was written [32,33,35].

Today it is important to use modern, effective and safe drugs for pharmacotherapy of systemic autoimmune diseases with hyperimmunocomplex syndrome. Pharmacoeconomic methods of analysis, in particular ABC/VEN analysis, are used to select effective and safe drugs. In this study, the purpose of the research was to determine the pharmacotherapy of systemic autoimmune diseases with hyperimmunocomplex syndrome based on ABC/VEN analysis of drugs according to the ATC code C05SH.

**Material and methods.** The current research was carried out using the system approach during 2019–2020. Study design is based on pharmacoeconomic, organizational and legal, forensic and pharmaceutical approaches to pharmacotherapy using literature review [25,34,37,38].

The information base of the study consisted of scientific works of foreign and domestic scientists on issues related to medicine, immunology, organization of pharmaceutical business, management, pharmaceutical supply, pricing policy for drugs [1,3,6,12,26-28].

The materials were questionnaires of employees (in particular, doctors) of healthcare departments among a number of regional state administrations, 28 healthcare institutions, 18 communal and private pharmacies.

Modern research methods were used: pharmacoeconomic, ABC/VEN, normative and legal, documentary, bibliographic, systemic, comparative, marketing, graphic, mathematical analysis. Mathematical processing and statistical evaluation of data was performed using Microsoft Excel [24,31,39,40,43].

The research of the article is a fragment of research works of Lviv Medical Institute LLC on the topic “Improvement of the drug circulation system during pharmacotherapy on the basis of evidentiary and judicial pharmacy, organization, technology, biopharmacy and pharmaceutical law” (state registration number 0120U105348, terms 2021-2026), Kharkiv Medical Academy of Postgraduate Education on “Improving the organizational and legal procedure for providing patients with drugs from the standpoint of forensic pharmacy, organization and management of pharmacy” (state registration number 0116U003137, terms 2016-2020) and “Pharmaceutical and medical law: integrated approaches to the system of drug circulation from the standpoint of forensic pharmacy and organization of pharmaceutical business” (state registration number D/21U000031, terms 2021-2026) [36].

**Results and discussion.** Circulating immune complexes are eliminated by phagocytosis through the spleen, lungs, kidneys

and liver. Therefore, the main task of pharmacotherapy of systemic autoimmune diseases with hyperimmunocomplex syndrome is to control the functions of these organs and systems.

According to the clinical and pharmacological group for pharmacotherapy of systemic autoimmune diseases with hyperimmunocomplex syndrome were selected drugs that have the diagnostic code of the ATC-classification (ATC):

C – “Agents affecting the cardiovascular system”;

C05 – “Angioprotectors”;

C05C – “Capillary stabilizers” for INN Quercetin

by the ATC code C05CX [1].

Marketing research of drugs according to INN Quercetin for ATC code C05CX (Table 1) was carried out.

Pharmacoeconomic studies using ABC/VEN analysis made it possible to allocate drugs by the cost of pharmacotherapy and evaluate the effectiveness of drug use in the hospitals.

ABC analysis was applied as a method for classifying drugs based on cost incurred (Table 2). A structured data collection from Management Science for Health was used to collect the necessary data for ABC analysis. ABC analysis involves the distribution of drugs from the most to the least expensive depending on their share among the indicators of the general purpose of drugs.

VEN analysis was applied as a method of prioritizing pharmaceuticals based on public health importance as vital, essential and non-essential (Table 3). To assess the effectiveness of drug use, a VEN analysis was performed to classify drugs into categories V (Vital), E (Essential) and N (Non-Essential), taking into account regulatory documents: medical care standards, clinical protocols, State Form of Medicines, National List of Essential Medicines and principles of evidence-based medicine (evidence of efficacy, quality, safety, economy, affordability).

Distribution according to the results of VEN-analysis of studied drugs by INN Quercetin of the ATC-code C05CX for pharmacotherapy of systemic autoimmune diseases with hyperimmunocomplex syndrome is shown on Fig. 1.

For pharmacotherapy of systemic autoimmune diseases with hyperimmunocomplex syndrome (Table 1) granules occupy 25% of prescriptions, chewable tablets – 25%, lyophilized powder for solution for injection – 50%.

The studied drugs (Table 1) have 100% unlimited validity of registration certificates.

