

# 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 Гогешашвили,  
Николай Гонгадзе, Лия Дваладзе, Манана Жвания, Тamar 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. 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>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., Tymchyk 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., Makolinet 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., Vasylychenko 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

## რეზიუმე

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

ი.ხასელა

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-

ence of extracorporeal nephron-sparing surgeries in patients with renal cell carcinoma (RCC).

**Material and methods.** The study included 12 patients with renal cell carcinoma who underwent extracorporeal nephron-sparing surgery followed by autotransplantation of the kidney to the iliac region. The average age of 9 males and 3 females was  $58.3 \pm 12.3$  years. Their overall condition was assessed as good in 3 (25%) cases (ECOG=0), relatively satisfactory in 6 (50%) cases (ECOG=1), and 3 (25%) patients had significant limitation performing any work activities (ECOG=2). The glomerular filtration rate (GFR) in these patients varied from 30.0 to 92.0 ml/min (on average  $51.5 \pm 16.8$  ml/min), the blood creatinine level was from 86.4 to 280.0  $\mu\text{mol/L}$  (on average  $157.9 \pm 58.2$   $\mu\text{mol/L}$ ), and the body mass index (BMI) from 21.8 to 39.4  $\text{kg/m}^2$  (on average  $27.7 \pm 4.9$   $\text{kg/m}^2$ ).

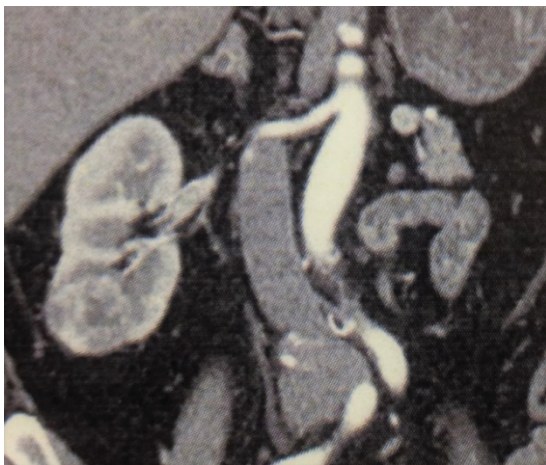
The left-sided tumors were found in 3 cases, while the right-sided tumors were revealed in 9 cases. The solitary kidney was detected in 7 patients, bilateral tumors in 2 patients, and significant functional impairment of the contralateral kidney was diagnosed in another 2 patients. Thus, absolute imperative indications for nephron-sparing surgery were recorded in 11 out of 12 (91.7%) patients. One patient had imperative indications for this type of treatment due to renal artery stenosis of the contralateral kidney and diabetes mellitus. The average size of tumors in the entire group reached  $5.6 \pm 1.8$  cm (3 to 9 cm). T1 stage

was registered in 6 cases, T3a was diagnosed in another 6 cases. Moreover, invasion into the renal vein was detected in 4 patients (2 tumor thrombi of the renal vein segmental branches, 2 tumor thrombi of the renal vein main trunk), into the perirenal or renal sinus fat in another 4 patients, and into the pelvic/lyceal system in yet another 4 patients (Fig. 1).

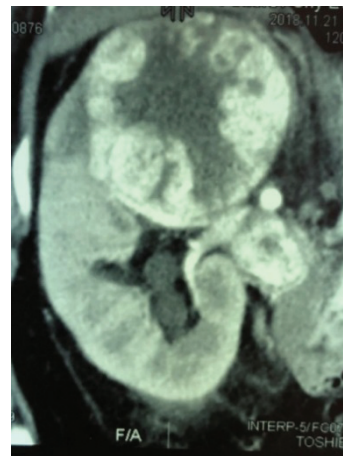
Entirely intraparenchymal tumors were found in 5 (41.7%) patients, while mostly intraparenchymal neoplasms were defined in 6 (50%) patients (Fig. 2).

Multifocality of the neoplastic process was recorded in 1 (8.3%) case. The histological structure of tumors in all cases was represented by clear cell renal cell carcinoma. No distant metastases were detected preoperatively in any patient.

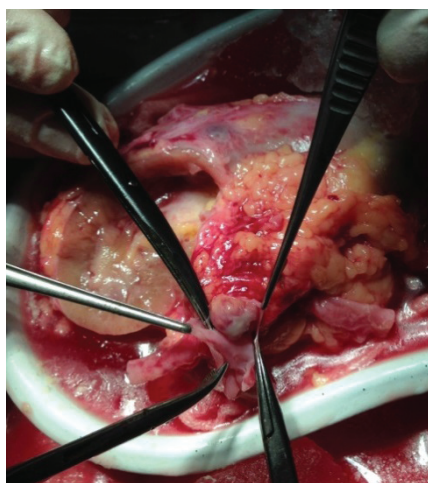
**Surgical techniques.** In 11 cases, the kidney tissue collection was performed through the thoraco-lumbo-sacral approach via the X or XI intercostal space. After careful mobilization of the kidney, the main renal artery was exposed until the junction with the aorta on the left side and until the retrocaval section on the right side. Accordingly, the left renal vein was exposed until the level of its intersection with the aorta, and the right renal vein until the level of the cavorenal junction. In one case of a solitary right kidney tumor extending to the inferior vena cava, chevron approach was used, and the access to the right renal artery was carried out through the interaortocaval area after transection of the left renal vein and stump formation.



