

# GEORGIAN MEDICAL NEWS

---

ISSN 1512-0112

No 10 (307) Октябрь 2020

---

ТБИЛИСИ - NEW YORK



ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

Медицинские новости Грузии  
საქართველოს სამედიცინო სიახლენი

# GEORGIAN MEDICAL NEWS

No 10 (307) 2020

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,  
Академии медицинских наук 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, 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; Georgian Academy of Medical Sciences; 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, Ketevan Ebralidze, Otar Gerzmava,

Liana Gogiashvili, Nodar Gogebashvili, Nicholas Gongadze, Rudolf Hohenfellner,

Zurab Kevanishvili, Ramaz Khetsuriani, Guram Kiknadze, Dimitri Kordzaia, Irina Kvachadze,

Nana Kvirkevelia, 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.

**WEBSITE**

[www.geomednews.org](http://www.geomednews.org)

Phone: +1 (917) 327-7732

## К СВЕДЕНИЮ АВТОРОВ!

При направлении статьи в редакцию необходимо соблюдать следующие правила:

1. Статья должна быть представлена в двух экземплярах, на русском или английском языках, напечатанная через **полтора интервала на одной стороне стандартного листа с шириной левого поля в три сантиметра**. Используемый компьютерный шрифт для текста на русском и английском языках - **Times New Roman (Кириллица)**, для текста на грузинском языке следует использовать **AcadNusx**. Размер шрифта - **12**. К рукописи, напечатанной на компьютере, должен быть приложен CD со статьей.

2. Размер статьи должен быть не менее десяти и не более двадцати страниц машинописи, включая указатель литературы и резюме на английском, русском и грузинском языках.

3. В статье должны быть освещены актуальность данного материала, методы и результаты исследования и их обсуждение.

При представлении в печать научных экспериментальных работ авторы должны указывать вид и количество экспериментальных животных, применявшиеся методы обезболивания и усыпления (в ходе острых опытов).

4. К статье должны быть приложены краткое (на полстраницы) резюме на английском, русском и грузинском языках (включающее следующие разделы: цель исследования, материал и методы, результаты и заключение) и список ключевых слов (key words).

5. Таблицы необходимо представлять в печатной форме. Фотокопии не принимаются. **Все цифровые, итоговые и процентные данные в таблицах должны соответствовать таковым в тексте статьи**. Таблицы и графики должны быть озаглавлены.

6. Фотографии должны быть контрастными, фотокопии с рентгенограмм - в позитивном изображении. Рисунки, чертежи и диаграммы следует озаглавить, пронумеровать и вставить в соответствующее место текста **в tiff формате**.

В подписях к микрофотографиям следует указывать степень увеличения через окуляр или объектив и метод окраски или импрегнации срезов.

7. Фамилии отечественных авторов приводятся в оригинальной транскрипции.

8. При оформлении и направлении статей в журнал МНГ просим авторов соблюдать правила, изложенные в «Единых требованиях к рукописям, представляемым в биомедицинские журналы», принятых Международным комитетом редакторов медицинских журналов - <http://www.spinesurgery.ru/files/publish.pdf> и [http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform\\_requirements.html](http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html) В конце каждой оригинальной статьи приводится библиографический список. В список литературы включаются все материалы, на которые имеются ссылки в тексте. Список составляется в алфавитном порядке и нумеруется. Литературный источник приводится на языке оригинала. В списке литературы сначала приводятся работы, написанные знаками грузинского алфавита, затем кириллицей и латиницей. Ссылки на цитируемые работы в тексте статьи даются в квадратных скобках в виде номера, соответствующего номеру данной работы в списке литературы. Большинство цитированных источников должны быть за последние 5-7 лет.

9. Для получения права на публикацию статья должна иметь от руководителя работы или учреждения визу и сопроводительное отношение, написанные или напечатанные на бланке и заверенные подписью и печатью.

10. В конце статьи должны быть подписи всех авторов, полностью приведены их фамилии, имена и отчества, указаны служебный и домашний номера телефонов и адреса или иные координаты. Количество авторов (соавторов) не должно превышать пяти человек.

11. Редакция оставляет за собой право сокращать и исправлять статьи. Корректур авторам не высылаются, вся работа и сверка проводится по авторскому оригиналу.

12. Недопустимо направление в редакцию работ, представленных к печати в иных издательствах или опубликованных в других изданиях.

**При нарушении указанных правил статьи не рассматриваются.**

## REQUIREMENTS

Please note, materials submitted to the Editorial Office Staff are supposed to meet the following requirements:

1. Articles must be provided with a double copy, in English or Russian languages and typed or computer-printed on a single side of standard typing paper, with the left margin of 3 centimeters width, and 1.5 spacing between the lines, typeface - **Times New Roman (Cyrillic)**, print size - **12** (referring to Georgian and Russian materials). With computer-printed texts please enclose a CD carrying the same file titled with Latin symbols.

2. Size of the article, including index and resume in English, Russian and Georgian languages must be at least 10 pages and not exceed the limit of 20 pages of typed or computer-printed text.

3. Submitted material must include a coverage of a topical subject, research methods, results, and review.

Authors of the scientific-research works must indicate the number of experimental biological species drawn in, list the employed methods of anesthetization and soporific means used during acute tests.

4. Articles must have a short (half page) abstract in English, Russian and Georgian (including the following sections: aim of study, material and methods, results and conclusions) and a list of key words.

5. Tables must be presented in an original typed or computer-printed form, instead of a photocopied version. **Numbers, totals, percentile data on the tables must coincide with those in the texts of the articles.** Tables and graphs must be headed.

6. Photographs are required to be contrasted and must be submitted with doubles. Please number each photograph with a pencil on its back, indicate author's name, title of the article (short version), and mark out its top and bottom parts. Drawings must be accurate, drafts and diagrams drawn in Indian ink (or black ink). Photocopies of the X-ray photographs must be presented in a positive image in **tiff format**.

Accurately numbered subtitles for each illustration must be listed on a separate sheet of paper. In the subtitles for the microphotographs please indicate the ocular and objective lens magnification power, method of coloring or impregnation of the microscopic sections (preparations).

7. Please indicate last names, first and middle initials of the native authors, present names and initials of the foreign authors in the transcription of the original language, enclose in parenthesis corresponding number under which the author is listed in the reference materials.

