

# GEORGIAN MEDICAL NEWS

---

ISSN 1512-0112

No 1 (310) Январь 2021

---

ТБИЛИСИ - NEW YORK



ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

Медицинские новости Грузии  
საქართველოს სამედიცინო სიახლენი

# GEORGIAN MEDICAL NEWS

No 1 (310) 2021

Published in cooperation with and under the patronage  
of the Tbilisi State Medical University

Издается в сотрудничестве и под патронажем  
Тбилисского государственного медицинского университета

გამოიცემა თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტთან  
თანამშრომლობითა და მისი პატრონაჟით

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ  
ТБИЛИСИ - НЬЮ-ЙОРК

**GMN: Georgian Medical News** is peer-reviewed, published monthly journal committed to promoting the science and art of medicine and the betterment of public health, published by the GMN Editorial Board and The International Academy of Sciences, Education, Industry and Arts (U.S.A.) since 1994. **GMN** carries original scientific articles on medicine, biology and pharmacy, which are of experimental, theoretical and practical character; publishes original research, reviews, commentaries, editorials, essays, medical news, and correspondence in English and Russian.

**GMN** is indexed in MEDLINE, SCOPUS, PubMed and VINITI Russian Academy of Sciences. The full text content is available through EBSCO databases.

**GMN: Медицинские новости Грузии** - ежемесячный рецензируемый научный журнал, издаётся Редакционной коллегией и Международной академией наук, образования, искусств и естествознания (IASEIA) США с 1994 года на русском и английском языках в целях поддержки медицинской науки и улучшения здравоохранения. В журнале публикуются оригинальные научные статьи в области медицины, биологии и фармации, статьи обзорного характера, научные сообщения, новости медицины и здравоохранения.

Журнал индексируется в MEDLINE, отражён в базе данных SCOPUS, PubMed и ВИНТИ РАН. Полнотекстовые статьи журнала доступны через БД EBSCO.

**GMN: Georgian Medical News** – საქართველოს სამედიცინო სიახლენი – არის ყოველთვიური სამეცნიერო სამედიცინო რეცენზირებადი ჟურნალი, გამოიცემა 1994 წლიდან, წარმოადგენს სარედაქციო კოლეგიისა და აშშ-ის მეცნიერების, განათლების, ინდუსტრიის, ხელოვნებისა და ბუნებისმეტყველების საერთაშორისო აკადემიის ერთობლივ გამოცემას. GMN-ში რუსულ და ინგლისურ ენებზე ქვეყნდება ექსპერიმენტული, თეორიული და პრაქტიკული ხასიათის ორიგინალური სამეცნიერო სტატიები მედიცინის, ბიოლოგიისა და ფარმაციის სფეროში, მიმოხილვითი ხასიათის სტატიები.

ჟურნალი ინდექსირებულია MEDLINE-ის საერთაშორისო სისტემაში, ასახულია SCOPUS-ის, PubMed-ის და ВИНТИ РАН-ის მონაცემთა ბაზებში. სტატიების სრული ტექსტი ხელმისაწვდომია EBSCO-ს მონაცემთა ბაზებშიდან.

## МЕДИЦИНСКИЕ НОВОСТИ ГРУЗИИ

Ежемесячный совместный грузино-американский научный электронно-печатный журнал  
Агентства медицинской информации Ассоциации деловой прессы Грузии,  
Международной академии наук, индустрии, образования и искусств США.  
Издается с 1994 г., распространяется в СНГ, ЕС и США

### ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

Николай Пирцхалаишвили

### НАУЧНЫЙ РЕДАКТОР

Елене Гиоргадзе

### ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА

Нино Микаберидзе

### НАУЧНО-РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

**Зураб Вадачкориа - председатель Научно-редакционного совета**

Михаил Бахмутский (США), Александр Геннинг (Германия), Амиран Гамкрелидзе (Грузия),  
Константин Кипиани (Грузия), Георгий Камкамидзе (Грузия),  
Паата Куртанидзе (Грузия), Вахтанг Масхулия (Грузия),  
Тенгиз Ризнис (США), Реваз Сепиашвили (Грузия), Дэвид Элуа (США)