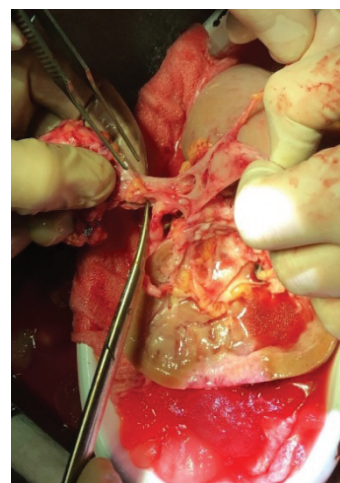
A



B



C



D

Fig. 1. MDCT frontal plane reconstructions and intraoperative images demonstrating the solitary kidney tumors extending into the main renal vein



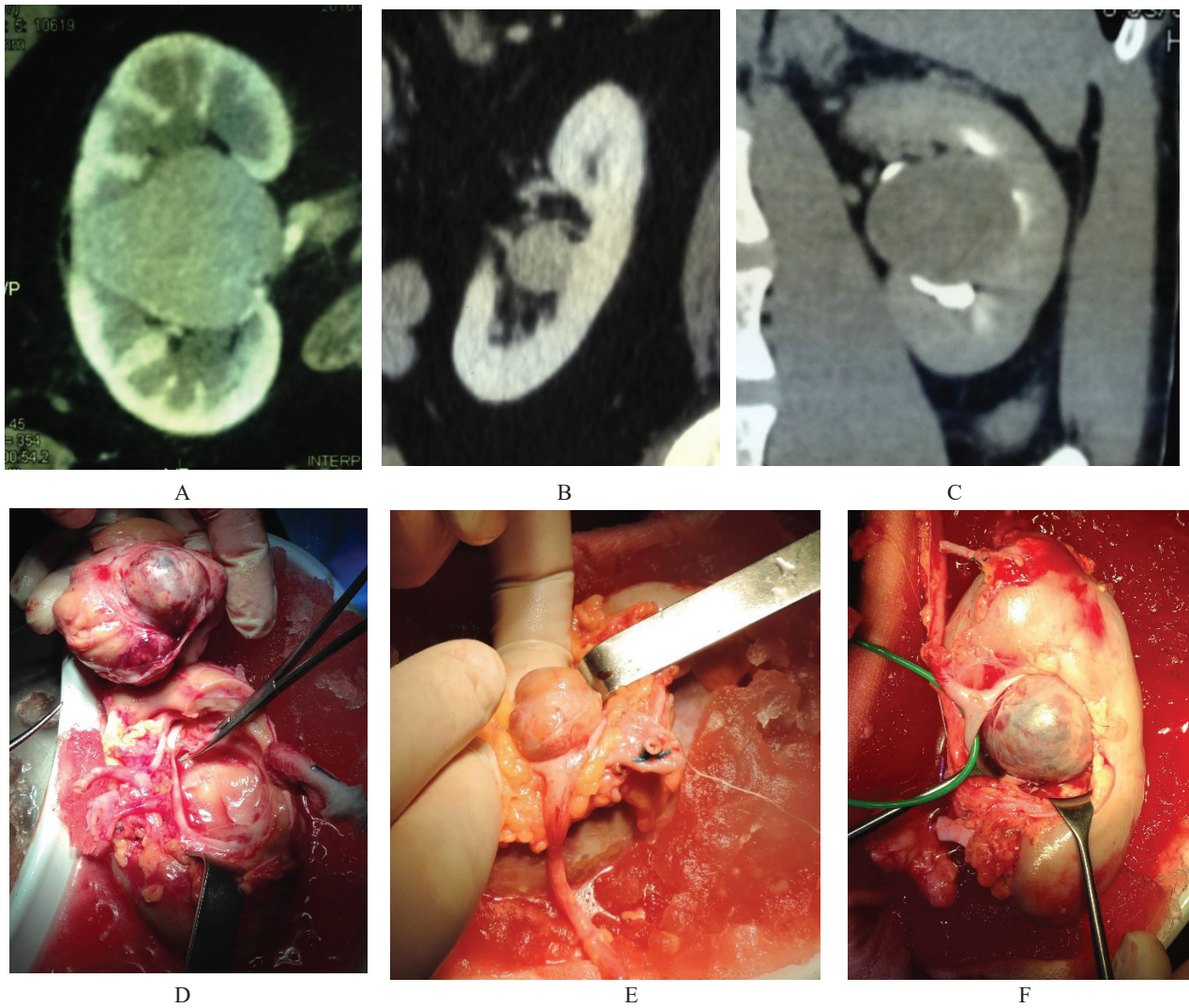


Fig. 2. MDCT reconstructions and intraoperative images of intrarenal tumors

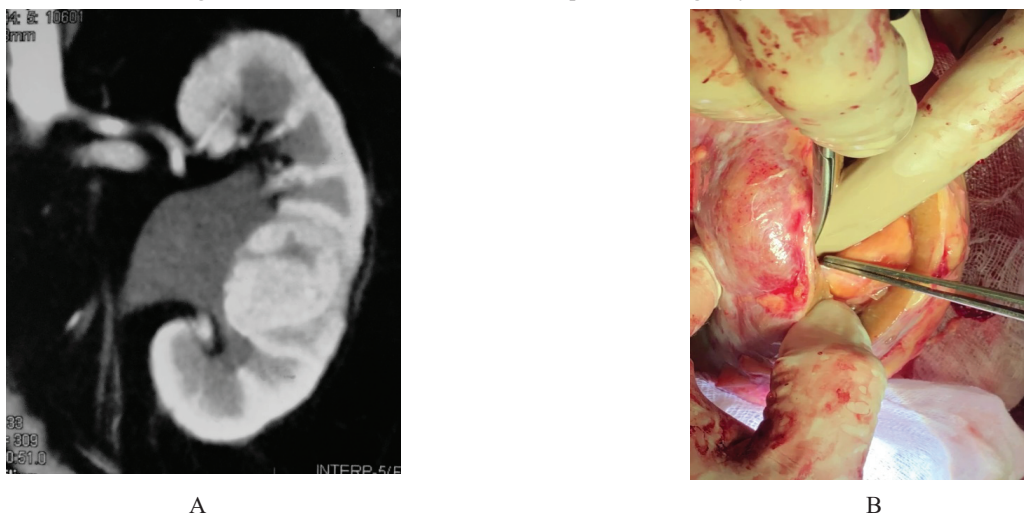


Fig. 3. A - frontal MDCT reconstruction of completely intrarenal tumor in a solitary kidney;  
B - intraoperative photo of the tumor node enucleation

The renal artery was transected as close as possible to the aorta, and in cases of the right-sided tumors, the vein was dissected off along with a portion of the inferior vena cava. The ureter was transected at the level of its middle third.

The kidney was transferred to a separate table, flushed with cooled Custodiol HTK solution and surrounded with chipped ice afterwards. One surgical team started extracorporeal removal of the tumor, while the other one proceeded to suture the thoraco-

lumbotomy or laparotomy wound and initiated the access to the iliac region for autotransplantation. In 4 cases, autotransplantation of the kidney was performed to the contralateral iliac fossa, while in 8 cases the ipsilateral approach was used.