8. Please follow guidance offered to authors by The International Committee of Medical Journal Editors guidance in its Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals publication available online at: [http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform\\_requirements.html](http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html)  
[http://www.icmje.org/urm\\_full.pdf](http://www.icmje.org/urm_full.pdf)

In GMN style for each work cited in the text, a bibliographic reference is given, and this is located at the end of the article under the title "References". All references cited in the text must be listed. The list of references should be arranged alphabetically and then numbered. References are numbered in the text [numbers in square brackets] and in the reference list and numbers are repeated throughout the text as needed. The bibliographic description is given in the language of publication (citations in Georgian script are followed by Cyrillic and Latin).

9. To obtain the rights of publication articles must be accompanied by a visa from the project instructor or the establishment, where the work has been performed, and a reference letter, both written or typed on a special signed form, certified by a stamp or a seal.

10. Articles must be signed by all of the authors at the end, and they must be provided with a list of full names, office and home phone numbers and addresses or other non-office locations where the authors could be reached. The number of the authors (co-authors) must not exceed the limit of 5 people.

11. Editorial Staff reserves the rights to cut down in size and correct the articles. Proof-sheets are not sent out to the authors. The entire editorial and collation work is performed according to the author's original text.

12. Sending in the works that have already been assigned to the press by other Editorial Staffs or have been printed by other publishers is not permissible.

**Articles that Fail to Meet the Aforementioned  
Requirements are not Assigned to be Reviewed.**



## ავტორთა საქურაღებოლ!

რედაქციაში სტატიის წარმოდგენისას საჭიროა დაიცვათ შემდეგი წესები:

1. სტატია უნდა წარმოადგინოთ 2 ცალად, რუსულ ან ინგლისურ ენებზე დაბეჭდილი სტანდარტული ფურცლის 1 გვერდზე, 3 სმ სიგანის მარცხენა ველისა და სტრიქონებს შორის 1,5 ინტერვალის დაცვით. გამოყენებული კომპიუტერული შრიფტი რუსულ და ინგლისურენოვან ტექსტებში - **Times New Roman (Кириллица)**, ხოლო ქართულენოვან ტექსტში საჭიროა გამოვიყენოთ **AcadNusx**. შრიფტის ზომა – 12. სტატიას თან უნდა ახლდეს CD სტატიით.

2. სტატიის მოცულობა არ უნდა შეადგენდეს 10 გვერდზე ნაკლებს და 20 გვერდზე მეტს ლიტერატურის სიის და რეზიუმეების (ინგლისურ, რუსულ და ქართულ ენებზე) ჩათვლით.

3. სტატიაში საჭიროა გაშუქდეს: საკითხის აქტუალობა; კვლევის მიზანი; საკვლევი მასალა და გამოყენებული მეთოდები; მიღებული შედეგები და მათი განსჯა. ექსპერიმენტული ხასიათის სტატიების წარმოდგენისას ავტორებმა უნდა მიუთითონ საექსპერიმენტო ცხოველების სახეობა და რაოდენობა; გაუტკივარებისა და დაძინების მეთოდები (მწვავე ცდების პირობებში).

4. სტატიას თან უნდა ახლდეს რეზიუმე ინგლისურ, რუსულ და ქართულ ენებზე არანაკლებ ნახევარი გვერდის მოცულობისა (სათაურის, ავტორების, დაწესებულების მითითებით და უნდა შეიცავდეს შემდეგ განყოფილებებს: მიზანი, მასალა და მეთოდები, შედეგები და დასკვნები; ტექსტუალური ნაწილი არ უნდა იყოს 15 სტრიქონზე ნაკლები) და საკვანძო სიტყვების ჩამონათვალი (key words).

5. ცხრილები საჭიროა წარმოადგინოთ ნაბეჭდი სახით. ყველა ციფრული, შემაჯამებელი და პროცენტული მონაცემები უნდა შეესაბამებოდეს ტექსტში მოყვანილს.

6. ფოტოსურათები უნდა იყოს კონტრასტული; სურათები, ნახაზები, დიაგრამები - დასათაურებული, დანომრილი და სათანადო ადგილას ჩასმული. რენტგენოგრაფიების ფოტოასლები წარმოადგინეთ პოზიტიური გამოსახულებით **tiff** ფორმატში. მიკროფოტოსურათების წარწერებში საჭიროა მიუთითოთ ოკულარის ან ობიექტივის საშუალებით გადიდების ხარისხი, ანათალების შედეგების ან იმპრეგნაციის მეთოდი და აღნიშნოთ სურათის ზედა და ქვედა ნაწილები.

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

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

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

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

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

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

აღნიშნული წესების დარღვევის შემთხვევაში სტატიები არ განიხილება.



Содержание:

<b>Voitiv Y., Usenko O., Dosenko V., Dyadyk O., Dzhemiliev A.</b> ANALYSIS OF POLYMORPHISM OF MATRIX METALLOPROTEINASE-2 (C <sup>-1306</sup> → T) AND TISSUE INHIBITORS OF METALLOPROTEINASE-2 (G <sup>303</sup> → A) GENES IN PATIENTS WITH ANASTOMOTIC LEAK IN HOLLOW DIGESTIVE ORGANS.....	7
<b>Bekisheva A., Makishev A.</b> EFFECTS OF NUTRITIONAL TREATMENT ON THE QUALITY OF LIFE IN THE PATIENTS AFTER RADICAL SURGERY FOR COLON CANCER.....	13
<b>Giorgobiani G., Kvashilava A.</b> CURRENT TREATMENT STANDARDS OF COMPLEX, LARGE SIZED INCISIONAL HERNIAS.....	19
<b>Khatchapuridze Kh., Tananashvili D., Todua K., Kekelidze N., Tsitsishvili Z., Mchedlishvili M., Kordzaia D.</b> OVARIAN CANCER TREATMENT OPTIMIZATION: THE COMPLEX ANALYSIS OF THE RESULTS OF CYTOREDUCTIVE SURGERY, MICROSCOPIC MALIGNANCY AND T-LYMPHOCYTIC INFILTRATION OF THE TUMOR.....	23
<b>Васильев А.Ю., Павлова Т.В.</b> ЯТРОГЕННЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ПРЕДОПЕРАЦИОННОЙ МАРКИРОВКИ НЕПАЛЬПИРУЕМЫХ ПАТОЛОГИЧЕСКИХ УЧАСТКОВ МОЛОЧНЫХ ЖЕЛЕЗ.....	30
<b>Kikodze N., Iobadze M., Pantsulaia I., Mizandari M., Janikashvili N., Chikovani T.</b> EFFECTS OF DIFFERENT TREATMENT OPTIONS ON THE LEVEL OF SERUM CYTOKINES IN PATIENTS WITH LIVER CANCER.....	35
<b>Григорьев И.В., Лазко Ф.Л., Призов А.П., Канаев А.С., Лазко М.Ф.</b> СРАВНЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ПОВРЕЖДЕНИЙ АКРОМИАЛЬНО-КЛЮЧИЧНОГО СОЧЛЕНЕНИЯ КРЮЧКОВИДНОЙ ПЛАСТИНОЙ И ПУГОВЧАТОЙ ФИКСАЦИЕЙ TIGHTROPE.....	39
<b>Меньшиков В.В., Лазко Ф.Л., Призов А.П., Беляк Е.А., Залян А.А.</b> ОПЫТ АРТРОСКОПИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ДЕФОРМАЦИЕЙ ХАГЛУНДА.....	44
<b>Zasieda Y.</b> COMBINED TREATMENT WITH FOCUSED LOW-INTENSITY SHOCK-WAVE THERAPY AND ANDROGEN-STIMULATION THERAPY IN MEN WITH CORPORAL VENO-OCCLUSIVE ERECTILE DYSFUNCTION ON THE BACKGROUND OF HYPOGONADOTROPIC HYPOGONADISM.....	49
<b>Lesovoy V., Shchukin D., Khareba G., Antonyan I., Lisova G., Demchenko V., Olkhovska V.</b> RESULTS OF EXTRACORPOREAL NEPHRON-SPARING SURGERY FOR RENAL CELL CARCINOMA WITH AUTOTRANSPLANTATION.....	53
<b>Савчук Т.В., Куркевич А.К., Лещенко И.В.</b> КЛИНИКО-ПАТОЛОГОАТОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СЛУЧАЯ СИНДРОМА ЛЕВОСТОРОННЕЙ ГИПОПЛАЗИИ СЕРДЦА У ОДНОГО ИЗ БЛИЗНЕЦОВ ПРИ БЕРЕМЕННОСТИ, НАСТУПИВШЕЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНОГО ОПЛОДОТВОРЕНИЯ. СОБСТВЕННОЕ НАБЛЮДЕНИЕ.....	62
<b>Ratsyborynska-Polyakova N., Hrizhymalska K., Andrushkova O., Lagorzhevskia I.</b> FEATURES OF AUTOAGGRESSIVE BEHAVIOR IN MENTAL DISORDERS: SELF- PERFORATION OF EYE IN PATIENTS WITH SCHIZOPHRENIA (CLINICAL CASE).....	69
<b>Гоготишвили М.Т., Абашидзе Н.О., Корсантия Б.М.</b> ИЗУЧЕНИЕ ПРОТИВОВИРУСНОГО И ИММУНОКОРРИГИРУЮЩЕГО ДЕЙСТВИЯ ЛАЗОЛЕКСА У ПАЦИЕНТОВ С РЕЦИДИВИРУЮЩИМ ГЕРПЕТИЧЕСКИМ СТОМАТИТОМ.....	73
<b>Lyubchenko A., Tkachenko Yu.</b> EXPERIENCE OF CLINICAL APPLICATION OF SURFACE ELECTROMYOGRAPHY AND LIGHT-CURING HYDROSTATIC SPLINT EASY BITE® IN ORTHODONTIC TREATMENT.....	78
<b>Русин В.И., Горленко Ф.В., Добощ В.М.</b> ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАДИОЛОГИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ДИАГНОСТИКИ ЗАБОЛЕВАНИЙ БЕДРЕННО-ПОДКОЛЕННО-БЕРЦОВОГО СЕГМЕНТА.....	85
<b>Matsyura O., Besh L., Besh O., Troyanovska O., Slyuzar Z.</b> HYPERSENSITIVITY REACTIONS TO FOOD ADDITIVES IN PEDIATRIC PRACTICE: TWO CLINICAL CASES.....	91
<b>Nykytyuk S., Klymnyuk S., Podobivsky S., Levenets S., Stelmakh O.</b> LYME BORRELIOSIS - ENDEMIC DISEASE IN CHILDREN OF TERNOPIIL REGION.....	95

