

# GEORGIAN MEDICAL NEWS

---

ISSN 1512-0112

No 3 (312) March 2021

---

ТБИЛИСИ - NEW YORK



ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

Медицинские новости Грузии  
საქართველოს სამედიცინო სიახლენი

# GEORGIAN MEDICAL NEWS

No 3 (312) 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, Тенгиз Асатиани,  
Гия Берадзе, Рима Бериашвили, Лео Бокерия, Отар Герзмава, Лиана Гогиашвили, Нодар Гогебашвили,  
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,  
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.org](http://www.geomednews.org)

## 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>Крылов А.Ю., Хоробрых Т.В., Петровская А.А., Гандыбина Е.Г., Гогохия Т.Р., Мансурова Г.Т.</b> КОМПЛЕКСНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ С ВЕНОЗНЫМИ ТРОФИЧЕСКИМИ ЯЗВАМИ В УСЛОВИЯХ COVID-19 СТАЦИОНАРА .....	7
<b>Семиков В.И., Александров Ю.К., Шулутко А.М., Мансурова Г.Т., Гогохия Т.Р., Горбачева А.В.</b> НЕХИРУРГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ХИРУРГИИ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ .....	14
<b>Bugridze Z., Parfentiev R., Chetverikov S., Giuashvili Sh., Kiladze M.</b> REDO LAPAROSCOPIC ANTIREFLUX SURGERY IN PATIENTS WITH HIATAL HERNIA .....	23
<b>Kozlovska I., Iftodiy A., Kulachek Ya., Grebeniuk V., Moskaliuk O.</b> IMPROVEMENT OF TREATMENT OF COMPLICATED FORMS OF DIABETIC FOOT SYNDROME .....	27
<b>Мусаев Г.Х., Хоробрых Т.В., Пшизапекова Л.А., Некрасова Т.П., Гогохия Т.Р.</b> АКТИВНОСТЬ ТЕЛОМЕРАЗЫ КАК ПОТЕНЦИАЛЬНЫЙ БИОМАРКЕР ПРЕДОПЕРАЦИОННОЙ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ КИСТОЗНЫХ ОПУХОЛЕЙ ПЕЧЕНИ .....	31
<b>Stakhovskiy O., Tymoshenko A., Voilenko O., Kononenko O., Stakhovsky E.</b> ILEOSIGMOID POUCH AS A URINARY DIVERSION APPROACH FOLLOWING RADICAL CYSTECTOMY IN PATIENTS WITH MUSCLE-INVASIVE BLADDER CANCER .....	36
<b>Maiborodina D., Antonenko M., Komisarenko Y., Stolyar V.</b> ADIPOCYTOKINES LEPTIN AND ADIPONECTIN AS PREDICTORS OF GENERALIZED PERIODONTITIS ASSOCIATED WITH OBESITY .....	42
<b>Иващук Ю.В.</b> РЕМОДЕЛИРОВАНИЕ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА, СУБКЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ АТЕРОСКЛЕРОЗА У БОЛЬНЫХ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ И РЕВМАТОИДНЫМ АРТРИТОМ ПОД ВЛИЯНИЕМ РАЗЛИЧНЫХ СХЕМ ЛЕЧЕНИЯ .....	46
<b>Taizhanova D., Kalimbetova A., Toleuova A., Bodaubay R., Turmukhambetova A.</b> CLINICAL AND GENETIC FACTORS OF CARDIOVASCULAR EVENTS DEVELOPMENT AFTER PERCUTANEOUS CORONARY INTERVENTION .....	52
<b>Нрын К., Sydorenko A., Vlasova O., Kolot E., Martynenko Y.</b> CLINICAL, PHARMACOTHERAPEUTIC AND BIORHYTHMOLOGICAL PECULIARITIES OF DEPRESSIVE DISORDERS, COMORBID WITH CARDIOVASCULAR PATHOLOGY .....	57
<b>Соловьева Г.А., Кваченюк Е.Л., Альянова Т.С., Свиницкий И.А.</b> ВЛИЯНИЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ЭРАДИКАЦИОННОЙ И ПРОКИНЕТИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ НА КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ, ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ СТАТУС И КАЧЕСТВО ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ С ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ДИСПЕПСИЕЙ – ПОСТПРАНДИАЛЬНЫМ ДИСТРЕСС-СИНДРОМОМ: РАНДОМИЗИРОВАННОЕ ПРОСПЕКТИВНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ.....	61
<b>Sirchak Ye., Derbak M., Stan M., Petrichko O.</b> INFLUENCE OF URSODEOXYCHOLIC ACID ON THE CHOLECYSTOKININ LEVELS IN PATIENTS WITH GASTRO-ESOPHAGEAL REFLUX DISEASE AND TYPE 2 DIABETES MELLITUS .....	67
<b>Tsiskarishvili N.V., Katsitadze A., Tsiskarishvili Ts., Tsiskarishvili N.I.</b> SOME FEATURES OF THE CLINICAL COURSE OF LICHEN PLANUS IN THE ORAL MUCOSA. A CLINICAL CASE OF GRINSHPAN-POTEKAEV SYNDROME .....	71
<b>Mitskevich N., Tsertsvadze T., Maisuradze N., Datuashvili M., Khaled Z., Kobalia G., Mekokishvili L.</b> CORRELATION OF CD4+T LYMPHOCYTES ACTIVATION WITH INTERLEUKIN IL-9, IL-17, IL-22 PROFILES IN THE PERIPHERAL BLOOD OF PATIENTS WITH PLAQUE PSORIASIS .....	75
<b>Shevchenko N., Tsiura O., Shlieienkova H., Panko N., Kvaratskheliya T.</b> COMORBIDITY OF TYPE 1 DIABETES MELLITUS WITH OTHER CHRONIC PATHOLOGY IN CHILDREN .....	78
<b>Чолокава Н.Н., Убери Н.П., Бахтадзе С.З., Геладзе Н.М., Хачапуридзе Н.С., Капанадзе Н.Б.</b> СОВРЕМЕННОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ О ДЕЙСТВИИ КАЛЬЦИФЕРОЛОВ НА ДЕТСКИЙ ОРГАНИЗМ (ОБЗОР).....	82