Ranking of manufacturers of drugs by INN Quercetin of the ATC-code C05CX for pharmacotherapy of systemic autoimmune diseases with hyperimmunocomplex syndrome: Ukraine – 100% (Table 1).

According to the results of ABC analysis by INN Quercetin of the ATC-code C05CX (Table 2), group A (the most expensive in price) included 77.4% of drugs from the total number of prescriptions. Group B included 20.91% of drugs, and group C – 1.69% of drugs.

Analysis of group A by names of drugs (Table 2): one drug (Lipoflavon), the unit cost is 479.06 UAH (77.4% of the total cost of treatment of the patient).

Analysis of group B by names of drugs (Table 2): one drug (Corvitin), the unit cost of which is 129.4 UAH (20.91%) of the cost of pharmacotherapy).

Analysis of group C (Table 2): two drugs (Quercetinum, Quertin), the total share of the cost of group C is 10.47 UAH per unit dose (1.69% of total treatment costs).

According to the results of VEN analysis by INN Quercetin of the ATC-code C05CX (Table 3): it was found that all drugs (Lipoflavon, Corvitin, Quercetinum, Quertin) belong to group N “Non-essential”.

Table 1. Marketing analysis of drugs according to INN Quercetin of the ATC code C05CX for pharmacotherapy of systemic autoimmune diseases with hyperimmunocomplex syndrome

No.	Trade name / Manufacturer	Dosage form, strength, amount per unit	Number, validity period from/until according to the registration certificate of the medicines
1	2	3	4
1	Quercetinum/Public Joint-Stock Company "Research and Production Center" Borshchahiv Chemical-Pharmaceutical Plant ", Ukraine	granules, 1 g or 2 g in packages; 20 bags in a pack of cardboard	UA/0119/01/01 Unlimited from 27.04.2018
2	Quertin/Public Joint-Stock Company "Research and Production Center" Borshchahiv Chemical-Pharmaceutical Plant ", Ukraine	chewable tablets of 40 mg of 10 tablets in a blister; 3 blisters in a pack; 90 tablets in containers; 90 tablets in a container; 1 container in a pack	UA/0119/02/01 Unlimited from 26.04.2018
3	Corvitin/Public Joint-Stock Company "Research and Production Center" Borshchahiv Chemical-Pharmaceutical Plant ", Ukraine	lyophilisate for solution for injection 0.5 g; 5 vials of lyophilisate in the cartridge; 1 cassette in a cardboard box	UA/8914/01/01 Unlimited from 26.04.2018
4	Lipoflavon/Joint-Stock Company "BIOLIK", Ukraine	lyophilisate for emulsion for injection, 1 vial or bottle of lyophilisate in a pack	UA/3581/01/01 Unlimited from 06.04.2020

Table 2. ABC analysis of drugs by INN Quercetin of the ATC-code C05CX for pharmacotherapy of systemic autoimmune diseases with hyperimmunocomplex syndrome

No.	Trade name	Cost per unit dose (UAH)	Specific weight (%)	ABC group
1	2	3	4	5
	Lipoflavon	479,06	77,40	A
	Total for group A	479,06	77,40	
2	Corvitin	129,4	20,91	B
	Total for group B	129,4	20,91	
	Total for groups AB	608,46	98,31	
3	Quercetinum	2,4	1,30	C
4	Quertin	8,07	0,39	C
	Total for group C	10,47	1,69	
	Total for groups ABC	618,93	100,00	

Table 3. VEN analysis of pharmaceuticals by INN Quercetin of the ATC-code C05CX for pharmacotherapy of systemic autoimmune diseases with hyperimmunocomplex syndrome