<b>Solovyova G., Alianova T., Taran A., Aleksieieva V., Gulieva L.</b> RISK FACTORS AND COMORBIDITY IN DIFFERENT TYPES OF FUNCTIONAL DYSPEPSIA: RETROSPECTIVE COHORT ANALYSIS .....	104
<b>Rakhypbekov T., Shalgumbayeva G., Siyazbekova Z., Myssayev A., Brusati L.</b> RESULTS AND ADVERSE OUTCOMES AFTER PERCUTANEOUS CORONARY INTERVENTION: HISTORICAL COHORT STUDY .....	108
<b>Halushko O., Loskutov O., Kuchynska I., Synytsyn M., Boliuk M.</b> THE MAIN CAUSES OF THE COMPLICATED COURSE OF COVID-19 IN DIABETIC PATIENTS (REVIEW).....	114
<b>Кудабаева Х.И., Космурагова Р.Н., Базаргалнев Е.Ш., Тауганова А.К., Даржанова К.Б.</b> МАРКЕРЫ ОЖИРЕНИЯ В КЛИНИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ И ПРАКТИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЕ (ОБЗОР) .....	121
<b>Батарбекова Ш.К., Жунусова Д.К., Дербисалина Г.А., Бекбергенова Ж.Б., Рахымгалиева Г.Б.</b> ОТНОШЕНИЕ БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА К ЗАБОЛЕВАНИЮ .....	127
<b>Babkina O., Danylchenko S., Varukha K., Volobuev O., Ushko I.</b> DIAGNOSIS OF BLUNT TRAUMA OF KIDNEY INJURY WITH INFRARED THERMOMETER METHOD.....	132
<b>Волошина Н.П., Василовский В.В., Черненко М.Е., Сухоруков В.В., Вовк В.И.</b> АНАЛИЗ АРХИТЕКТониКИ НОЧНОГО СНА У БОЛЬНЫХ РАЗНЫМИ ТИПАМИ РАССЕЯННОГО СКЛЕРОЗА .....	137
<b>Khoroshukha M., Bosenko A., Tymchuk O., Nevedomsjka J., Omeri I.</b> RESEARCH OF PECULIARITIES OF DEVELOPMENT OF TIME PERCEPTION FUNCTION IN 13-15 YEAR-OLD ATHLETES WITH DIFFERENT BLOOD GROUPS.....	142
<b>Burjanadze G., Kuridze N., Goloshvili D., Merkviladze N., Papava M.</b> BIOCHEMICAL ASPECTS OF SYMPTOMATIC TREATMENT IN PATIENTS WITH COVID-19 (REVIEW).....	149
<b>Markosyan R., Volevodz N.</b> ANDROGEN INSENSITIVITY SYNDROME, REVIEW OF LITERATURE BASED ON CASE REPORTS.....	154
<b>Jachvadze M., Gogberashvili K.</b> ASSESSMENT OF KNOWLEDGE LEVEL AMONG GEORGIAN PARENTS ABOUT VITAMIN D INFLUENCE ON CHILD'S HEALTH. QUESTIONNAIRE SURVEY .....	158
<b>Kibkalo D., Timoshenko O., Morozenko D., Makolinetz V., Gliebova K.</b> EXPERIMENTAL STUDY OF STRESS EFFECT ON CONNECTIVE TISSUE METABOLISM IN WHITE RATS DURING SUBCUTANEOUS ADRENALINE ADMINISTRATION .....	161
<b>Прошин С.Н., Багатурия Г.О., Черивов И.А., Хаев О.А., Очир-Гараев А.Н.</b> ХИРУРГИЧЕСКИ ВЫЗВАННАЯ ТРАВМА И РАНОЗАЖИВЛЯЮЩИЕ СВОЙСТВА БЕТУЛИНСОДЕРЖАЩИХ МАЗЕЙ (ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ) .....	165
<b>Osipiani B., Machavariani T.</b> STRUCTURAL CHANGES AND MORPHOMETRIC ANALYSIS OF CARDIOMYOCYTES IN RATS WITH ALLOXAN DIABETES .....	169
<b>Штанюк Е.А., Коваленко Т.И., Красникова Л.В., Мишина М.М., Вовк А.О.</b> ФАРМАКОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЛЕВОФЛОКСАЦИНА И ЕГО КЛИНИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ (ОБЗОР).....	173
<b>Deshko L., Bysaga Y., Vasylchenko O., Nechyporuk A., Pifko O., Berch V.</b> MEDICINES: TECHNOLOGY TRANSFER TO PRODUCTION, CESSION OF OWNERSHIP RIGHTS FOR REGISTRATION CERTIFICATES AND TRANSFER OF PRODUCTION IN CONDITIONS OF MODERN CHALLENGES TO NATIONAL AND INTERNATIONAL SECURITY .....	180
<b>Tavolzhanska Yu., Grynchak S., Pcholkin V., Fedosova O.</b> SEVERE PAIN AND SUFFERING AS EFFECTS OF TORTURE: DETECTION IN MEDICAL AND LEGAL PRACTICE .....	185
<b>Muzashvili T., Kepuladze Sh., Gachechiladze M., Burkadze G.</b> DISTRIBUTION OF SEX HORMONES AND LYMPHOCYTES IN REPRODUCTIVE WOMAN WITH THYROID PAPILLARY CARCINOMA AND HASHIMOTO'S THYROIDITIS .....	193

ტერფის დორსიფლექსიის მდგომარეობაში. ყველა პაციენტი ბინაზე გაეწერა ოპერაციიდან მეორე დღეს; ოპერაციიდან მეორე კვირას მათ ნებადართული ჰქონდათ ფეხის სრული დატვირთვა.

ქულობრივი შეფასება განხორციელდა ტერფის და კოჭ-წვივის სახსრის ქირურგიის ამერიკული ორთოპედული საზოგადოების (AOFAS) და ვიზუალურ-ანალოგური სკალების მიხედვით, რომელიც განკუთვნილია ტკივილის ინტენსიურობის განსაზღვრისათვის; შემდგომ შეფასებულ იქნა პაციენტის მდგომარეობა.

დაკვირვების საშუალო პერიოდმა შეადგინა 58,4 თვე

(24-75 თვე); საშუალო ქულა AOFAS-ის მიხედვით ოპერაციამდე იყო 52,6 (24-დან 75-მდე), ბოლო საკონტროლო გამოკვლევის დროს კი - 98,6 (90-დან 100-მდე)  $p < 0,005$ . ყველა პაციენტი ოპერაციის შედეგებით იყო კმაყოფილი. ვიზუალურ-ანალოგური შკალის მიხედვით, მანველებელმა შეადგინა, საშუალოდ, 4-6 ქულა.

ნატარბული კვლევის საფუძველზე ავტორები დაასკინიან, რომ ართროსკოპიული ნეოპლასტიკა წარმოადგენს ქუსლის უკანა ბურსიტის და ხაგლუნდის დაავადების მკურნალობის უსაფრთხო და ეფექტურ ქირურგიულ მეთოდს.

## COMBINED TREATMENT WITH FOCUSED LOW-INTENSITY SHOCK-WAVE THERAPY AND ANDROGEN-STIMULATION THERAPY IN MEN WITH CORPORAL VENO-OCCLUSIVE ERECTILE DYSFUNCTION ON THE BACKGROUND OF HYPOGONADOTROPIC HYPOGONADISM

Zasieda Y.

“Men’s Health Clinic”, Kiev, Ukraine

Hypogonadism in male population have intensive negative impact on physical and mental health as well as life quality and sexual function. Despite traditional opinion, now there are strong evidence of associations between low androgen levels and corporal veno-occlusive erectile dysfunction.

Low androgen levels have negative impact on penile tissues structural integrity – low testosterone level have negative impact on fibroblast activity that leads to pathological penile connective tissue remodeling associated with poor quality of collagen, elastin and hyaluronic acid that correlates with decreased density of penile connective tissue, low cavernous tissues regeneration and proliferation and increased venous leakage due to decrease of biomechanical characteristics of venous valves [4,10].

The other side of low androgens is related with behavioral and psychological consequences – decrease in sexual drive, sexual behavior and decrease of psychological stress resistance what leads to high anxiety that actually involves in clinics of organic erectile dysfunction massive psychological component [1].

This approach to understanding of association mechanisms of low androgen levels and corporal veno-occlusive erectile dysfunction makes it necessary to use combined therapy models where one component aimed on androgen level correction and other – on penile tissue regeneration and hemodynamic enhancement. First component could be achieved by such techniques as replacement therapy or indirect hormonal stimulation, while second – by novel device-assisted regenerative methods like focused low-intensity shock-wave therapy (LISWT) [4,7,8].