<b>Bakhtadze S., Geladze N., Khachapuridze N.</b> INFLAMMATION IN CHILDHOOD EPILEPSY SYNDROMES.....	88
<b>Muzashvili T., Gachechiladze M., Burkadze G.</b> DISTRIBUTION OF STEM CELLS IN DIFFERENT THYROID LESIONS IN PATIENTS OF REPRODUCTIVE, MENOPAUSAL AND POST-MENOPAUSAL AGE.....	92
<b>Bukia N., Butskhrikidze M., Machavariani L., Svanidze M., Jojua N.</b> NORMALIZING EFFECT OF ELECTROMAGNETIC STIMULATION ON BLOOD QUANTITATIVE INDICES IN DEPRESSED RATS ON THE BACKGROUND OF OXYTOCIN.....	100
<b>Grabchak S., Bedenyuk A., Gnatyuk M., Futujma Yu.</b> MORPHOMETRIC ASSESSMENT OF STRUCTURAL CHANGES IN THE VASCULAR BED OF DUODENUM IN ANIMALS WITH OBSTRUCTIVE CHOLESTASIS.....	105
<b>Nuradilova D., Kaliyeva L., Vaitkiene D., Kalimoldayeva S., Issenova S.</b> UROGENITAL MIXED INFECTIONS IN REPRODUCTIVE AGED WOMEN WITH PELVIC INFLAMMATORY DISEASE .....	114
<b>Kiknadze T., Tevdorashvili G., Muzashvili T., Gachechiladze M., Burkadze G.</b> HISTOPATHOLOGICAL, PROLIFERATIVE, APOPTOTIC AND HORMONAL CHARACTERISTICS OF VARIOUS TYPES OF LEIOMYOMAS.....	119
<b>Papiashvili N., Gongadze N., Bakuridze A., Bakuridze K.</b> ANTIHYPERTENSIVE AND CARDIOPROTECTIVE EFFECTS OF EPOXYEICOSATRIENOIC ACID ANALOGS AND SOLUBLE EPOXIDE HYDROLASE INHIBITORS (REVIEW).....	125
<b>Ebralidze L., Tsertsvadze Al., Berashvili D., Bakuridze A.</b> FORMULATION THERMORESPONSIVE NANOCOMPOSITE HYDROGEL WITH EMBEDDED PLGA NANOPARTICLES CONTAINING CYTOTOXIC AGENT .....	133
<b>Uyzbayeva I., Akpolatova G., Tarzhanova D., Mukanov K.</b> HEPATOPROTECTIVE EFFICIENCY OF G10 SUBSTANCE FROM ZHUZGUN PLANT IN EXPERIMENTAL TOXIC HEPATITIS .....	138
<b>Moshiashvili G., Mchedlidze K., Aneli J., Pichette A., Mshvildadze V.</b> COUMARINS FROM <i>DAPHNE AXILLIFLORA</i> (KEISSEL.) POBED. AND THE ANATOMICAL CHARACTERISTICS OF ITS LEAVES AND STEMS .....	145
<b>Явич П.А., Чурадзе Л.И., Кахетелидзе М.Б.</b> РАЗРАБОТКА РЕЦЕПТУРЫ ПОЛУЧЕНИЯ ЛЕЧЕБНО-КОСМЕТИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РАСТИТЕЛЬНЫХ, МИНЕРАЛЬНЫХ И ЖИВОТНЫХ РЕСУРСОВ ГРУЗИИ.....	150
<b>Устименко В.А., Сошников А.А., Токарская А.С., Макаренко А.Ю., Нестеренко Е.А.</b> ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ЗАКУПКИ: АНАЛИЗ РЕАЛИЗАЦИИ НАЦИОНАЛЬНОЙ ПОЛИТИКИ ВО ВРЕМЯ ПАНДЕМИИ COVID-19 .....	157
<b>Deshko L., Vasylichenko O., Sherbak I., Galai V., Medvid A.</b> UKRAINE'S INTERNATIONAL LIABILITIES ON INITIATION OF MEASURES FOR PUBLIC HEALTH PROTECTION AND THE ROLE OF LOCAL AUTHORITIES IN IMPLEMENTATION OF HEALTH CARE POLICY .....	163
<b>Адамян Г.К.</b> ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ МЕДИЦИНСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ СОТРУДНИКОВ ПОЛИЦИИ.....	168
<b>Кулик А.Г., Лубенец И.Г., Кулакова Н.В., Зеленьяк П.А., Лесниченко Л.В.</b> ПЕДОФИЛИЯ КАК ПРИЧИНА СЕКСУАЛЬНОГО НАСИЛИЯ НАД ДЕТЬМИ: МЕДИКО-ПРАВОВОЙ АСПЕКТ .....	172
<b>Алания М.Д., Сутиашвили М.Г., Схиртладзе А.В., Гегია М.З.</b> ХИМИЧЕСКИЕ КОМПОНЕНТЫ СТЕБЛЕЙ <i>ASTRAGALUS FALCATUS</i> Lam., ПРОИЗРАСТАЮЩЕГО В ГРУЗИИ.....	180