No.	Trade name	VEN group
1	Lipoflavon	N
2	Corvitin	N
3	Quercetinum	N
4	Quertin	N

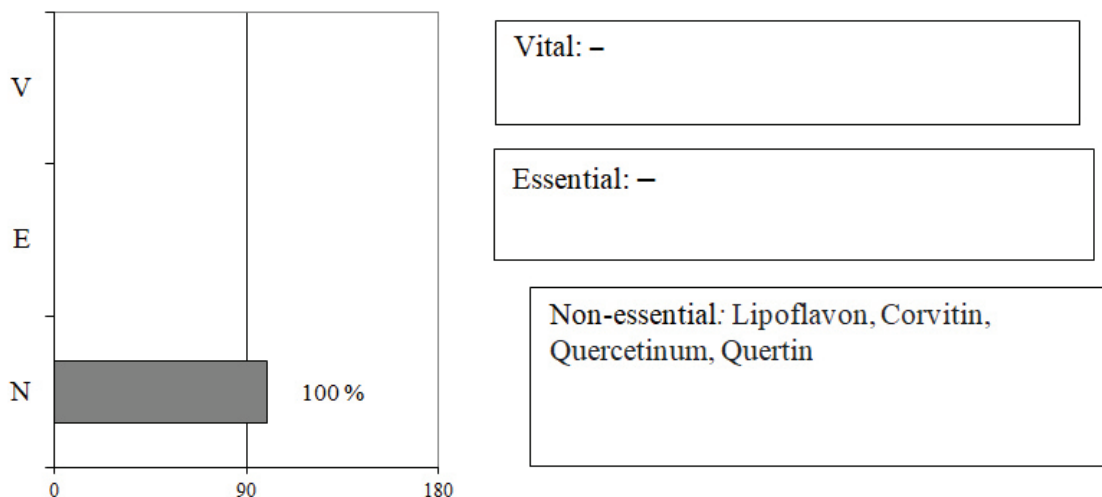


Fig. 1. Distribution according to the results of VEN-analysis of studied drugs with INN Quercetin of the ATC-code C05CX for pharmacotherapy of systemic autoimmune diseases with hyperimmunocomplex syndrome

Table 4. Matrix of consolidated ABC-VEN analysis of drugs according to INN Quercetin of the ATC-code C05CX for pharmacotherapy of systemic autoimmune diseases with hyperimmunocomplex syndrome

Drugs group	Quantity of drugs	V		Quantity of drugs	E		Quantity of drugs	N	
		Drug prescription			Drug prescription			Drug prescription	
		UAH	%		UAH	%		UAH	%
A	-	-	-	-	-	-	1	479,06	77,40
B	-	-	-	-	-	-	1	129,4	20,91
C	-	-	-	-	-	-	2	10,47	1,69
Total:	-	-	-	-	-	-	4	618,93	100,00

Group V “Vital” and E “Essential” did not include any drugs (Table 3).

Study drugs by INN Quercetin of the ATC-code C05CX (Fig. 1): 100% (Lipoflavon, Corvitin, Quercetinum, Quertin) are included in pharmacotherapy as non-essential (group N).

Based on the ABC/VEN analysis by INN Quercetin of the ATC-code C05CX, a matrix of the consolidated ABC/VEN analysis was developed (Table 4).

Studies of drugs by INN Quercetin of the ATC-code C05CX (Table 4) showed that drugs for group N have the highest costs prescribed by physicians for pharmacotherapy (100%). There are no financial costs for physicians to prescribe systemic autoimmune diseases with hyperimmunocomplex syndrome (niche matrices V and E).

Consider the financial costs of patients for pharmacotherapy of drugs by INN Quercetin of the ATC-code C05CX (Table 4). The niche of the A/N matrix (77.40%) Lipoflavon has the highest rate of doctor’s appointments and financial costs. The niches of the A/V and A/E matrices did not have any doctor’s appointments and financial costs for pharmacotherapy. The niche of the B/N matrix occupies 20.91% of appointments and financial costs (for example, Corvitin). The niches of the B/V and B/E matrices did not have any doctor’s appointments and financial costs for pharmacotherapy. Niches of the matrix of drugs by INN Quercetin ATC-code C05CX for group C: C/N – 1.69% (for example, Quercetinum, Quertin/Quercetinum, Quertin); C/N and C/E did not have any doctor’s appointments and financial costs for pharmacotherapy.