On examination of the kidney surface and palpation of the renal parenchyma, the size and location of tumor nodes were defined. In the case of completely intraparenchymal tumors, ultrasound was used for their perioperative detection. In 6 patients, the method of enucleoresection was employed for tumor removal. Along the renal parenchyma borderline the incision continued 3-5 mm away from the tumor node, and along the sinus structures borderline the tumor was bluntly separated from them. In the remaining 6 cases, enucleation of the tumor nodes was performed (Fig. 3).

In patients with invasive RCC, the tumor was removed within healthy tissue limits with the renal calyx and renal sinus fat along. In 2 patients (in cases of segmental renal vein tumor thrombi), an intrarenal thrombectomy was utilized to remove neoplasms with intravenous extension, and in another 2 patients (in cases of the tumor invading the main renal vein), an extrarenal thrombectomy was performed. Intrarenal thrombectomy included removal of a thrombus out of the vein lumen from the side of the renal resection area, while in the case of extrarenal thrombectomy an additional opening of the lumen of the main renal vein or of the IVC was used.

Defects of the renal hollow system and intrarenal vessels were carefully sutured. The effectiveness of hemostasis and hermeticity of the hollow system was examined by infusion of Custodiol HTK solution into the renal artery and the ureter. The resection zone was covered with a large TachoComb patch. The parenchymal defect was closed with horizontal mattress and running Vicryl sutures.

The final stage was autotransplantation of the kidney to the iliac region. To do this step, the external iliac artery and vein were mobilized. An anastomosis was applied between the renal and external iliac vein. In 8 patients, arterial anastomoses were performed between the renal artery and internal iliac artery with the end-to-end method, and in 4 patients, between the renal artery and the external iliac artery with the end-to-side method. In 3 patients, anastomosis was performed between the ureter and the bladder placing a 6 Fr/Ch ureteral stent. In one of these patients, a Boari tubular bladder flap was used for vesicoureteral anastomosis. In the remaining 9 cases, uretero-ureteroanastomosis was performed between the middle and the lower third of the ureter.

The follow-up period varied from 15 to 84 months and averaged  $42.1 \pm 18.4$  months. The follow-up protocol included ultrasound, serum creatinine and GFR every 3 months. MDCT of the lungs and abdominal area was performed every 6 months. Statistical analysis was carried out based on standard methods of descriptive statistics using "Statistica 8.0" software.

**Results and discussion.** Different types of vascular reconstruction were required in 4 (30%) of 12 patients. In one case, two renal arteries were combined into one (Fig. 4). In one of the patients, the main trunk of the renal vein was reconstructed using three flaps from the large saphenous vein. In another case, the thrombosis of arterial anastomosis between the renal and external iliac arteries was detected intraoperatively. After evacuation of the thrombus, a massive arterial wall defect appeared, which required prosthetic repair of the external iliac artery and performing a new anastomosis between the renal and internal iliac arteries. In yet another case, an extended defect of the renal vein main trunk of a solitary kidney was sutured after removal of a tumor thrombus reaching the IVC. Besides, four defects of the large intrarenal branches of the renal artery were sutured.

The main characteristics of surgical interventions and complications are presented in Table 1.

The average time of surgical interventions reached 4.5 hours and varied from 240 to 320 minutes. The cold ischemia time during extracorporeal kidney resection on average exceeded 40 minutes, and in 4 patients it lasted longer than 50 minutes (maximum 62 minutes). The average overall time frame of vascular anastomosis was  $56.4 \pm 6.4$  minutes. The blood loss volume ranged from 400 to 700 ml ( $558.3 \pm 99.6$  ml on average).

Postoperative complications Grade III-IV by Clavien-Dindo classification were recorded in 5 (41.7%) patients. In 2 cases, bleeding occurred 4 and 8 hours after autotransplantation, respectively (1 from the area of kidney resection, and 1 from the area of venous anastomosis), which required re-operation. In one of these cases, transplant nephrectomy had to be performed. Oligoanuria in the postoperative period occurred in 4 patients, but hemodialysis was necessary only in two of them. Postoperative mortality was observed in two (16.7%) cases. In one of them, a patient died of multiple organ failure after re-operation for bleeding from the venous anastomosis zone 8 hours after the primary surgical intervention. In another case, a female patient with a history of a stroke, while postoperative oligoanuria resolved, demonstrated signs of cerebral edema and heart failure 7 days after surgery.

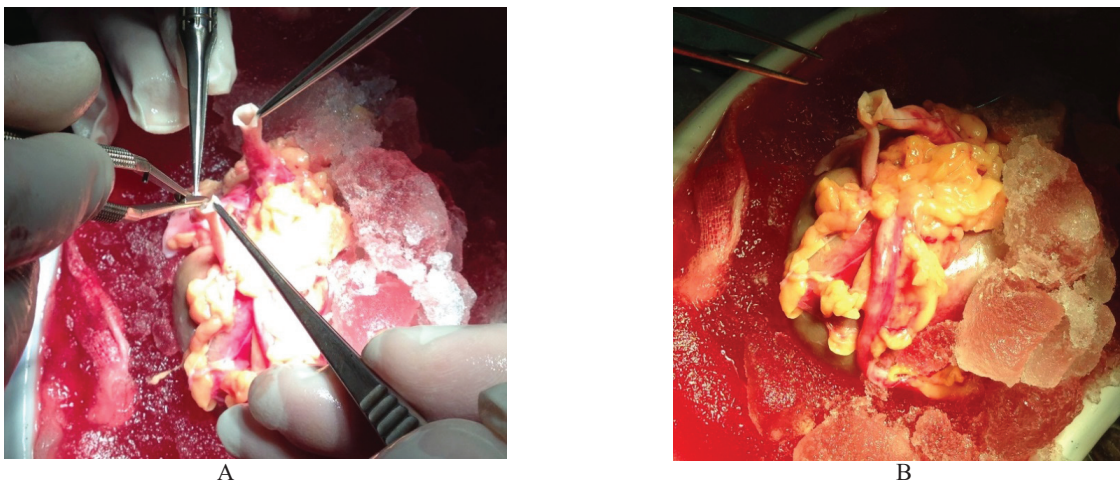


Fig. 4. Intraoperative images of renal artery reconstruction in a patient with two renal arteries. A - prior to reconstruction; B - after suturing the distal parts of both vessels, a common arterial mouth was formed