## IMPROVEMENT OF TREATMENT OF COMPLICATED FORMS OF DIABETIC FOOT SYNDROME

Kozlovskaya I., Iftodiy A., Kulachek Ya., Grebeniuk V., Moskaliuk O.

*Bukovinian State Medical University, Chernivtsi, Ukraine*

422 million patients with diabetes (DM) were registered in 2014. According to forecasts of World Health Organization (2016) by 2035 their number in the world will increase to 592 million [2]. Given the increasing trend in the incidence of DM, the number of patients with complicated forms of diabetic foot syndrome (DFS), which is the predominant cause of disability and mortality, is increasing worldwide. It should be noted that most patients with DM are of the working age, which determines the socio-economic significance of this problem [7, 11].

Among all hospitalized patients with DM, the number of purulent-necrotic complications of DFS is 43-57%. In 50-70% of cases, the cause of amputations is gangrene, in 20-50% - the presence of infection [6]. A combination of ischemia and an infection mainly leads to amputation. In Ukraine, the frequency of purulent-necrotic lesions in patients with DFS reaches 22-27%, and the number of high amputations is 10-12%.

However, despite the high frequency of DM complications (more than 55%), the improvement of existing and development of alternative methods of treatment aimed at preventing amputation, improving the immediate and long-term results of treatment and subsequent rehabilitation of such patients still remains an important and urgent medical and social problem [7,9].

Today, VAC-therapy is one of the modern and promising areas of treatment, widely used to treat both acute and chronic wounds in patients with DFS. However, this method should be used not as an independent method, but as complex wound therapy [5]. VAC-therapy is indicated for the wounds treatment, since it allows creating the most favorable soil for their healing due to increased microcirculation, reduced exudation and edema, and increased the formation of granulations [1].

According to the recommendations of the International Advisory Board for Wound Management (2003) we use the «TIME» system:

- T (Tissue) - removal of non-viable tissues;
- I (Infection) - inflammation and infection control;
- M (Moisture) - moisture balance (wound exudation)
- E (Edge) - stimulation of reparative processes and/or epithelialization.

VAC-therapy (Vacuum-assisted closure) was developed by the staff of the Wake Forest Medical University (USA) in the 90s. as an additional alternative method of treating patients with chronic wounds and fully complies with the «TIME» concept.

Today, the goal of surgical treatment of complicated forms of DFS is surgical treatment and «small sparing» amputations of the foot, which leads to the formation of significant wound defects, in which the course of the wound process is distorted against the background of DM [3]. It should also be noted that self-healing of such wounds is not always possible due to the large area or depth of the wound, the presence of infection, impaired regeneration against the background of diabetic polyneuropathy and angiopathy, localization of the wound in the «problem area», which is chronically injured during walking [1, 8]. This slows down the healing of wounds and contributes to the chronicity of the process, worsening the results of treatment [2], therefore, the existing methods of local treatment should be improved. Given the large number of pathogenetic factors of DM that cause complications of DFS, effective treatment of such

patients is possible only by applying an integrated approach based on the principles of timeliness, adequacy, consistency and pathogenetic validity [6,10].

The aim of the study - Improving the results of treatment of patients with complicated forms of DFS by using a complex method of VAC-associated therapy.

**Material and methods.** During 2017-2020 were treated 107 patients with various forms of DFS II-IV for Meggitt-Wagner without lower limbs critical ischemia, with chronic infected wounds which didn't heal for more than 4 weeks and had already received local treatment, wounds after foot surgery. Patients with grade I, grade V (where high amputation was indicated) and patients with chronic arterial insufficiency IV were not included in the study. All patients had purulent-necrotic wounds from 3 to 120 cm<sup>2</sup>. At the time of hospitalization, most of the patients previously had been operated on for purulent-necrotic lesions of the foot and had chronic wounds 33 (30.8%) or purulent-necrotic wounds 74 (69.2%). 8 (7.5%) patients were hospitalized with neuro-trophic ulcers, 28 (26.2%) with abscesses or phlegmon of the foot, 37 (34.6%) with purulent-necrotic wounds and with various forms of foot gangrene were 34 (31.8%) patients with DFS. According to the pathogenetic forms 14 (13.1%) patients were diagnosed with a neuropathic form, 27 (25.2%) - ischemic, and most (66 patients - 61.7%) - mixed neuro-ischemic form of DFS. Most of the examined patients were men - 62 (57.94%), while women were 45 (42.06%). The ratio of men and women was 1.38:1. The average age of the examined patients was 59.83±3.51 years. The duration of DM ranged from firstly diagnosed to 37 years and averaged 12.57±2.76 years.