Studies of LISWT biological effects at histological and biochemical levels demonstrated penile tissue regeneration due to the biomechanical activation of multipotent mesenchymal stem cells (MSCs); increases production of signaling proteins – vascular endothelial growth factor (VEGF), what stimulates angiogenesis; increases expression of the components of the nitric oxide system – endothelial NO synthase (eNOS) and neuronal NO synthase (nNOS); which altogether leads to local tissue regeneration and normalization of penile hemodynamic [2,3,6-8].

Thus combination of androgen stimulation and LISWT is beneficial due to complimentary mechanisms of action that could

bring more pronounced and rapid remodeling and regeneration of penile connective tissue and combined positive influence on penile hemodynamic – by its stimulation and solving the venous leakage.

Among the pharmacotherapeutic agents that promising to be complement to mentioned above mechanisms, we should highlight Ikariin (ICA), the flavonoid of *Epimedium brevicornum*, with a spectrum of effects that biological activity similar to PDE-5, stimulation of production of nitric oxide (NO), affinity to androgen receptors, as well as antioxidant activity [9].

Aim – to evaluate efficacy of focused low-intensity shock-wave therapy and androgen-stimulation therapy combination in men with corporal veno-occlusive erectile dysfunction on the background of hypogonadotropic hypogonadism.

**Material and methods.** A prospective clinical study was conducted on a contingent of 42 patients of “Man’s Health Clinic” (Kiev, Ukraine) with diagnosis of corporal veno-occlusive erectile dysfunction (ICD-10: N48.4) on the background of hypogonadotropic hypogonadism (ICD-10: E23). Mean age was  $51 \pm 2,6$  years.

*Inclusion criteria:*

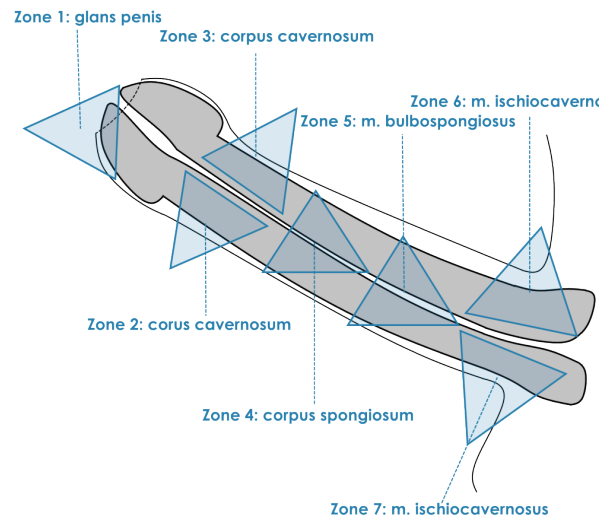
- biological male sex;
- age 45-60;
- “International index of erectile function” score lower than 17;
- sonographic evidences on corporal veno-occlusive erectile dysfunction;
- “Aging Male Symptoms” score more than 37;
- serum testosterone level lower than 320 ng/dL;
- serum luteinizing hormone level lower than 0,8 UI/ml.
- positive chorionic gonadotropin test (major increase of serum testosterone level after injection of 3000 UI of chorionic gonadotropin) [11].

*Exclusion criteria:*

- oncologic pathology;
- primary hypogonadism;
- benign prostatic hyperplasia;
- acute inflammatory pathology of prostatic gland;
- condition after prostatectomy;

- endocrine pathology besides hypogonadotropic hypogonadism;
- autoimmune and system pathology;
- The following methods were used in the study:
  - clinical: a standard set of clinical examinations along with 2 clinical rating scales: International index of erectile function (IIEF-5) and Aging Male Symptoms (AMS) [3];
  - serological: evaluations of serum testosterone and luteinizing hormone levels;
  - sonographic: pharmacodopplerography of penis with video-erotic stimulation, ultrasound examination of the prostate gland (to exclude inflammatory pathology of prostatic gland, benign prostatic hyperplasia and its oncologic pathology);
  - statistical: chi-square test, Students t-test;
- Following treatment methods were used:
  - recombinant chorionic gonadotropin (ChG) subcutaneous injections in dosage 5000 UI in 1 session weekly;
  - extract of Epimedium Brevisconum (ICA) oral intake in dosage 50 mg/day (for stimulation of physiological nighttime erections);
  - Focused LISWT: 3000 strikes, frequency 3 Hz, total power up to 0,35 mJ/mm<sup>2</sup> on standard penile areas by Storz Medical Duolith SD1 device.

**Results and discussion.** Initial examination data for total study contingent shown in Table 1.



*Fig. Scheme of low-intensity shock wave therapy application zones on penile structures: glans penis, corpus cavernosum (bilateral), corpus spongiosum, m. bulbospongiosus, m. ischiocavernosus (bilateral)*

Study contingent was openly randomized on two symmetrical groups. Main group (MG) – 22 patients who underwent 3-com-

*Table 1. Initial examination data for total study contingent*

Criterion	Data
IIEF-5 (qualitative data)	
Mild (21-17 points)	0
Mild-moderate (16-12 points)	7
Moderate (11-8 points)	12
Severe (< 7 points)	23
AMS (qualitative data)	
No significant symptoms (< 26 points)	0
Mild symptoms (27-37 points)	0
Moderate symptoms (38-49 points)	17
Severe symptoms (>50 points)	25
Pharmacodoppler-sonography (quantitative data)	
Mean PSV in stimulation (cm/s)	48.23±5.6
Mean EDV in stimulation (cm/s)	10.9±2.1
Serological data (quantitative data)	
Mean serum testosterone level (ng/dL)	192.94±37.6

*Table 2. Treatment models in MG and CG*

Week	6 weeks			12 weeks			24 weeks		
MG									
ChG (5000 UI per week)	+	+	+	+	+	+	+	+	+
LISWT (2 sessions per week)	+	+	+	-	-	-	-	-	-
ICA (50 mg daily)	+	+	+	+	+	+	-	-	-
CG									
ChG (5000 UI per week)	+	+	+	+	+	+	+	+	+
LISWT (2 sessions per week)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ICA (50 mg daily)	+	+	+	+	+	+	-	-	-