Table 1. Characteristics of surgical interventions and complications

	n	%
Average operation time, min	270.8±25.0	
Average warm ischemia time, min	1.9±0.7	
Average cold ischemia time for partial nephrectomy, min.	47.8±7.8	
Average cold ischemia time for vascular anastomoses, min	56.4 ±6.4	
Blood loss, ml	558.3±99.6	
Thrombosis of the arterial anastomosis	1	8.3
Postoperative hemorrhage	2	16.7
Re-operation	3	25
Transplant nephrectomy	2	16.7
Oligoanuria	4	30
Need for hemodialysis	2	16.7
Perioperative mortality	2	16.7
Chronic urinary fistula	1	8.3

A chronic urinary fistula due to ureter necrosis developed in one patient. This complication required the nephrectomy 3 months after the operation. Thus, the rate of graft loss was 16.7% (n=2). Both nephrectomies were performed in patients with the second kidney having reduced function.

Long-term results were observed in all 10 patients. Currently none of the patients requires chronic hemodialysis. The average creatinine level after surgery in the entire group was 139.3±46.1 µmol/L (from 102.4 to 260 µmol/L). Δ creatinine varied from 4.0 to 60.0 µmol/L (on average, 25.3±17.6 µmol/L). GFR averaged 38.7±14.4 ml/min. The difference between the average level of this value before and after surgery did not exceed -9.3±8.6 ml/min.

With an average follow-up period of 42 months, no locoregional RCC recurrences were detected in any of the cases. Metachronous metastases to the lungs were found in one patient 2 years after surgery. The patient is receiving targeted therapy with pazopanib.

Despite significant improvement of the partial nephrectomy techniques, over the past two decades, performing organ-preserving interventions in patients with imperative indications for this type of treatment (tumor of a solitary kidney or the only functioning kidney, bilateral kidney tumors) has been a serious technical challenge. In this setting, nephrectomy can be considered as a more radical and an easy to perform solution, but in clinical practice, nephron-sparing surgeries are undoubtedly preferred. This trend is associated with active attempts to avoid the renoprival condition and chronic hemodialysis.

Although dialysis technologies have been significantly improved over the period of their existence, transferring the patient to a renoprival state is considered by most patients and doctors as an extremely undesirable outcome. This is due to the high cost of chronic hemodialysis, low quality of life and a significant number of complications.

The mortality in dialysis patients exceeds very significantly the rate observed in the general population, even exceeding the figures occurring in neoplastic disease. These features are evidenced by 46% rate of the 5-year survival in non-diabetic dialysis patients. [4]. The high risk of tumors of various origin in the dialysis patients also should be considered. This was clearly presented in the paper by Lin M. Y. et al., Taiwan, who found that the risk of cancer development in these patients was seven times higher than in the general population [5].

Allotransplantation of the kidney in cancer patients is an extremely limited therapeutic option, since immunosuppression can lead to rapid progression of the remnant tumor cells. According to Farrugia et al. in the general population with kidney transplants, the risk of neoplastic process is ten times higher than in healthy people of the corresponding age and gender [6]. Cancer is the second most common cause of mortality and morbidity in kidney transplant recipients after cardiovascular disease. Kidney transplant recipients have at least a twofold higher risk of developing or dying from cancer than the general population [7]. Interestingly, the most common tumor in these clinical settings was renal cell carcinoma of the native kidneys.

All the above stated suggest that the current priority treatment for this group of patients are surgical technologies involving preservation of the kidney. However, surgery in situ does not always permit a maximal radicality and safety of surgical treatment. This is due to the inconvenient manipulation in the narrow lumbotomic wound, limited mobility of the kidney, large size and difficult location of these tumors. Enucleation or enucleo-resection of large intrarenal tumors quite often causes extensive damage to the renal hollow system and major intrarenal vessels. Careful reconstruction of these structures may be accompanied by a prolonged warm ischemia time and significant deterioration of the renal function.

An alternative to in situ surgery is extracorporeal removal of the tumor followed by autotransplantation. This approach is one of the most complex treatment methods in modern urologic oncology. It combines not only oncological and reconstructive technologies, but also transplant techniques, which require specialized training of the operating team.

The main advantages of extracorporeal surgery are:

- ability to freely manipulate the kidney in any plane with any angle;
- ability to engage surgical assistants more effectively when performing the most delicate stages of the reconstruction;
- good visibility in the area of interest and, as a result, high radicality of intervention
- effective anti-ischemic protection during several hours.

The disadvantages of this method are the technical complexity, the large volume and duration of the operation, as well as the likelihood of complications of ureteral and vascular anastomoses, which can lead to the loss of the kidney.

For the first time, autotransplantation of the kidney was performed in 1963 by D. Hardy [8]. The surgery was performed for ureteral injury. Later, the concept of surgical correction of pathological changes of the kidney outside the body, was worked out, i.e. «workbench surgery» (operation performed on the table). In 1975, Husberg et al. performed the first ex vivo partial nephrectomy for cancer followed by autotransplantation [9]. At the same time, Putnam C. W. et al. used an extracorporeal technique to remove a kidney coral stone [10]. The main technical aspects of extracorporeal tumor removal were described by Novick A. C. et al. in 1980 [11]. In 1989, Pereverzev A. S. and Shcherbak A. Yu. presented the technical features and results of renal autotransplantation in the monograph «Autotransplantation of the kidney in clinical urology», including the patients with kidney tumors [12]. Despite the active evolution of extracorporeal surgery technology, the literature on the renal autotransplantation usually presents assessment of only selected aspects of this therapeutic approach and include a small number of patients.