All patients were divided into 2 groups. The main group included 54 patients (50.47%) where in the complex treatment we used VAC-therapy with preliminary treatment of the wound with an antiseptic and the application of a medicinal composition sorbent-antibiotic (Patent of Ukraine No.143372, dated 27.07.2020) [4]. Comparison group included 53 patients (49.53%), where conventional methods of treating the wound process were used in accordance with the standards and protocols for managing patients with DFS.

In the complex treatment of patients of the main group, VAC-therapy was carried out using the vacuum-flow method in a constant mode of negative pressure in the range of 110-125 mm Hg. with preliminary treatment of the wound with an antiseptic and application of a sorbent with an antibiotic immobilized on it. The duration of instillation of an antiseptic solution was carried out once a day three times for 30-40 seconds, followed by application of an antibiotic through the supply system and a 15-minute break in the operation of the vacuum system, followed by alternating negative pressure in the range of 110-125 mm Hg [4]. Vacuum-associated dressings were changed every 4-5 days. The procedure lasted 12-15 days.

The examination of patients with DFS was carried out in accordance with the «Protocol of medical care for patients with diabetic foot syndrome» approved by the Ministry of Health of Ukraine dated 05.22.2009, No.356. Standard treatment - according to the local protocol and the International Consensus for the Treatment of Diabetic Foot (IWGDF) from 2015. To assess the efficacy of treatment, direct indicators of the dynamics of

the wound process were used, which included planimetric examination and qualitative indicators, as well as the analysis of microbiological studies of the wound content. Visualization of wounds was carried out, focusing on the severity and duration of inflammatory changes in the wound area (edema, hyperemia, exudation), the condition of the bottom of the wound, the timing of the appearance of granulations. The area of the wounds was determined by the method of tracing the contours of the wound due to a large-scale transparent film counting the number of squares with an area of 1 cm<sup>2</sup> inside the contour. Cytological examination was carried out by the method of smears-prints according to the original method of M.P. Pokrovskaya and M.S. Makarov (1942) modified by D.M. Steinberg (1948). The beginning and rate of epithelialization were measured by the planimetric method with the calculation of the L.N. Popova (1942). Monitoring of the course of the wound process was supplemented with clinical, microbiological and morphological criteria according to standard methods.

**Results and discussion.** Already after 5 days of treatment in the main group, according to transcutaneous oximetry was noted a significantly increase of the local blood flow of wounds - from 26-31 to 49-53 mm Hg. ( $p < 0.01$ ), compared with the comparison group, where blood flow was at the level of 32-37 mm Hg. After 10 days of treatment the local blood flow was 68-71 mm Hg. in the main group and 44-47 mm Hg. in the comparison group.

Local manifestations of the inflammatory process began to subside in the main group as early as 2-3 days of therapy, as evidenced by a decrease in local edema and hyperemia by  $3.28 \pm 0.45$  days of treatment and the disappearance of tissue infiltration around the wound by  $4.31 \pm 0.59$  days, while in the comparison group, edema and hyperemia decreased only by  $8.39 \pm 0.64$  days, and infiltration of surrounding tissues - by  $9.37 \pm 1.29$  days ( $p < 0.01$ ). In patients of the main group, the manifestations of lymphangitis and lymphadenitis disappeared already by  $2.73 \pm 0.41$  days ( $p < 0.01$ ), patients were reported a normalization of body temperature, an improvement in general condition, sleep and appetite, a decrease the pain syndrome, while in the comparison group these indicators stabilized not earlier than 8-9-th day of treatment.

In the main group, granulation tissue in the wound developed on average by  $4.76 \pm 0.82$  days, which is significantly faster than in the comparison group -  $9.88 \pm 1.13$  ( $p < 0.05$ ). In the comparison group, complete cleansing of wounds from purulent exudates and the appearance of granulations were noted not earlier than 9-10 days. The results obtained confirm the positive dynamics of the course of the inflammatory process: a reduction alteration and exudation period and a fast transition to the regeneration phase in patients who received VAC-associated dressing according to the proposed method.

Due to the proposed VAC-associated dressing, the reduction of the wound size by 4th-5th day was from 6 to 8%, by the 10th day - from 17 to 28%, by the 15th day - from 37 to 54%. The obtained results indicate that in the phase of alteration and exudation (up to 5-8 days), the decrease of the wound size and the granulation tissue growth occurs more slowly, but after wound cleansing an active growth of granulation tissue was observed. Using standard therapy, a decrease of the wound size was observed after 10th day of treatment - from 7 to 10%, and after 15th day - from 12 to 19%.

Marginal epithelialization in the main group occurred on days  $9.18 \pm 1.41$ , and in the comparison group - on days  $18.72 \pm 1.93$ , which indicated a faster readiness for the wound healing in the

main group. So, thanks to complex VAC-therapy, it was possible to accelerate wound healing in patients with DFS by almost half and significantly reduce the period of disability.

The dynamics of the amount of wound microflora in the main group showed that the initial level of contamination of the wound was  $7.9 \pm 0.26$  Lg CFU/g tissue, on the 5th day -  $2.8 \pm 0.23$  Lg CFU/g of tissue, on the 10th day - pathological microflora in the wound was absent. Under this condition, the initial index of contamination of the wound with pathogenic microflora did not significantly differ in the comparison group -  $7.7 \pm 0.19$  Lg CFU/g ( $p > 0.05$ ). The indicators on days 5 and 10 in the comparison group were significantly higher -  $6.1 \pm 0.18$  Lg CFU/g ( $p < 0.01$ ) and  $3.2 \pm 0.17$  Lg CFU/g ( $p < 0.01$ ) in accordance.