Table 3. Follow-up examination data for study groups

Criteria	MG n=22	CG N=20	p-value
IIEF-5 (qualitative data, chi-square test)			
Mild (21-17 points)	17	12	0,226
Mild-moderate (16-12 points)	5	4	0,829
Moderate (11-8 points)	0	4	<b>0,027</b>
Severe (< 7 points)	0	0	–
AMS (qualitative data, chi-square test)			
No significant symptoms (< 26 points)	16	13	0,862
Mild symptoms (27-37 points)	5	5	0,493
Moderate symptoms (38-49 points)	1	2	0,588
Severe symptoms (>50 points)	0	0	–
Pharmacodoppler-sonography (quantitative data, Students t-test)			
Mean PSV in stimulation (cm/s)	54.10±6.4	49.62±6.7	0,631
Mean EDV in stimulation (cm/s)	2.8±0.6	5.2±0.8	<b>0,021</b>
Serological data (quantitative data, Students t-test)			
Mean serum testosterone level (ng/dL)	532.41±47.2	576.92±61.6	0,569

ponent therapy model: 5000 IU of ChG once per week during 24-week treatment course and focused LISWT (3000 strikes, frequency 3 Hz, total power up to 0,35 mJ/mm<sup>2</sup> on standard penile areas that shown in Fig.) twice per week during 6-week treatment course (12 sessions total), pharmacotherapy with Icarin (ICA) orally, 50 mg/day in 1 reception (evening), during 12-week treatment course) Control group (CG) – 20 patients who underwent CG and ICA treatment (same as MG) but without LISWT. Treatment models in MG and CG are showed in Table 2.

Follow-up examination was performed in 6 month after treatment course beginning. Clinical efficacy was evaluated by difference between initial and follow up data. Significant differences was found in IIEF-5 and AMS results distribution both in MG and CG ( $p \leq 0,01$ ). For pharmacodoppler-sonography data significant difference was found only for EDV in MG ( $p \leq 0,05$ ). For serum testosterone levels difference is also significant in both groups ( $p \leq 0,01$ ). Data comparison between study groups results showed in Table 3.

Analysis of differences in follow-up qualitative data between groups of study showed better results in MG that presented in IIEF-5 data with lower level of moderate ED cases ( $p \leq 0,05$ ). By quantitative data analysis it was found that EDV in MG is significantly lower than in CG ( $p \leq 0,05$ ). EDV normalization (<5,0 cm/s) was observed in 65% (13 of 20) cases in CG and in 100% (22 out 22) cases in MG.

Thus, addition of focused LISWT into therapeutic model for corporal veno-occlusive erectile dysfunction on the background of hypogonadotropic hypogonadism is absolutely beneficial due to more effective correction of venous leakage.

**Conclusion.** Treatment model that combines focused low-intensity shock-wave therapy and androgen-stimulation therapy in men with corporal veno-occlusive erectile dysfunction on the background of hypogonadotropic hypogonadism had shown its efficacy in 6 month follow-up study according to IIEF-5 and AMS data ( $p \leq 0,01$ ), pharmacodoppler-sonography data – mean EDV ( $p \leq 0,05$ ) in stimulation and serum testosterone levels correction ( $p \leq 0,01$ ). Addition of focused low-intensity shock-wave therapy showed better results for erectile dysfunction correction

in decreasing number of moderate erectile dysfunction cases ( $p \leq 0,05$ ) and EDV decrease ( $p \leq 0,05$ ).

## REFERENCES

- Горпинченко І.І. Еректильна дисфункція та пов'язана зі здоров'ям якість життя / І.І. Горпинченко, Д.З. Воробець, П.Л. Свердан // Здоровье мужчины. – 2010. – №1 (32). – С. 54-60.
- Campbell, J. D., Trock, B. J., Oppenheim, A. R., et al. Meta-analysis of randomized controlled trials that assess the efficacy of low-intensity shockwave therapy for the treatment of erectile dysfunction. // Therapeutic Advances in Urology, 2019. - 11, 1756287219838364.
- Heinemann L., Saad F., Zimmermann T. The Aging Males' Symptoms (AMS) scale: update and compilation of international versions. // Health Qual Life Outcomes. 2003;1:15.
- Podlasek, C. A., Mulhall, J., Davies, K., Wingard, et al. Translational Perspective on the Role of Testosterone in Sexual Function and Dysfunction.// The Journal of Sexual Medicine, 2016. - 13(8), 1183–1198.
- Lu Z., Lin G., Reed-Maldonado A., Wang C., Lee Y. C., Lue T. F. Low-intensity extracorporeal shock wave treatment improves erectile function: A systematic review and meta-analysis. European Urology, 2017. - 71(2), 223–233.
- Rizk PJ, Krieger JR, Kohn TP, Pastuszak AW. Low-Intensity Shockwave Therapy for Erectile Dysfunction.// Sex Med Rev. 2018 Mar 22. pii: S2050-0521(18)30011-8. doi: 10.1016/j.sxmr.2018.01.002.
- Tsai, C. C., Wang, C. J., Lee, et al. Low-Intensity Extracorporeal Shockwave Therapy Can Improve Erectile Function in Patients Who Failed to Respond to Phosphodiesterase Type 5 Inhibitors. // American Journal of Men's Health, 2017. - 11(6), 1781–1790.
- Assaly, R., Giuliano, F., Clement, P., et al. Extracorporeal Shock Waves Therapy Delivered by Aries Improves Erectile Dysfunction in Spontaneously Hypertensive Rats Through Penile Tissue Remodeling and Neovascularization. // Sexual Medicine, 2019. - 7(4), 441–450.



9. Wang, X., Liu, C., Xu, Y., et al. Combination of mesenchymal stem cell injection with icariin for the treatment of diabetes-associated erectile dysfunction. // PloS one, 201712(3), e0174145.
10. Efesoy, O., Çayan, S., & Akbay, E. The Effect of Testosterone Replacement Therapy on Penile Hemodynamics in Hypogonadal Men With Erectile Dysfunction, Having Venous Occlusive Dysfunction. // American Journal of Men's Health, 2018. - 12(3), 634–638.
11. Tzvetkova P., Tzvetkov D., Kanchev L., Yanev V. hCG Stimulation Test for Diagnosis of Androgen Deficiency // Archives of Andrology, 1997. - 39:2, 163-171.

## SUMMARY

### COMBINED TREATMENT WITH FOCUSED LOW-INTENSITY SHOCK-WAVE THERAPY AND ANDROGEN-STIMULATION THERAPY IN MEN WITH CORPORAL VENO-OCCLUSIVE ERECTILE DYSFUNCTION ON THE BACKGROUND OF HYPOGONADOTROPIC HYPOGONADISM

Zasieda Y.