The role of autotransplantation in the modern medicine is clearly demonstrated in the study by Moghadamyeghaneh Z. et al., which included analysis of the US national database from 2002 to 2012 [13]. During this period, the kidney autotransplantation was performed in 817 patients. The most frequent indica-

tions for surgery were the renal artery disorders (22.7%) and ureteral conditions (17%). Malignant tumors of the kidneys or neighboring structures occurred in 122 (14.9%) patients. The mortality rate was 1.3% with a complication rate of 46.2%. The main postoperative problems were insufficiency of the transplanted kidney (10.7%) and hemorrhagic complications (9.7%). The main prognostic factors for the development of complications were obesity, disorders of water and electrolyte metabolism, and the presence of chronic kidney disease prior to surgery. In cases where autotransplantation was performed to correct the consequences of other operations, the highest mortality and complication rates were observed (7.8% and 92%, respectively). Among patients with malignant neoplasms of the kidneys and surrounding structures, complications were detected in almost half of the cases (47.5%). In this group, the highest incidence of renal graft failure was registered (12.3%), which the authors attribute to the complexity of these surgical interventions.

The results of renal autotransplantation in non-oncological patients were presented in detail in the work by Cowan N. G. et al., which included 51 patients with different indications for this operation [14]. Early complications Grade  $\geq$  III by Clavien system occurred in 14.8% of cases, while the late postoperative complications of any grade were observed in 12.9% of cases.

Table 2. Results of extracorporeal nephron-sparing surgery with autotransplantation

№	Authors	N of all patients	N of patients with kidney tumor	Cold ischemia time, min	Complications	Graft loss	Survival rate
1	Novic A.C. et al. [15]	108	14			14%	5-year OS 70%
2	Morgan W.R. et al. [16]	14	14				5-year CSS 54.9%
3	Tran G. et al. [17]	52	7		Clavien $\geq$ III 8% early, and 12% late	5 (9.7%)	50% disease recurrence
4	Janssen MWW [18]	12	12	195 [160-280]	Clavien>II 6 (50%)	0	median follow-up 83.5 $\pm$ 40.7 months. 6 pts died (50%): 5 from recurrence disease. 5 pts (41.6%) are alive, without evidence of tumor relapse
5	Gritskevich A. A. et al. [19]	37	37	151.4	Intraoperative complications 3 (8,1%) Postoperative complications Clavien $\geq$ III 10 (27.0%)	3 (8.1%)	21,4 months disease-free survival
6	Mickisch G.H.J. [20]	36	36		Clavien $\geq$ III 3 (8.3%)	1 (2.8%)	Progression in 2 pts over 2.8 years
7	Komyakov B. K. [21]	9	9	112.6	Clavien $\geq$ III 4 (44.4%)	0	No progression
8	Kulisa M. [22]	11	11		Clavien $\geq$ III 8 (72.7%)	2 (18.2%)	After 37.8 months in 2 (18.2%) pts with local recurrence and 5 (45.4%) patients with mts with 2 deaths (18.2%)
9	Stormont TJ [23]	20	20			4 (20%)	35 мес у 4 (25%) лок. рецидив; 37,5% пациентов были свободны от опухоли и гемодиализа

OV – overall survival; CSS – cancer-specific survival

Graft loss was recorded in 2 (3.9%) patients. The authors reported that the complication rate was objectively affected by the duration of cold ischemia.

By now, several dozens of reports on the outcomes of «work-bench surgery» and renal autotransplantation for kidney tumors have been published in the world literature presenting a general positive assessment of this technique [15-23]. Regarding the complications, it is considered that their percentage is higher in *ex vivo* surgery than in *in situ* interventions. This is due to the imperative indications for such operations and the complex characteristics of the tumors being removed. We analyzed the available data from the largest studies evaluating the results of extracorporeal surgery for renal cell carcinoma. This review included 160 patients whose treatment results were compared with the results of our own study (Table 2).

The average cold ischemia time varied from 112.6 to 195.0 minutes and averaged 152.9 minutes. In our work, the average cold ischemia time for the extracorporeal stage of the operation was 47.8 minutes, and the average time from the beginning to the end of vascular anastomoses procedure was 56.4 minutes (104.2 minutes in total).

Intraoperative challenges associated with the need to perform various types of vascular reconstruction were encountered in 30% of patients in our study. A significant intraoperative complication: thrombosis of arterial anastomosis, was registered only in one (8.3%) case. Similar figures are reported by Gritskovich A. A. et al.: 8.1% of intraoperative complications [19]. However, in the work by Janssen et al. this value reached 50% in 12 patients [18].

Postoperative complications Grade  $\geq$  III by Clavien-Dindo system, according to various researchers, vary from 8.3% to 72.0% and average 25.5% (37 out of 145 patients, based on the results of 5 studies) [17, 19-22]. In our work, this value reached 41.7%, which was associated with the large percentage of completely intraparenchymal tumors and neoplasms with intravenous extension. The level of the graft loss also differed significantly in the presented papers from 0% to 20% (on average, 10.5%; 30 out of 285 according to 8 studies) [15, 17-23]. The most common causes of nephrectomy were vascular complications, in particular, thrombosis of arterial anastomosis. We had to remove the graft in 2 patients (16.7%) due to postoperative bleeding and chronic urinary fistula.

Postoperative mortality in two studies was 2.7% and 2.8%, while in the work by Komyakov B. K. et al. it was reported as 11.1% [19-21]. In our study, this parameter was 16.7%, which was associated with severe condition after a previous stroke in one of the patients and with massive bleeding from the area of venous anastomosis in the other patient.

Cancer outcomes in patients undergoing extracorporeal surgery varied significantly in different studies. Thus, Gritskovich A. et al., Janssen M. W. W. et al., and Komyakov B. K. et al. reported no tumor progression in the operated patients [18, 19, 21]. The latter authors report a recurrence-free disease-specific survival rate for 48 months. We also discovered distant metachronous metastases only in one patient during the follow-up period of 42 months. At the same time, there were no signs of local recurrence of RCC. However, other authors demonstrate much worse oncological results for this treatment approach. Thus, Stormont T. J. et al., with an average follow-up period of 35 months, discovered a local recurrence of the tumor in 4 (25%) patients, while only 6 (37.5%) of 16 patients were free of the tumor and hemodialysis [23]. Similarly, Kulisa M. et al. detected a local tumor recurrence after an average of 37.8 months

in 18.2% of patients and distant metachronous metastases in 45.4% of 11 patients [22].