Histological examination on the 5th day of treatment in the main group revealed foci of growth of young granulation tissue, as well as focal lymphocytic infiltration and plethora of blood vessels and expansion of the lumen of capillaries. The results of the morphometric study indicate a significant increase in the average volumetric density of blood vessels, cells and specific area of granulation tissue and its histometric indicators (average volumetric density of blood vessels, cell density and area of connective tissue fibers), which were significantly higher in the main group than in the comparison group ( $p < 0.05$ ). In the main group, the specific area of granulation tissue was 2.84 times higher than in patients of the comparison group. During histological examination of wound tissue in patients of the control group on the 5th day of growth of granulation tissue was not observed. The comparison group also noted signs of inflammatory infiltration by neutrophilic leukocytes, lymphocytes and plasma cells and severe interstitial edema with spread to adjacent tissues. The bulk density of inflammatory exudates in the comparison group was also significantly higher ( $p < 0.001$ ).

The above indicates a significant improvement in local hemodynamics and rapid stimulation of granulation tissue growth, reduction of signs of perifocal inflammation and the severity of exudation in patients with wound defects under DFS after 5 days of complex VAC-therapy (Table).

Smears-prints during hospitalization in both groups were practically the same and were characterized by the presence of a necrotic or degenerative-inflammatory type of cytogram, an intense exudative inflammatory reaction with signs of incomplete phagocytosis. In patients of the main group, already on the 5th day of treatment, the quantitative and qualitative composition of the ratios of cellular elements changed. In particular, the total number of neutrophils, lymphocytes and macrophages decreased, which indicates a decrease in the exudative reaction and the intensity of the inflammatory process in the wound. At the same time, an increase in the number of neutrophils was noted at the stage of complete phagocytosis. The presence of fibroblasts and the appearance of young epithelial cells in the cytogram indicate an increase in the intensity of local reparative processes. Such cytological changes correspond to the inflammatory-regenerative type of cytogram. Under this condition, the control group showed degenerative-inflammatory and inflammatory types on the 5th day of treatment. In the field of view, the predominance of neutrophilic leukocytes was noted, for macrophages and lymphocytes there were characteristic signs of incomplete phagocytosis. On the 10th day, in the main group, the regenerative type of the first phase dominated in the cytogram from smears-prints (epithelial cells and cells of granulation tissue predominated in smears-prints of wound exudate), and in the comparison group, respectively, the inflammatory and regenerative-inflammatory type.

Table. Histometric characteristics of the cellular composition of the wound defect in patients with DFS ( $X \pm Sx$ )

Indicators	Research groups		p
	Comparison group (n=53)	Main group (n=54)	
Specific area of tissue necrosis, %	0.92±0.05	–	p<0.001
Bulk density of edematous fluid, %	72.1±6.83	24.5±3.17	p<0.001
Cellular composition of inflammatory infiltrate, %:			
granulocytes	28.5±1.72	19.9±1.45	p<0.01
macrophages	7.8±0.82	8.5±0.84	p<0.05
lymphocytes	17.5±1.39	25.3±2.27	p<0.01
fibroblasts	45.8±4.81	42.6±2.79	p<0.05
Specific area of connective tissue fibers, %	51.9±4.17	47.6±3.46	p<0.05
Specific area of granulation tissue, %	6.3±1.07	17.9±1.42	p<0.001
Bulk density of blood vessels in granulation tissue, %	31.8±2.11	48.9±2.23	p<0.01
The density of granulation tissue cells in 1 mm <sup>2</sup> of the cut area, KGT/mm <sup>2</sup>	8.4±0.85	12.3±1.12	p<0.01
Volumetric area of connective tissue fibers in granulation tissue, %	19.7±1.47	26.2±1.68	p<0.01

Note. p - the degree of probability of difference in patients of the main group and of the comparison group

After analyzing the cytograms on the 15th day of treatment, in the main group, mainly mature epithelial cells were visualized, which had a polygonal shape and a centrally located nucleus. The cellular composition of the cytogram mainly corresponded to the regenerative type of the third phase and was characterized by a clear structural organization of epithelial cells. While in the cytogram of the comparison group, epithelial cells had different degrees of differentiation (22.9±2.17%), in some places they showed neutrophils, macrophages, lymphocytes and fibroblasts.

So we managed to significantly reduce the number of surgical debridements by using VAC-associated dressings. In the main group - 3 (range: 2-5) there were significantly fewer, compared with the control group - 14 (range: 8-31) (p<0.001). At the same time, the average bed-day in patients who underwent the proposed complex VAC-treatment was reduced by almost three times - the average bed-day in the main group was 22.7±3.74 while in the comparison group – 63.9±4.93.

Due to the improvement of microcirculation, rapid cleaning of the wound and a decrease in local signs of inflammation, stimulation of the growth of granulation tissue, microbial decontamination and a significant reduction in the time of cleaning and healing of the wound, the proposed method of combined VAC-therapy can significantly reduce the time required for preparing a wound for its healing by epithelization or any methods of the wound closing.