“Men's Health Clinic”, Kiev, Ukraine

Aim – to evaluate efficacy of focused low-intensity shock-wave therapy and androgen-stimulation therapy combination in men with corporal venous-occlusive erectile dysfunction on the background of hypogonadotropic hypogonadism.

A prospective clinical study was conducted on a contingent of 42 patients of “Man's Health Clinic” (Kiev, Ukraine) suffering from moderate corporal venous-occlusive erectile dysfunction on the background of hypogonadotropic hypogonadism. Study contingent was randomized on two groups. MG – 22 patients who underwent 2 component therapy model: ChG, focused LISWT and ICA. CG – 20 patients who underwent CG and ICA treatment (same as MG) but without LISWT. Clinical efficacy was evaluated by difference between initial and follow up data. Significant differences were found in IIEF-5 and AMS results distribution both in MG and CG ( $p \leq 0,01$ ). For pharmacodoppler-sonography data significant difference was found only for EDV in MG ( $p \leq 0,05$ ). For serum testosterone levels difference is also significant in both groups ( $p \leq 0,01$ ).

By quantitative data analysis it was found that EDV in MG is significantly lower than in CG ( $p \leq 0,05$ ). Thus, addition of focused LISWT into therapeutic model for corporal venous-occlusive erectile dysfunction on the background of hypogonadotropic hypogonadism is absolutely beneficial due to more effective correction of venous leakage. Treatment model that combines focused low-intensity shock-wave therapy and androgen-stimulation therapy in men with corporal venous-occlusive erectile dysfunction on the background of hypogonadotropic hypogonadism had shown its efficacy in 6 month follow-up study according to IIEF-5 and AMS data ( $p \leq 0,01$ ), pharmacodoppler-sonography data – mean EDV ( $p \leq 0,05$ ) in stimulation and serum testosterone levels correction ( $p \leq 0,01$ ). Addition of focused low-intensity shock-wave therapy showed better results for erectile dysfunction correction in decreasing number of moderate erectile dysfunction cases ( $p \leq 0,05$ ) and EDV decrease ( $p \leq 0,05$ ).

**Keywords:** focused low-intensity shock-wave therapy, androgen-stimulation therapy, corporal venous-occlusive erectile dysfunction, hypogonadotropic hypogonadism.

## РЕЗЮМЕ

### ФОКУСНАЯ НИЗКОИНТЕНСИВНАЯ УДАРНО-ВОЛНОВАЯ ТЕРАПИЯ И АНДРОГЕННО-СТИМУЛИРУЮЩАЯ ТЕРАПИЯ В ЛЕЧЕНИИ МУЖЧИН С КОРПОРАЛЬНОЙ ВЕНООККЛЮЗИВНОЙ ЭРЕКТИЛЬНОЙ ДИСФУНКЦИЕЙ НА ФОНЕ ГИПОГОНАДОТРОПНОГО ГИПОГОНАДИЗМА

Заседа Ю.И.

Клиника «Мужское здоровье», Киев, Украина

Цель исследования - оценка эффективности сочетанной низкоинтенсивной ударно-волновой терапии и андрогеностимулирующей терапии у мужчин с корпоральной веноокклюзивной эректильной дисфункцией на фоне гипогонадотропного гипогонадизма.

Исследованы 42 пациента «Клиники мужского здоровья», страдающих корпоральной веноокклюзивной эректильной дисфункцией на фоне гипогонадотропного гипогонадизма.

Пациенты рандомизировано разделены на две группы: основная группа (n=22) получала 2-компонентную модель терапии - инъекции хорионического гонадотропина, низкоинтенсивную ударно-волновую терапию и препарат икариин. Группу сравнения (контроль) составили пациенты (n=20), которые прошли лечение по модели сочетания инъекций хорионического гонадотропина и приёма икариина, без низкоинтенсивной ударно-волновой терапии.

Клиническую эффективность оценивали по разнице между исходными и последующими данными. Существенные различия обнаружены в распределении результатов шкалы «Международного индекса эректильной функции» и шкалы «Симптомов мужского старения» ( $p \leq 0,01$ ). Данные фармакодуплер-сонографии выявили достоверное различие только для конечно-диастолической скорости кровотока в основной группе ( $p \leq 0,05$ ). Разница в показателях сыровоточного уровня тестостерона также была значимой в обеих группах ( $p \leq 0,01$ ). Количественный анализ данных выявил, что конечно-диастолическая скорость кровотока в основной группе значительно ниже, чем в контрольной ( $p \leq 0,05$ ). Включение фокусной низкоинтенсивной ударно-волновой терапии в комплексное лечение корпоральной веноокклюзивной эректильной дисфункции на фоне гипогонадотропного гипогонадизма способствует более эффективной коррекции венозной утечки.

Таким образом, модель лечения, которая сочетает в себе сфокусированную низкоинтенсивную ударно-волновую и андрогеностимулирующую терапию у мужчин с корпоральной веноокклюзивной эректильной дисфункцией на фоне гипогонадотропного гипогонадизма, выявило свою эффективность в соответствии со шкалами «Международного индекса эректильной функции», «Симптомов мужского старения» ( $p \leq 0,01$ ) и показателями конечно-диастолической скорости кровотока ( $p \leq 0,05$ ) и уровня тестостерона в сыровотке ( $p \leq 0,01$ ) на протяжении 6 месяцев. Добавление низкоинтенсивной ударно-волновой терапии показало лучшие результаты для коррекции эректильной дисфункции при уменьшении числа случаев умеренной эректильной дисфункции ( $p \leq 0,05$ ) и снижении конечно-диастолической скорости кровотока ( $p \leq 0,05$ ).



## რეზიუმე

დაბალი ინტენსივობის შეჭიდული დარტყმით-ბგერითი თერაპია და ანდროგენ-მასტიმულირებელი თერაპიის კომბინაცია კორპორული ვენურ-ოკლუზიური ერექციული დისფუნქციის მქონე მამაკაცებში ჰიპოგონადოტროპული ჰიპოგონადიზმის ფონზე

ი.ხასედა

კლინიკა “მამაკაცური ჯანმრთელობა”, კიევი, უკრაინა

ანდროგენების დაბალი დონის თანხვედრა კორპორულ ვენურ-ოკლუზიურ ერექციულ დისფუნქციასთან წარმოშობს თერაპიის კომბინირებული მეთოდების გამოყენების აუცილებლობას, სადაც ერთი კომპონენტი მიმართულია ანდროგენების დონის კორექციასზე, მეორე კი – სასქესო ასოს ქსოვილების რეგენერაციასა და მისი ლოკალური ჰემოდინამიკის გაუმჯობესებაზე.