**Conclusion.** Extracorporeal removal of the kidney tumor with renal autotransplantation is an effective method of nephron-sparing surgery in patients with imperative indications for kidney preservation. However, this technique is accompanied by a high rate of complications Grade  $\geq$  III-IV by Clavien-Dindo classification, which should be taken into account when determining the indications for its application. The undoubted advantages of this surgical approach include the possibility of placing the kidney in any plane, good visibility of the resection area, and the absence of a time barrier associated with warm ischemia. All the above-mentioned makes the surgical intervention as radical as possible. The oncological results of extracorporeal RCC surgery require further study.

## REFERENCES

1. Ghoneim TP, Sjoberg DD, Lowrance W, et al. Partial nephrectomy for renal tumors in solitary kidneys: postoperative renal function dynamics. // *World J Urol* 2015;33(12):2023-9. doi:10.1007/s00345-015-1581-9.
2. Costabel JJ, Marchinena PG, Tirapegui F, Dantur A, Jurado A, Gueglio G. Functional and oncologic outcomes after nephron-sparing surgery in a solitary kidney: 10 years of experience. // *Int Braz J Urol* 2016;42(2):253-61. <https://dx.doi.org/10.1590/S1677-5538.IBJU.2014.0463>.
3. Garisto J, Bertolo R, Dagenais J, et al. Robotic versus open partial nephrectomy for highly complex renal masses: Comparison of perioperative, functional, and oncological outcomes. // *Urol Oncol*. 2018;36(10):471.e1-471.e9. doi:10.1016/j.urolonc.2018.06.012
4. Klinger M, Madziarska K. Mortality predictor pattern in hemodialysis and peritoneal dialysis in diabetic patients. // *Adv Clin Exp Med*. 2019;28(1):133-135. doi:10.17219/acem/76751.
5. Lin MY, Kuo MC, Hung CC, Wu WJ, Chen LT, Yu ML, et al. Association of Dialysis with the Risks of Cancers. // *PLoS One*. 2015;10(4):e0122856. doi:10.1371/journal.pone.0122856.
6. Farrugia D, Mahboob S, Cheshire J, et al. Malignancy-related mortality following kidney transplantation is common. // *Kidney Int* 2014;85:1395-1403
7. Au E, Wong G, Chapman JR. Cancer in kidney transplant recipients. // *Nat Rev Nephrol*. 2018;14(8):508-520. doi:10.1038/s41581-018-0022-6.
8. Hardy J D, Eraslan S. Autotransplantation of the kidney for high ureteral injury. // *J Urol* 1963;90:563.
9. Husberg BS, Bakshandeh K, Lilly J, et al. Five cases and five unusual indications for autogenic renal transplantation. // *Acta Chir Scand* 1975;141:557-63.
10. Putnam CW, Halgrimson CG, Stables DP, et al. *Ex vivo* renal perfusion and autotransplantation in treatment of calculous disease or abdominal aortic aneurysm. // *Urology* 1975;5:337-42.
11. Novick AC, Stewart BH, Straffon RA. Extracorporeal renal surgery and autotransplantation: indications, techniques and results. // *J Urol* 1980;123: 806-11.
12. Pereverzev AS, Scherbak AY. Autotransplantation of the kidney in clinical urology. Kiev: Zdorovja 1989;134 (published in Russian).
13. Moghadamyeghaneh Z, Hanna MH, Fazlalizadeh R, Obi Y, Foster CE, Stamos MJ, Ichii H. A nationwide analysis of kidney autotransplantation. // *Am Surg* 2017 Feb 1;83(2):162-9.
14. Cowan NG, Banerji JS, Johnston RB, Duty BD, Bakken B, Hedges JC, Kozlowski PM, Hefty TR, Barry JM. Renal Auto-

- transplantation: 27-Year Experience at 2 Institutions. // J Urol 2015 Nov;194(5):1357-61. doi: 10.1016/j.juro.2015.05.088.
15. Novick AC, Jackson CL, Straffon RA. The role of renal autotransplantation in complex urological reconstruction. // J Urol 1990 Mar;143(3):452-7.
16. Morgan WR, Zincke H. Progression and survival after renal-conserving surgery for renal-cell carcinoma experience in 104 patients and extended follow-up. // J Urol 1990;144:852-8.
17. Tran G, Ramaswamy K, Chi T, Meng M, Freise C, Stoller ML. Laparoscopic nephrectomy with autotransplantation: safety, efficacy and long-term durability. // J Urol 2015;194:738-43.
18. Janssen MWW, Linxweiler J, Philipps I, et al. Kidney autotransplantation after nephrectomy and work bench surgery as an ultimate approach to nephron-sparing surgery. // World J Surg Oncol. 2018;16(1):35.
19. Gritskevich A, Panikin S, Adyrkhaev Z, Stepanova Yu, Kazennov V, Zotikov A, Teplov A, Revishvili A. Ex vivo partial nephrectomy under pharmacologic cold ischemia followed by orthotopic autotransplantation. Transplantology 2016;3:27-36 (published in Russian).
20. Mickisch GHJ. Renal cell cancer: Bench surgery and autotransplantation for complex localised disease. // European Urology supplements 2007;6(8):544-8.
21. Komyakov B, Zamyatnin S, Popov S, Shlomin V, Tsygankov A, Gonchar I. Extracorporeal surgical treatment of patients with renal cell carcinoma. Grekov's Bulletin of Surgery 2014;173(4):53-56. <https://www.vestnik-grekova.ru/jour/article/view/554> (published in Russian).
22. Kulisa M, Bensouda A, Vaziri N, Fassi-Fehri H, Badet L, Colombel M, Martin X. Complex renal tumors on solitary kidney: results of ex vivo nephron-sparing surgery with autotransplantation. // Prog Urol. 2010 Mar;20(3):194-203. doi: 10.1016/j.purol.2009.10.019.