**Conclusions.** The use of complex VAC-therapy significantly increased local blood flow of the wound, accelerated of decontamination of wound tissues, early cleaning of pathogenic wound microflora, fibrin and necrosis layers, areas of exudation and tissue decay products, disappearance of local inflammatory reactions, reduction of wound process. This allowed to stimulate reparative processes and the growth of granulations, accelerated marginal epithelization, which allows us to move to the next stage of treatment in a shorter time.

The proposed complex method of wounds VAC-therapy with the addition instillation of antiseptics and application of sorbent-antibiotic composition provides effective resorptive, antibacterial, anti-inflammatory, desensitizing and biostimulating effect of wound processes, which promotes better regeneration and significantly improves the wound healing in patients with DFS.

## REFERENCES

- Бесєдін О.М. Репараційні ефекти вакуум-терапії ран у хворих із синдромом діабетичної стопи. // Медичні перспективи. 2015; Т. 20, № 3: 106–112.
- Герасимчук П.О. Дейкало І.М., Власенко В.Г., Фіра Д.Б., Павлишин А.В. Використання вакуум-терапії в лікуванні ран у хворих на синдром діабетичної стопи. // Международный эндокринологический журнал. 2016; № 2(74):С. 124-129. ISSN 2224-0721.
- Діденко С.М. Лікування ран у хворих на ішемічну форму синдрому стопи діабетика. // Харківська хірургічна школа. 2018; № 1(88): 163–166.
- Іфтодій А.Г., Козловська І.М., Шкварковський І.В., Кулачек Я.В., Москалюк О.П., Гребенюк В.І. Спосіб комплексної вакуумної терапії ран. Патент України на корисну модель № UA 143372: МПК(2020.01) А61М 27/00, № u 2020 00959; заявл 14.02.20; опубл. 27.07.20; Бюл № 14.
- Кириєнко Д.А., Іванова Ю.В., Пуляєва І.С. Комплексное лечение длительно незаживающих ран у больных с сахарным диабетом. // Харківська хірургічна школа. 2018;. № 3(90): 36–40.
- Козловська І.М., Іфтодій А.Г., Кулачек Я.В., Гребенюк В.І., Ковтюк Н.І. Застосування вакуумної терапії у комплексному лікуванні ускладнених форм синдрому діабетичної стопи. // Харківська хірургічна школа. 2019; № 3-4(96-97): 83-87.
- Кравець О.В., Щербак Б.І., Кравець В.В. Лікування та реабілітація пацієнтів із гнійно-некротичними ускладненнями синдрому діабетичної стопи. // Український медичний часопис. 2019; № 5(2): 21-24.
- Armenio A., Cutrignelli D.A., Nardulli M.L. Bio-Engineering tissue and V.A.C. therapy: A new method for the treatment of extensive necrotizing infection in the diabetic foot. // Annali Italiani Di Chirurgia. 2017; 88: 268–274.
- Bishop A. Negative pressure wound therapy for treating diabetic foot ulcers. // The Diabetic Foot Journal. 2020; Vol 24, No 4: 36-41.
- Chenyu Huang, Lauren R.Bayer, Dennis P.Orgill Effect of negative pressure wound therapy on wound healing. // Current Problems in Surgery. 2014; Vol. 51, Issue 7.: 301–331.

11. Hu X., Lian W., Zhang X., Yang X., Jiang J., Li M. Efficacy of negative pressure wound therapy using vacuum-assisted closure combined with photon therapy for management of diabetic foot ulcers. // Ther Clin Risk Manag. 2018; Oct 25; 14: 2113-2118. doi: 10.2147/TCRM.S164161.

## SUMMARY

### IMPROVEMENT OF TREATMENT OF COMPLICATED FORMS OF DIABETIC FOOT SYNDROME

**Kozlovskaya I., Iftodiy A., Kulachek Ya., Grebeniuk V., Moskaliuk O.**

*Bukovinian State Medical University, Chernivtsi, Ukraine*

Considering an increasing the incidence of diabetes mellitus, the aim of the study was to improve the results of treatment of patients with diabetic foot syndrome due to the proposed complex VAC-associated therapy. The use of this method within 5 days of treatment was increased the local blood flow of the wounds from 26-31 to 49-53 mm Hg ( $p<0.01$ ), while in the comparison group the blood flow was at the level of 32-37 mm Hg. The granulation tissue in the wound developed on average by  $4.76\pm 0.82$  days, which is significantly faster than in the control group -  $9.88\pm 1.13$  ( $p<0.05$ ). Wound contamination of the main group was  $7.9\pm 0.26$  Lg CFU/g tissue for treatment, on the 5th day -  $2.8\pm 0.23$  Lg CFU/g tissue, and the regenerative-inflammatory type of cytograms prevailed in smears-prints. On the 10th day - there was no pathological microflora in the wound, marginal epithelialization appeared, a cytogram of the regenerative type. At the same time, in the comparison group, the contamination before treatment was  $7.7\pm 0.19$  Lg CFU/g ( $p<0.05$ ), and on the 5th and 10th days the indicators were significantly higher -  $6.1\pm 0.18$  Lg CFU/g ( $p<0.01$ ) and  $3.2\pm 0.17$  Lg CFU/g ( $p<0.01$ ), respectively, and the cytograms still remained of the inflammatory type.