**Conclusions.** The relevance and necessity of the chosen research topic as a result of a review of the scientific literature

on pharmacotherapy of systemic autoimmune diseases with hyperimmunocomplex syndrome are substantiated. Marketing research of drugs by INN Quercetin of the ATC-code C05CX for pharmacotherapy of systemic autoimmune diseases with hyperimmunocomplex syndrome by assortment, countries-manufacturers, dosage forms, registration certificates was carried out. Pharmacoeconomic studies have been conducted. According to the results of ABC analysis, drugs by INN Quercetin of the ATC-code C05CX were distributed for pharmacotherapy of systemic autoimmune diseases with hyperimmunocomplex syndrome in descending order of value. It is proved that group A (the most expensive in price) included 77.4% of drugs from the total number of doctor’s appointments. According to the results of VEN-analysis by INN Quercetin of the ATC-code C05CX, it is calculated that all drugs are recommended to be included as non-essential in the pharmacotherapy of systemic autoimmune diseases with hyperimmunocomplex syndrome. From the point of view of priority for pharmacotherapy of systemic autoimmune diseases with hyperimmunocomplex syndrome, a matrix of the consolidated ABC/VEN analysis by INN Quercetin of the ATC-code C05CX has been developed. Drugs for group N occupy the highest financial costs prescribed by doctors for pharmacotherapy (100%). The niche of the A/N matrix has the highest indicator for doctors’ appointments and financial expenses (77.4%). The results of the study provide an opportunity to make administrative and managerial decisions in determining the pharmacotherapy of systemic autoimmune diseases with hyperimmunocomplex syndrome to improve the use of drugs in hospitals.