## SUMMARY

### 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

The study included 12 patients who underwent extracorporeal nephron-sparing surgery followed by autotransplantation of the kidney to the iliac region. A solitary kidney occurred in 7 (58.3%) cases, bilateral tumors in 2 (16.7%) cases, a significant decrease in the function of the contralateral kidney in 2 (16.7%) cases, and relative imperative indications in 1 (8.3%) patient. The ECOG status 0, 1 and 2, respectively, was recorded in 3 (25%), 6 (50%) and 3 (25%) cases. The glomerular filtration rate in patients (GFR) averaged 51.5±16.8 ml/min, the blood creatinine level was 157.9±58.2 μmol/L, and the body mass index (BMI) was 27.7±4.9 kg/m<sup>2</sup>. The average size of tumors in the entire group reached 5.6±1.8 cm (3 to 9 cm). T1 stage was registered in 6 cases, T3a was diagnosed in another 6 cases. Besides, invasion into the renal vein was detected in 4 patients, into the pararenal or renal sinus fat in another 4 patients, into the pelvicalyceal system lumen in yet another 4 patients. Intrarenal tumors were found in 11 (91.7%) patients.

Different types of vascular reconstruction were required in 4 (30%) out of 12 patients. The average time of surgical interventions reached 270.8±25.0 minutes. The average cold ischemia time during extracorporeal partial nephrectomy was 47.8±7.8 minutes. The average overall time frame of vascular anastomosis was 56.4±6.4 minutes. The volume of blood loss varied from 400 to 700 ml (on average 558.3±99.6 ml). Postoperative complications Grade III-IV by Clavien-Dindo classification were recorded in 5 (41.7%) patients. Oligoanuria in the postoperative period occurred in 4 (33.3%) patients, but hemodialysis was necessary only in two of them. Postoperative mortality was observed in two (16.7%) cases. The graft loss rate was 16.7% (bleeding and chronic urinary fistula).

Long-term results were evaluated in all 10 patients. Currently none of the patients requires chronic hemodialysis. The average creatinine level after surgery in the entire group was 139.3±46.1 μmol/L (from 102.4 to 260 μmol/L). Δ serum creatinine varied from 4.0 to 60.0 μmol/L (on average 25.3±17.6 μmol/L). Δ GFR on average did not exceed -9.3±8.6 ml/min. With an average follow-up period of 42 months, no locoregional RCC recurrences were detected in any of the cases. Metachronous metastases to the lungs were found in one patient 2 years after surgery.

Extracorporeal removal of a kidney tumor with renal autotransplantation is an effective method of nephron-sparing surgery in patients with imperative indications for kidney preservation. However, this technique is accompanied by a high rate of complications Grade ≥ III-IV by Clavien-Dindo system, which must be taken into account while defining the indications for its use.

**Keywords:** renal hypothermia techniques, perfusion-mediated cooling, nephron-sparing surgery, renal cell carcinoma.

## РЕЗЮМЕ

### РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНОЙ ОРГАНОСОХРАНЯЮЩЕЙ ХИРУРГИИ ПОЧЕЧНО-КЛЕТОЧНОГО РАКА С АУТОТРАНСПЛАНТАЦИЕЙ ПОЧКИ

<sup>1</sup>Лесовой В.Н., <sup>1</sup>Щукин Д.В., <sup>1</sup>Хареба Г.Г., <sup>2</sup>Антонян И.М., <sup>1</sup>Лесовая А.В., <sup>1</sup>Демченко В.Н., <sup>2</sup>Ольховская В.Н.

<sup>1</sup>Харьковский национальный медицинский университет; <sup>2</sup>Харьковская медицинская академия последипломного образования, Украина

В связи с высокой сложностью и вероятностью сосудистых осложнений экстракорпоральные резекции почки по поводу почечно-клеточного рака (ПКР) выполняются редко и преимущественно в специализированных центрах. Представлен опыт проведения этих операций.

В исследование включены 12 пациентов, которым выполнялась экстракорпоральная органосохраняющая хирургия с последующей аутотрансплантацией почки в подвздошную область. Единственная почка была у 7 (58,3%) пациентов, двусторонние опухоли – у 2 (16,7%), существенное снижение функции контралатеральной почки – у 1 (8,3%), относительные императивные показания – у 1 (8,3%) больного. Оценка статуса больного по шкале ECOG 0, 1 и 2 зафиксирована в 3 (25%), 6 (50%) и 3 (25%) наблюдениях, соответственно. Скорость клубочковой фильтрации у пациентов, в среднем, составила 51,5±16,8 мл/мин, уровень креатинина крови – 157,9±58,2 мкмоль/л, индекс массы тела – 27,7±4,9 кг/м<sup>2</sup>. Средние размеры опухолей достигали 5,6±1,8 см (от 3



до 9 см). Стадия T1 зафиксирована в 6 случаях, T3a – также в 6 наблюдениях. Инвазия в почечную вену отмечалась у 4 больных, в паранефральный или синусный жир – у 4, в просвет чашечно-лоханочной системы – у 4. Интратанальные опухоли обнаружены у 11 (91,7%) пациентов.

Различные виды сосудистой реконструкции были необходимы 4 (30%) из 12 пациентов. Среднее время хирургических вмешательств достигало 270,8±25,0 минут. Время холодовой ишемии при экстракорпоральной резекции почки, в среднем, составило 47,8±7,8 минут. Средний период от начала до конца наложения сосудистых анастомозов составил 56,4±6,4 минуты. Объем кровопотери варьировал в пределах от 400 до 700 мл, в среднем, 558,3±99,6 мл. Послеоперационные осложнения градации 3-4 по Clavien-Dindo зафиксированы у 5 (41,7%) пациентов. Олигоанурия в послеоперационном периоде имела место у 4 (33,3%) больных, однако гемодиализ был необходим только двум из них. Послеоперационная летальность отмечена в 2 (16,7%) случаях. Уровень потери трансплантата составил 16,7% (кровотечение и хронический мочевого свищ).

Отдаленные результаты оценены у 10 пациентов. Ни один из них не нуждался в хроническом гемодиализе. Средний уровень креатинина после операции составил 139,3±46,1 мкмоль/л (от 102,4 до 260 мкмоль/л). Δ креатинина крови варьировала в пределах от 4,0 до 60,0 мкмоль/л, в среднем, 25,3±17,6 мкмоль/л. Δ скорости клубочковой фильтрации, в среднем, не превышала 9,3±8,6 мл/мин. При среднем периоде наблюдения 42 месяца локорегиональных рецидивов ПКР ни в одном случае не выявлено. Метастазы в легкие обнаружены у одного больного спустя 2 года после операции.