Due to the improvement of microcirculation, rapid cleaning of the wound and a decrease in local signs of inflammation, stimulation of the growth of granulation tissue, microbial decontamination and a significant reduction in the time for cleaning and healing the wound, the proposed method of combined VAC-therapy can significantly reduce the time required to prepare the wound for its healing. The proposed complex method of VAC-therapy significantly improves the healing processes of wounds and shortens the treatment time for complications of diabetes mellitus.

**Keywords:** diabetic foot syndrome, VAC-therapy, chronic wounds.

## РЕЗЮМЕ

### УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЛЕЧЕНИЯ ОСЛОЖНЕННЫХ ФОРМ СИНДРОМА ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ

**Козловская И.М., Ифтодий А.Г., Кулачек Я.В., Гребенюк В.И., Москалюк А.П.**

*Буковинский государственный медицинский университет, Черновцы, Украина*

Целью исследования явилось усовершенствование результатов лечения пациентов с синдромом диабетической

стопы путем применения предложенной комплексной VAC-ассоциированной терапии.

Спустя 5 дней применения метода VAC-ассоциированной терапии произошло усиление локального кровотока ран с 26-31 до 49-53 мм рт.ст. ( $p<0,01$ ), а у пациентов контрольной группы кровотока составил 32-37 мм рт.ст.; грануляционная ткань в ране формировалась, в среднем, на  $4,76\pm 0,82$  сутки, достоверно быстрее, чем в контрольной группе -  $9,88\pm 1,13$  сутки ( $p<0,05$ ). Контаминация раны у больных основной группы в начале лечения составила  $7,9\pm 0,26$  Лг КОЕ/г ткани, на 5 сутки -  $2,8\pm 0,23$  Лг КОЕ/г ткани, а в мазках-отпечатках доминировал регенераторно-воспалительный тип цитогрaмм. На 10 сутки патологическая микрофлора в ране отсутствовала, появилась краевая эпителизация, цитогрaмма - регенераторного типа. В контрольной группе контаминация до лечения составила  $7,7\pm 0,19$  Лг КОЕ/г ( $p<0,05$ ), на 5 и 10 сутки показатели были достоверно выше -  $6,1\pm 0,18$  Лг КОЕ/г ( $p<0,01$ ) и  $3,2\pm 0,17$  Лг КОЕ/г ( $p<0,01$ ), соответственно, однако цитогрaммы оставались воспалительного типа.

Благодаря улучшению микроциркуляции, быстрому очищению раны и уменьшению местных признаков воспаления, стимуляции роста грануляционной ткани, микробной деконтаминации и значительном сокращении сроков очистки и заживления раны, предложенный метод комбинированной VAC-терапии позволяет значительно сократить сроки подготовки раны к заживлению. Предложенный комплексный метод VAC-терапии значительно улучшает процессы заживления раневых дефектов и сокращает сроки лечения осложнений сахарного диабета.

## რეზიუმე

დიაბეტური ტერფის სინდრომის გართულებული ფორმების მკურნალობის გაუმჯობესება

ი.კოზლოვსკაია, ა.იფტოდია, ი.აკულანკეი, ვ.გრებენიუკი, ო.მოსკალიუკი

ბუკოვინის სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტი, ჩერნოვცი, უკრაინა

კვლევის მიზანს წარმოადგენდა დიაბეტური ტერფის სინდრომით დაავადებულ პაციენტთა მკურნალობის შედეგების გაუმჯობესება შემოთავაზებული კომპლექსური VAC-ასოცირებული თერაპიის გამოყენებით. მკურნალობის ამ მეთოდის გამოყენებამ 5 დღის განმავლობაში ხელი შეუწყო ჭრილობების ადგილობრივი სისხლის ნაკადის მატებას 26-31-დან 49-53 mm Hg-მდე. ( $p<0,01$ ), მაშინ როდესაც საკონტროლო ჯგუფში სისხლის მიმოქცევა შეადგენდა 32-37mm Hg; გრანულაციური ქსოვილი ჭრილობაში განვითარდა, საშუალოდ, მე-4,76±0,82 დღეს, რაც მნიშვნელოვნად უფრო სწრაფია, ვიდრე საკონტროლო ჯგუფში - 9,88±1,13 ( $p<0,05$ ). ძირითად ჯგუფში ჭრილობის კონტამინაციამ მკურნალობის დაწყების მომენტში შეადგინა 7,9±0,26 Lg CFU/g, მე-5 დღეს - 2,8±0,23 Lg CFU/g, ნაცხის ანაბეჭდებში ჭარბობდა ციტოგრამების რეგენერაციულ-ანთებითი ტიპი. მკურნალობის მე-10 დღეს ჭრილობაში პათოლოგიური მიკროფლორა არ აღინიშნებოდა, გამოჩნდა განაპირა ზონის ეპითელიზაცია, ციტოგრამა - რეგენერაციული ტიპის. საკონტროლო ჯგუფში მკურნალობის დაწყებამდე კონტამინაციამ შეადგინა 7,7±0,19 Lg CFU/g ( $p<0,05$ ), ხოლო მე-5

და მე-10 დღეს მაჩვენებლები მნიშვნელოვნად მაღალი იყო -  $6,1 \pm 0,18$  Lg CFU/g ( $p < 0,01$ ) და  $3,2 \pm 0,17$  Lg CFU/g ( $p < 0,01$ ), შასაბამისად, ციტოგრამები კვლავ ანთებითი ტიპის იყო.