## REFERENCES

1. ATC-classification. Compendium on-line. 2020. [Internet]. Available from: <http://compendium.com.ua/atc>.
2. Beketova TV, Blank LM, Lila AM. (2019). COVID-19 in a patient with ANCA-associated systemic vasculitis, receiving anti-B cell therapy (rituximab). // *Rheumatology Science and Practice*. 2019. [https://rsp.mediar-press.net/rsp/article/view/2889?locale=ru\\_RU#](https://rsp.mediar-press.net/rsp/article/view/2889?locale=ru_RU#)
3. Bilovol OM, Kravchun PG, Babadzhani VD, et al. (2011). Клінічна імунологія та алергологія. Kharkiv: Гриф; 2011. 620.
4. Chakravarty K, Voon HO, Christopher PD. Secondary vasculitis in autoimmune connective tissue diseases. // *Curr. Opin. Rheumatol*. 2016; 28(1): 60 – 65.
5. Cherkasova VS, Khomutyanskaya NV, Dealuk VS. [Імунокомплексні та аутоімунні реакції при герпетичній інфекції]. // *Укр. мед. альманах*. 2010; 3: 219 – 221. Ukrainian
6. Чорпуяк ВВ. Системні васкуліти. Львів: Medicine; 2014. 320.
7. Чорпуяк ВВ, Valchuk IV, Hayduchok IG, et al. Гіперімунокомплексний синдром в експерименті та клініці. // *Вісн. наук. дослідж.* 2007; 1: 5–6.
8. Чорпуяк ВВ, Potemkina GO, Sinenka MYu. Системні хвороби сполучної тканини: досвід роботи. // *Укр. ревматол. журн*. 2009; 2(36):15 – 21.
9. Drannik GN. [Клиническая иммунология и аллергология]. Kyiv: Полиграфплюс; 2010. 552 p. Ukrainian
10. Drannik GN, Kurchenko AI, Drannik AG. Иммунная система слизистых, физиологическая микрофлора и пробиотики. Kyiv: Полиграф Плюс; 2009. 141 p. Ukrainian
11. Egan KP, Wu S, Wigdahl B, et al. (2013). Immunological control of herpes simplex virus infections. // *J. Neurovirol*. 2013; 19(4): 328 – 345.
12. Fellner C. Biologics will pump up the Vasculitis Market. // *Pharmacy and Therapeutics*. 2016; 41(4): 258–260. [Internet]. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27069346>.
13. Global report on PSORIASIS. Geneva: World Health Organization; 2016. 44 p. [Internet]. Available from: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/204417/9789241565189\\_eng.pdf?sequence=1](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/204417/9789241565189_eng.pdf?sequence=1)
14. Golovatuk LM. (2015). [Стан імунної системи при дії на організм хімічних речовин]. // *Вісник проблем біології і медицини*. 2015; 4(2): 11-14.
15. Golubovskaya O. A. (2014). [Инфекционные болезни]. Kyiv: Medicine; 2014. 784 p. Ukrainian
16. Hayduchok IG, Shapovalova VO, Shapovalov VV (Jr.), Shapovalov VV. [Control regime of antibacterial drugs for pharmacotherapy of coronavirus disease (COVID-19) among patients with dual disorders]. An information letter about innovations Ukrmedpatentinform of the Ministry of Health of Ukraine. Kyiv: Ukrmedpatentinform of the Ministry of Health of Ukraine; 2020: 230–2020. 6 p. Ukrainian
17. Hayduchok IG, Shapovalova VO, Shapovalov VV (Jr.), Shapovalov VV. Control regime of drugs for pharmacotherapy of coronavirus disease (COVID-19) in patients with systemic diseases. An information letter about innovations Ukrmedpatentinform of the Ministry of Health of Ukraine. Kyiv: Ukrmedpatentinform of the Ministry of Health of Ukraine; 2020: 225.
18. Hayduchok IG, Shapovalova VO, Shapovalov VV (Jr.), Shapovalov VV. (2021). Control regime of drugs for pharmacotherapy васкуліту Шенлейн-Геноха: An information letter about innovations Ukrmedpatentinform of the Ministry of Health of Ukraine. K.: Ukrmedpatentinform of the Ministry of Health of Ukraine, N. 64–2021, 7 p.
19. Kazmirchuk VE. [Сучасний погляд на етіологію, патогенез і лікування аутоімунних хвороб людини]. // *Клінічна імунологія, алергологія, інфектологія*. 2009; 4(23): 23 – 32.
20. Корсакова, YuL. Псориаз и псориагический артрит: актуальные вопросы // *Современная ревматология*. 2012; 3: 28 – 32.
21. Kovalenko VM, Shuba NM, Bortkrvich OP, et al. [Системний червоний вовчак: патогенетичні особливості клінічної симптоматики, сучасна діагностична і терапевтична тактика ведення хворих]. // *Укр. ревматол. журн*. 2010; 39 (1): 13–23.
22. Lyadova T, Ognivenko O, Rzhavska O. (2018). Polymorphism prevalence of TLR 9 type gene in patients with chronic forms of Epstein-Barr virus-infection. // *Georgian Medical News*. 2018; 3(276): 112-116.
23. Makarenko VD. [Герпесвирусная инфекция: мифы и реалии]. // *Аннали Мечниковського інституту*. 2015; 1: 8–13.
24. Mamarde A. ABC/VEN Analysis of drug store in Tertiary care hospital for year 2013-2014. // *American Journal of Pharmaceutical Research*. 2016; 6(8): 6439-6444.
25. Management Science for Health. Managing Medicines Selection (2012). Managing Access to Medicines and Health Technologies. Arlington, VA, USA: MSH; 2012. P. 16.1-16.15.
26. Ministry of healthcare of Ukraine official site. [Internet]. Available from: <http://moz.gov.ua/>
27. National list of basic medicines. Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine. Dated 25.03.2009; 333. [Internet]. Available from: <http://zakon.rada.gov.ua>
28. On approval of the twelfth issue of the State formulary of medicines and ensuring its availability (2020). Order of the Ministry of Health of Ukraine. Dated 06.05.2020; 1075. [Internet]. Available from: <https://zakon.rada.gov.ua>
29. Parnes O. Autoimmune disease. // *The Lancet*. 2018; 367: 389.
30. Popov M, Kolotova T, Davudeenko M. [Endogenous retroviruses as genetic modules that shape the genome regulatory networks during evolution]. // *Вісник Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна*. 2018; 36: 80-95. Ukrainian
31. Реброва О.Ю. Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладных программ STATISTICA. Moscow: Медиасфера; 2002. 312 p.
32. Shapovalov (Jr.) VV, Gudzenko AA, Andrieieva VV, Shapovalova VA, Shapovalov VV. (2019). [Experience of the USA concerning and organization of healthcare system for the pharmaceutical provision for privileged categories of citizens]. *Annals of Mechnikov Institute*. 2019; 1: 81–87. doi: 10.5281/zenodo.2639521
33. Shapovalov (Jr.) VV, Gudzenko AA, Shapovalova VA, Shapovalov VV. (2020). [Forensic and pharmaceutical analysis of addictive morbidity because of the use of psychoactive substances in Ukraine]. // *Klin. inform. teled. 2020*; 15(16): 125-128. [Internet]. Available from: <http://kit-journal.com.ua>. doi: [org/10.31071/kit2020.16.02](https://doi.org/10.31071/kit2020.16.02) Ukrainian
34. Shapovalov (Jr.) VV, Gudzenko AO, Shapovalova VA, Shapovalov VV. Experience of Poland concerning and organization of healthcare system for the pharmaceutical provision for privileged categories of citizens. Proceeding of articles the international scientific conference «Advance of Science». Czech Republic, Karlovy Vary – Ukraine, Kyiv, 17 May 2019. Czech Republic, Karlovy Vary: Skleněný Můstek – Ukraine, Kyiv: MCNIP; 2019: 16-22.
35. Shapovalov (Jr.) VV, Shapovalova VO, Andrieieva VV,