Экстракорпоральное удаление опухоли почки с почечной аутотрансплантацией является эффективным способом органосохраняющей хирургии у пациентов с императивными показаниями к сохранению почки. Однако, эта методика сопровождается высоким уровнем осложнений градации ≥3-4 по Clavien-Dindo, что необходимо учитывать при определении показаний к ее использованию.

## რეზიუმე

თირკმლის უჯრედული კიბოს ექსტრაკორპორული ორგანოშემანარჩუნებელი ქირურგიის შედეგები თირკმლის აუტოტრანსპლანტაციით

<sup>1</sup>ვ.ლესოვოი, <sup>1</sup>დ.შჩუკინი, <sup>1</sup>გ.ხარება, <sup>2</sup>ი.ანტონიანი, <sup>1</sup>ა.ლესოვაია, <sup>1</sup>ვ.დემენკო, <sup>2</sup>ვ.ოლხოვსკაია

<sup>1</sup>ხარკოვის ეროვნული სამედიცინო უნივერსიტეტი; <sup>2</sup>ხარკოვის დიპლომისშემდგომი განათლების სამედიცინო აკადემია, უკრაინა

სისხლძარღვოვანი გართულებების განვითარების სიმძიმისა და ალბათობის გათვალისწინებით, თირკმლის ექსტრაკორპორული რეზექცია თირკმლის უჯრედული კიბოს დროს ტარდება იშიათად და, უმეტესწილად, სპეციალიზებულ სამედიცინო ცენტრებში. სტატიაში წარმოდგენილია ასეთი ოპერაციების გამოცდილება.

კვლევაში ჩართული იყო 12 პაციენტი, რომელთაც ჩატარდათ ექსტრაკორპორული ორგანოშემანარჩუნებელი ქირურგიული ჩარევა, შემდგომში თირკმლის აუტოტრანსპლანტაციით მღივი ნაწლავის შესაბამის მიდამოში. ერთი თირკმელი ჰქონდა 7 (58,3%) პაციენტს, ორმხრივი სიმსივნე – 2 (16,7%), კონტრალატერალური თირკმლის ფუნქციის მნიშვნელოვანი დაქვეითება – 2 (16,7%), შეფარდებითი იმპერატიული ჩვენებები – 1 (8,3%). ECOG-სკალით პაციენტის სტატუსი 0, 1 და 2 დაფიქსირდა, შესაბამისად, 3 (25%), 6 (50%) და 3 (25%) შემთხვევაში. გორგლოვანი ფილტრაციის სიჩქარემ პაციენტებში შეადგინა, საშუალოდ, 51,5±16,8 მლ/წთ, კრეატინის დონემ სისხლში – 157,9±58,2 მკმოლ/ლ, სსეულის მასის ინდექსმა – 27,7±4,9 კგ/მ<sup>2</sup>. სიმსივნის საშუალო ზომა აღწევდა 5,6±1,8 სმ (3-დან 9 სმ-მდე). სტადია T1 დაფიქსირდა 6 შემთხვევაში, T3a – ასევე 6 შემთხვევაში. ინვაზია თირკმლის ვენაში აღინიშნა 4 პაციენტთან, პარანეფრულ ან სინუსურ ცხიმში – 4 პაციენტთან, ფიალების სისტემაში – 4 პაციენტთან. ინტარენული სიმსივნე აღინიშნა 11 (91,7%) პაციენტს. სხვადასხვა ტიპის სისხლძარღვოვანი რეკონსტრუქცია აუცილებელი გახდა 4 (30%) პაციენტის შემთხვევაში (12-დან). სისხლის დანაკარგი ვარირებდა 400-700 მლ-ის ფარგლებში, საშუალოდ, 558,3±99,6 მლ. ოპერაციისშემდგომი გართულებები Clavien-Dindo მიხედვით გრადაციით 3-4 დაფიქსირდა 5 (41,7%) პაციენტთან. ოლიგოანურია ოპერაციისშემდგომ პერიოდში ჰქონდა 4 (33,3%) პაციენტს, თუმცა, ჰემოდიალიზი მათგან მხოლოდ ორს დასჭირდა. ოპერაციისშემდგომი ლეტალობა აღინიშნა 2 (16,7%) შემთხვევაში. ტრანსპლანტაციის დანაკარგის დონემ შეადგინა 16,7% (სისხლდენა და შარდის ქრონიკული ფისტულა).

შორეული შედეგები განისაზღვრა 10 პაციენტის შემთხვევაში. არც ერთ მათგანს არ დასჭირდა ქრონიკული დიალიზი. კრეატინინის საშუალო დონემ ოპერაციის შემდეგ შეადგინდა 139,3±46,1 მკმოლ/ლ (102,4-დან 260 მკმოლ/ლ-მდე). სისხლში კრეატინინის Δ ვარირებდა 4,0-დან 6,0 მკმოლ/ლ-ის ფარგლებში, საშუალოდ, 25,3±17,6 მკმოლ/ლ. გორგლოვანი ფილტრაციის სიჩქარის Δ, საშუალოდ, არ აღემატებოდა 9,3±8,6 მლ/წთ. დაკვირვების საშუალოდ 42-თვიან პერიოდში თირკმელ-უჯრედული კიბოს ლოკორეგიონული რეციდივის არც ერთი შემთხვევა არ გამოვლენილა. მეტასტაზები ფილტვში ოპერაციიდან 2 წლის შემდეგ აღმოაჩნდა ერთ ავადმყოფს.

თირკმლის სიმსივნის ექსტრაკორპორული მოცილება თირკმლის აუტოტრანსპლანტაციით წარმოადგენს ორგანოშემანარჩუნებელი ქირურგიის ეფექტურ საშუალებას პაციენტებში თირკმლის შენარჩუნების იმპერატიული ჩვენებით. თუმცა, ამ მეთოდის თანახმად გართულებათა მაღალი დონე, გრადაციით ≥3-4 Clavien-Dindo-ს მიხედვით, რაც აუცილებლად გასათვალისწინებელია ჩვენებების განსაზღვრისას ამ მეთოდის გამოყენებასთან დაკავშირებით.