მიკროციტოკულაციის გაუმჯობესების, ჭრილობის სწრაფი გაწმენდისა და ანთების ადგილობრივი ნიშ-

ნების შემცირების, გრანულაციური ქსოვილის ზრდის სტიმულირების, მიკრობული დეკონტამინაციის და ჭრილობის გაწმენდისა და შეხორცების დროის შემცირების ხარჯზე კომბინირებული VAC-თერაპიის მეთოდი მნიშვნელოვნად ამცირებს ჭრილობის შეხორცებისათვის საჭირო დროს.

## АКТИВНОСТЬ ТЕЛОМЕРАЗЫ КАК ПОТЕНЦИАЛЬНЫЙ БИОМАРКЕР ПРЕДОПЕРАЦИОННОЙ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ КИСТОЗНЫХ ОПУХОЛЕЙ ПЕЧЕНИ

Мусаев Г.Х., Хоробрых Т.В., Пшизапекова Л.А., Некрасова Т.П., Гогохия Т.Р.

*Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова (Сеченовский университет), Российская Федерация*

Муцинозные кистозные опухоли печени (МКОП) – редко встречающиеся новообразования, частота выявления которых составляет около 5% среди всех кистозных образований печени (КОП) [2,7,10,13,16]. Благодаря современным методам диагностики, МКОП стали выявлять чаще. В то же время, именно при этих опухолях диагностика оказывается неэффективной, что приводит к неадекватному лечению, в том числе частичной резекции или фенестрации опухоли, которая сопровождается недопустимо высокой частотой рецидивов [14]. Хирургическая резекция является методом выбора при достоверном предоперационном диагнозе неинвазивных муцинозных кистозных опухолей печени (НМКОП), поскольку позволяет снизить риск рецидива и ее злокачественной трансформации [2,7]. Однако, в связи с отсутствием точных критериев предоперационной диагностики, инвазивные вмешательства выполняются в тех случаях, когда возможна менее инвазивная тактика или динамическое наблюдение.

В соответствии с гистологической классификацией ВОЗ (2010 г.) к муцинозным КОП относятся муцинозные КОП (инвазивные, неинвазивные) и внутрипротоковые папиллярные новообразования желчных протоков (ВПНЖП). МКОП рассматриваются как эпителиальные новообразования, не имеющие связи с желчными протоками, состоящие из кубического или цилиндрического муцин-продуцирующего эпителия и субэпителиальной стромы овариального типа. Выделяют НМКОП с малой или средней степенью интраэпителиальной неоплазии, МКОП с высокой степенью интраэпителиальной неоплазии (карциномы *in situ*), а также муцинозные кистозные опухоли, ассоциированные с инвазивной карциномой, т.е. инвазивные опухоли (ИМКОП) [13,16]. На этапе предоперационной диагностики у врачей имеется большой арсенал инструментальных и лабораторных методов обследования пациентов, включая компьютерную томографию, магнитно-резонансную томографию, ультразвуковое исследование, эндоскопическую ретроградную холангиографию. Однако часто даже эти высокоспецифичные и чувствительные технологии не позволяют провести полноценную дифференциальную диагностику

между простыми кистами печени, эхинококковыми кистами печени, НМКОП, ИМКОП и ВПНЖП [2,9]. Сложности диагностики МКОП связаны с неспецифичностью их клинических проявлений и результатов обследования [10]. Частота ошибок предоперационной диагностики составляет от 50 до 70% всех случаев, что обуславливает недостаточную эффективность лечения этих новообразований, в том числе рост числа инвазивных операций [3]. В то же время, ввиду неполного удаления НМКОП возможно как возникновение рецидива заболевания, так и малигнизация доброкачественного образования [6]. Таким образом, основной проблемой в пред-операционной диагностике МКОП является определение злокачественного потенциала опухоли и прогнозирование вероятности рецидива.

На этом фоне в последние несколько десятилетий в диагностике стало развиваться биохимическое направление, поиск патогномоничных изменений уровня различных веществ и молекул-маркеров, которые могли бы улучшить качество диагностики, что значительно повлияет на выбор адекватного метода хирургического лечения. На сегодняшний день интенсивно изучается роль в канцерогенезе теломер и теломеразы. По данным ряда исследований, для опухолевых клеток характерна относительно высокая активность теломеразы (АТ). В литературе описано повышение АТ при многих злокачественных опухолях различных органов [1,4,11,12,15].

Следует отметить, что в отечественных и зарубежных публикациях отсутствуют сведения об изучении АТ в МКОП. Вышеизложенное обусловило необходимость проведения исследований, в рамках которых выполнена комплексная оценка уровней СА 19-9 и АТ в биоптатах и корреляции с типом новообразования печени.

Цель исследования - улучшение предоперационной дифференциальной диагностики муцинозных кистозных опухолей печени с использованием онкомаркеров СА 19-9 и теломеразы.

**Материал и методы.** Проведен анализ данных литературы и результатов собственных исследований. Выполнен ретроспективный анализ с проспективной частью результатов лечения 80 пациентов с КОП, которые разделены на 2