- Shapovalov VV. [Experience of Great Britain in organization of healthcare system for pharmaceutical provision with medicines for privileged categories of citizens]. // Health of society. 2019; 78(1): 36–40. doi: 10.22141/2306-2436.8. 1.2019.172617 Ukrainian
36. Shapovalov (Jr.) V, Gudzenko A, Komar L, Shapovalova V, Shapovalov V, et al. Concerning the importance of forensic and pharmaceutical researches to improve patients accessibility to medicines. // Pharmacia. 2017; 65(2): 23–29.
37. Shapovalov (Jr.) V, Zbrozhek S, Gudzenko A, Shapovalov V, et al. Organizational and legal analysis of the pharmaceutical provision for the most common diseases of society. // International Journal of Pharmaceutical Sciences Review and Research. 2018; 51 (18): 118-124.
38. Shapovalov (Jr.) V, Gudzenko A, Shapovalov V, Shapovalova V. Organizational and legal aspects of the use of pharmacoeconomic analysis of multivitamin complexes for pharmaceutical provision of military personnel. // The Pharma Innovation Journal. 2018; 7(10): 166–169.
39. Shapovalov (Jr.) V, Gudzenko A, Shapovalova V, Shapovalov V, et al. (2017). Forensic and pharmaceutical study of the presence of a causal link between the degree of alcohol abuse and qualification level of the respondents. // Pharmacia. 2017; 66(3): 31–39.
40. Shapovalova VA, Zbrozhek SI, Shapovalov VV, Shapovalov VV. (2021). Forensic pharmacy: some risk factors in the formation of addictive health disorders. // Acta Scientific Pharmaceutical Science. 2021; 4(1): 7 – 12. doi: 10.3180 / ASPS.2020.05.0651
41. Shapovalova VO, Zbrozhek SI, Shapovalov VV (Jr.), Shapovalov VV. (2020). Coronavirus disease pandemic 2019: growth of epidemic dangers. // Acta Scientific Pharmaceutical Science. 2020; 4(7): 61 – 68.
42. Sharma A, Dhooria A, Aggarwal A. Connective tissue disorder-associated vasculitis. // Curr. Rheumatol. Rep. 2016; 18(6): 31.
43. Snow John. United States Agency for International Development. Logistics Indicators Assessment Tool. Arlington, VA: DELIVER; 2005.
44. Su C, Zhan G, Zheng C. (2016). Evasion of host antiviral innate immunity by HSV-1, an update. // Virol. J. 2016; 8: 13 – 38.
45. Takakubo K, Kontinen Y. Immune-regulatory mechanisms in systemic autoimmune and rheumatic diseases. // Clin. Dev. Immunol. 2012; 37( 3): 341 – 346.

## SUMMARY

### SUPPORTIVE PHARMACOTHERAPY FOR SYSTEMIC AUTOIMMUNE DISEASES WITH HYPERIMMUNOCOMPLEX SYNDROME (EXPERIMENTAL RESEARCH)

Haydychok I.

*Lviv Medical Institute LLC, Ukraine*

Purpose of the study was to determine the pharmacotherapy of systemic autoimmune diseases with hyperimmunocomplex syndrome based on ABC/VEN analysis of drugs according to the ATC code C05SH. Among the systemic autoimmune diseases are systemic lupus erythematosus, systemic vasculitis, psoriasis, rheumatoid arthritis.

Pharmacoeconomic methods of analysis, in particular ABC/VEN analysis, are used to select effective and safe drugs. Important tasks of pharmacotherapy of systemic autoimmune dis-

eases include the study of immune-dependent complexes on the background of hyperimmunocomplex syndrome. Circulating immune complexes are eliminated by phagocytosis through the spleen, lungs, kidneys and liver. Therefore, the main task of pharmacotherapy of systemic autoimmune diseases with hyperimmunocomplex syndrome is to control the functions of these organs and systems.