კვლევის მიზანს წარმოადგენდა შერეული დაბალინტენსიური დარტყმით-ბგერითი თერაპიის და ანდროგენ-მასტიმულირებელი თერაპიის ეფექტურობის შეფასება მამაკაცებში კორპორული ვენურ-ოკლუზიური დისფუნქციით ჰიპოგონადოტროპული ჰიპოგონადიზმის ფონზე.

გამოკვლეულია კლინიკა “მამაკაცური ჯანმრთელობის” 42 პაციენტი კორპორული ვენურ-ოკლუზიური დისფუნქციით ჰიპოგონადოტროპული ჰიპოგონადიზმის ფონზე.

პაციენტები რანდომულად დაიყო ორ ჯგუფად: ძირითად ჯგუფს (n=22) ჩაუტარდა ორკომპონენტური თერაპიის მოდელი – ქორიონული გონადოტროპინის ინიექცია, დაბალინტენსიური დარტყმით-ბგერითი თერაპია და პრეპარატი იკარიინი. შედარების (საკონტროლო) ჯგუფი (n=20) შეადგინა პაციენტებმა, რომლებსაც ჩაუტარდა მკურნალობა ქორიონული გონადოტროპინის ინიექციით და პრეპარატი იკარი-

ინით, დაბალინტენსიური დარტყმით-ბგერითი თერაპიის გარეშე.

კლინიკური ეფექტურობა შეფასდა განსხვავებით საწყის და შემდგომ მონაცემებს შორის. არსებითი სხვაობა აღინიშნა შედეგების განაწილებაში სკალეების “ერექციული ფუნქციის საერთაშორისო ინდექსის” და “მამაკაცური დაბერების სიმპტომების” მიხედვით ( $p \leq 0,01$ ). ფარმაკოდოპლერ-სონოგრაფიის მონაცემებით სარწმუნო განსხვავება ძირითად ჯგუფში გამოვლინდა მხოლოდ სისხლის ნაკადის საბოლოო დიასტოლური სინქარის მაჩვენებლებში ( $p \leq 0,05$ ). განსხვავება ტესტოსტერონის დონეში სისხლის შრატში მნიშვნელოვანი იყო ორივე ჯგუფში ( $p \leq 0,01$ ). მონაცემების რაოდენობრივი ანალიზით გამოვლინდა, რომ სისხლის ნაკადის საბოლოო დიასტოლური სინქარე ძირითად ჯგუფში ნაკლებია, ვიდრე საკონტროლოში ( $p \leq 0,05$ ). ფოკუსური დაბალინტენსიური დარტყმით-ბგერითი თერაპიის ჩართვა კორპორული ვენურ-ოკლუზიური დისფუნქციის მკურნალობაში ჰიპოგონადოტროპული ჰიპოგონადიზმის ფონზე ხელს უწყობს ვენური გადინების უფრო ეფექტურ კორექციას.

ამრიგად, კორპორული ვენურ-ოკლუზიური დისფუნქციის მკურნალობის მოდელი ჰიპოგონადოტროპული ჰიპოგონადიზმის ფონზე, რომელიც მოიცავს დაბალინტენსიურ დარტყმით-ბგერით და ანდროგენ-მასტიმულირებელ თერაპიას, “ერექციული ფუნქციის საერთაშორისო ინდექსის” და “მამაკაცური დაბერების სიმპტომების” სკალეების მიხედვით ( $p \leq 0,01$ ), საბოლოო დიასტოლური სინქარის მაჩვენებლით ( $p \leq 0,05$ ) და ტესტოსტერონის დონით სისხლის შრატში ( $p \leq 0,01$ ) ეფექტურობას ავლენს 6 თვის განმავლობაში. დაბალინტენსიური დარტყმით-ბგერითი თერაპიის დამატება აჩვენებს უკეთეს შედეგებს ერექციული დისფუნქციის მკურნალობისათვის, რაც გამოიხატება ზომიერი ერექციული დისფუნქციის შემთხვევების რაოდენობის ( $p \leq 0,05$ ) და სისხლის ნაკადის საბოლოო დიასტოლური სინქარის შემცირებაში ( $p \leq 0,05$ ).

## RESULTS OF EXTRACORPOREAL NEPHRON-SPARING SURGERY FOR RENAL CELL CARCINOMA WITH AUTOTRANSPLANTATION

<sup>1</sup>Lesovoy V., <sup>1</sup>Shchukin D., <sup>1</sup>Khareba G., <sup>2</sup>Antonyan I., <sup>1</sup>Lisova G., <sup>1</sup>Demchenko V., <sup>2</sup>Olkhovska V.

<sup>1</sup>Kharkiv National Medical University; <sup>2</sup>Kharkiv Medical Academy of Postgraduate Education, Ukraine

Bilateral renal tumors and neoplasms of a solitary kidney represent one of the most complex clinical situations in urologic oncology [1,2]. The treatment tactics for this condition may include one of the following options: radical nephrectomy followed by the chronic hemodialysis, in-situ nephron-sparing surgery, or ex-vivo partial nephrectomy in combination with renal autotransplantation. In addition to patient-related factors, the treatment selection is influenced by the tumor parameters such as stage, size and location. In the vast majority of cases, these neoplasms are multifocal, having a large size, accompanied by local invasion involving the venous system, pelvicalyceal system, perirenal or renal sinus fat, and mostly located inside the kidney, deforming the elements of the renal sinus [3]. All these factors make the nephron-sparing surgery for bilateral renal neoplasms and solitary kidney tumors extremely difficult. Besides,

the warm renal ischemia time, which should not exceed 20 minutes, is of primary importance. In most cases, partial nephrectomies with imperative indications require longer time due to the need for careful preservation of intrarenal anatomical structures, as well as reconstruction of the collecting system and renal vessels. Therefore, in these patients, the use of anti-ischemic kidney protection techniques is vital for the entire operation.

Among the renal hypothermia techniques, perfusion-mediated cooling with cardioplegia solution plays the leading role and can be performed both intracorporeally and extracorporeally. Due to high complexity and likelihood of vascular complications, these operations are rarely used and mainly in specialized centers. These operations require a complex and challenging surgical approach, it should be performed by experienced kidney transplant surgeons. We present our experi-