Marketing research of drugs by INN Quercetin of the ATC-code C05CX by assortment, countries-manufacturers, dosage forms, registration certificates was carried out. Pharmacoeconomic studies have been conducted. According to the results of ABC analysis, drugs by INN Quercetin of the ATC-code C05CX were distributed in descending order of value. It is proved that group A (the most expensive in price) included 77.4% of drugs from the total number of doctor's appointments. According to the results of VEN-analysis by INN Quercetin of the ATC-code C05CX, it is calculated that all drugs are recommended to be included as non-essential. Drugs for group N occupy the highest financial costs prescribed by doctors for pharmacotherapy (100%). The niche of the A/N matrix has the highest indicator for doctors' appointments and financial expenses (77.4%). The results of the study provide an opportunity to make administrative and managerial decisions in determining the pharmacotherapy of systemic autoimmune diseases with hyperimmunocomplex syndrome to improve the use of drugs in hospitals.

**Keywords:** pharmacotherapy, systemic autoimmune diseases, drugs, ABC/VEN analysis.

## РЕЗЮМЕ

### ПОДДЕРЖИВАЮЩАЯ ФАРМАКОТЕРАПИЯ СИСТЕМНЫХ АУТОИММУННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ С ГИПЕРИММУНОКОМПЛЕКСНЫМ СИНДРОМОМ (ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ)

Гайдучок И.Г.

*ООО Львовский медицинский институт, Украина*

Целью исследования явилось определение фармакотерапии системных аутоиммунных заболеваний с гипериммунокомплексным синдромом на основе ABC/VEN-анализа лекарственных средств по коду АТС С05SH. К системным аутоиммунным заболеваниям относятся системная красная волчанка, системный васкулит, псориаз, ревматоидный артрит.

Для подбора эффективных и безопасных лекарственных средств использовались фармакоэкономические методы анализа, в частности ABC/VEN-анализ. Значимой задачей фармакотерапии системных аутоиммунных заболеваний является изучение иммунозависимых комплексов на фоне гипериммунокомплексного синдрома. Циркулирующие иммунные комплексы устраняются путем фагоцитоза через селезенку, легкие, почки и печень. Поэтому основной задачей фармакотерапии системных аутоиммунных заболеваний с гипериммунокомплексным синдромом является контроль функций этих органов и систем.

Выполнено маркетинговое исследование препаратов с международным непатентованным названием (МНН) «Кверцетин» АТС-кода С05СХ по ассортименту, странам-производителям, лекарственным формам, регистрационным удостоверениям. Проведены фармакоэкономические исследования. По результатам ABC-анализа препараты по



МНН «Кверцетин» с АТС-кодом C05CX распределены в порядке убывания стоимости. Доказано, что группа А (самая дорогая по цене) включала 77,4% препаратов от общего количества обращений к врачу. По результатам VEN-анализа по МНН «Кверцетин» АТС-кода C05CX подсчитано, что все препараты рекомендуется включать как второстепенные. Препараты группы N занимают самые высокие финансовые затраты, назначаемые врачами для фармакотерапии (100%). В нише матрицы A/N самый высокий показатель по приёмам к врачу и финансовым затратам (77,4%).

Результаты исследования позволяют принимать административные и управленческие решения при определении фармакотерапии системных аутоиммунных заболеваний с гипериммунокомплексным синдромом для улучшения использования лекарственных средств в больницах.

#### რეზიუმე

დამხმარე ფარმაკოთერაპია სისტემური აუტოიმუნური დაავადებისათვის ჰიპერიმუნოკომპლექსური სინდრომით (ექსპერიმენტული კვლევა)

#### ი.გაიდუნოკი

ლვოვის სამედიცინო ინსტიტუტი, უკრაინა

კვლევის მიზანს წარმოადგენდა სისტემური აუტოიმუნური დაავადების, ჰიპერიმუნოკომპლექსური სინდრომით, ფარმაკოთერაპიის განსაზღვრა ATC C05SH კოდის სამკურნალწამლო საშუალებების ABC/VEN-ანალიზის საფუძველზე. სისტემურ აუტოიმუნურ დაავადებებს მიეკუთვნება სისტემური წითელი მგლურა, სისტემური ვასკულიტი, ფსორიაზი, რევმატოიდული ართრიტი.

ეფექტური და უსაფრთხო სამკურნალწამლო საშუალებების შერჩევისათვის გამოყენებული იყო ანალ-

იზის ფარმაკოეკონომიკური მეთოდები, სახელდობრ, ABC/VEN-ანალიზი. სისტემური აუტოიმუნური დაავადებების ფარმაკოთერაპიის მნიშვნელოვან ამოცანას წარმოადგენს იმუნოდამოკიდებული კომპლექსების შესწავლა ჰიპერიმუნოკომპლექსური სინდრომის ფონზე. მოცირკულირე იმუნური კომპლექსების მოცილება სორციელდება ფაგოციტოზის გზით ელენთაში, ფილტვებში, თირკმლებსა და ღვიძლში. ამიტომ, სისტემური აუტოიმუნური დაავადებების ჰიპერიმუნოკომპლექსური სინდრომით ფარმაკოთერაპიის ძირითად ამოცანას წარმოადგენს ამ ორგანოთა და სისტემათა ფუნქციების კონტროლი.

ჩატარებულია ATC C05SH კოდის პრეპარატის “კვერცეტინი” მარკეტინგული კვლევა ასორტიმენტის, მწარმოებელი ქვეყნის, სამკურნალწამლო ფორმის, სარეგისტრაციო მოწმობის გათვალისწინებით. ჩატარებულია ფარმაკოეკონომიკური კვლევები. ABC-ანალიზის შედეგების მიხედვით, “კვერცეტინის” პრეპარატები ATC-კოდით C05CX განაწილდა ფასის კლების მიხედვით. დამტკიცდა, რომ ჯგუფი A (ყველაზე ძვირიანი) მოიცავდა პრეპარატების 77,4%-ს ექიმთან საერთო მიმართვიანობის რაოდენობიდან. VEN-ანალიზის შედეგების მიხედვით “კვერცეტინის” პრეპარატებთან დაკავშირებით ATC-კოდით C05CX გამოთვლილია, რომ რეკომენდებულია ყველა პრეპარატის, როგორც მეთრეხარისხოვნის, ჩართვა. ექიმების მიერ ფარმაკოთერაპიისათვის დანიშნულ N ჯგუფის პრეპარატებს ესაჭიროება ყველაზე დიდი ფინანსური დანახარჯები (100%). ექიმთან მიმართვის და ფინანსური დანახარჯების მხრივ ყველაზე მაღალი მაჩვენებელი (77,4%) აქვს მატრიცას A/N.

კვლევის შედეგები იძლევა ადმინისტრაციული და მმართველობითი გადაწყვეტილებების მიღების შესაძლებლობას საავადმყოფოებში სამკურნალწამლო საშუალებების გამოყენების გაუმჯობესებისათვის, აუტოიმუნური დაავადებების ჰიპერიმუნოკომპლექსური სინდრომით ფარმაკოთერაპიის განსაზღვრისას.

## КЛИНИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРЕДСТАВИТЕЛЯ НОВОГО КЛАССА ИНОТРОПНЫХ СРЕДСТВ - ПРЯМОГО АКТИВАТОРА МИОЗИНА КАРДИОМИОЦИТОВ ОМЕКАМТИВ МЕКАРБИЛА ПРИ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ СО СНИЖЕННОЙ ФРАКЦИЕЙ ВЫБРОСА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА

Кравченко И.Г., Рудык Ю.С., Меденцева Е.А.

ГУ «Национальный институт терапии им. Л.Т. Малой АМН Украины», Харьков, Украина

Миллионы пациентов во всем мире страдают от сердечной недостаточности (СН), почти у трети из них эта патология протекает со снижением фракции выброса (СНснижФВ) левого желудочка (ЛЖ) [11]. Согласно современной дефиниции Европейского кардиологического общества (European Society of Cardiology; ESC), СН представляет собой синдром

уменьшения сердечного выброса, который возникает вследствие нарушения функции желудочков и/или изменения их наполнения [11]. Основные клинические проявления СН (одышка, усталость, снижение толерантности к физическим нагрузкам), наличие которых ассоциировано с ростом заболеваемости и смертности, пытаются компенсировать как с