### НАУЧНО-РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

**Константин Кипиани - председатель Научно-редакционной коллегии**

Архимандрит Адам - Вахтанг Ахаладзе, Амиран Антадзе, Нелли Антелава, Тенгиз Асатиани,  
Гия Берадзе, Рима Бериашвили, Лео Бокерия, Отар Герзмава, Лиана Гогиашвили, Нодар Гогебашвили,  
Николай Гонгадзе, Лия Дваладзе, Тамар Долиашвили, Манана Жвания, Тамар Зерекидзе,  
Ирина Квачадзе, Нана Квирквелия, Зураб Кеванишвили, Гурам Кикнадзе, Димитрий  
Кордзаиа, Теймураз Лежава, Нодар Ломидзе, Джанлуиджи Мелотти, Марина Мамаладзе,  
Караман Пагава, Мамука Пирцхалаишвили, Анна Рехвиашвили, Мака Сологашвили, Рамаз Хецуриани,  
Рудольф Хохенфеллнер, Кахабер Челидзе, Тинатин Чиковани, Арчил Чхотуа,  
Рамаз Шенгелия, Кетеван Эбралидзе

Website:

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

The International Academy of Sciences, Education, Industry & Arts. P.O.Box 390177,  
Mountain View, CA, 94039-0177, USA. Tel/Fax: (650) 967-4733

**Версия:** печатная. **Цена:** свободная.

**Условия подписки:** подписка принимается на 6 и 12 месяцев.

**По вопросам подписки обращаться по тел.: 293 66 78.**

**Контактный адрес:** Грузия, 0177, Тбилиси, ул. Асатиани 7, IV этаж, комната 408  
тел.: 995(32) 254 24 91, 5(55) 75 65 99

Fax: +995(32) 253 70 58, e-mail: [ninomikaber@geomednews.com](mailto:ninomikaber@geomednews.com); [nikopir@geomednews.com](mailto:nikopir@geomednews.com)

**По вопросам размещения рекламы обращаться по тел.: 5(99) 97 95 93**

© 2001. Ассоциация деловой прессы Грузии

© 2001. The International Academy of Sciences,  
Education, Industry & Arts (USA)

## **GEORGIAN MEDICAL NEWS**

Monthly Georgia-US joint scientific journal published both in electronic and paper formats of the Agency of Medical Information of the Georgian Association of Business Press; International Academy of Sciences, Education, Industry and Arts (USA).  
Published since 1994. Distributed in NIS, EU and USA.

### **EDITOR IN CHIEF**

Nicholas Pirtskhalaishvili

### **SCIENTIFIC EDITOR**

Elene Giorgadze

### **DEPUTY CHIEF EDITOR**

Nino Mikaberidze

### **SCIENTIFIC EDITORIAL COUNCIL**

#### **Zurab Vadachkoria - Head of Editorial council**

Michael Bakhmutsky (USA), Alexander Gënning (Germany),  
Amiran Gamkrelidze (Georgia), David Elua (USA),  
Konstantin Kipiani (Georgia), Giorgi Kamkamidze (Georgia), Paata Kurtanidze (Georgia),  
Vakhtang Maskhulia (Georgia), Tengiz Riznis (USA), Revaz Sepiashvili (Georgia)

### **SCIENTIFIC EDITORIAL BOARD**

#### **Konstantin Kipiani - Head of Editorial board**

Archimandrite Adam - Vakhtang Akhaladze, Amiran Antadze, Nelly Antelava,  
Tengiz Asatiani, Gia Beradze, Rima Beriashvili, Leo Bokeria, Kakhaber Chelidze,  
Tinatin Chikovani, Archil Chkhotua, Lia Dvaladze, Tamar Doliashvili, Ketevan Ebralidze,  
Otar Gerzmava, Liana Gogiashvili, Nodar Gogebashvili, Nicholas Gongadze,  
Rudolf Hohenfellner, Zurab Kevanishvili, Ramaz Khetsuriani, Guram Kiknadze,  
Dimitri Kordzaia, Irina Kvachadze, Nana Kvirkvelia, Teymuraz Lezhava, Nodar Lomidze, Marina  
Mamaladze, Gianluigi Melotti, Kharaman Pagava, Mamuka Pirtskhalaishvili,  
Anna Rekhviashvili, Maka Sologhashvili, Ramaz Shengelia, Tamar Zerekidze, Manana Zhvania

### **CONTACT ADDRESS IN TBILISI**

GMN Editorial Board  
7 Asatiani Street, 4<sup>th</sup> Floor  
Tbilisi, Georgia 0177

Phone: 995 (32) 254-24-91  
995 (32) 253-70-58  
Fax: 995 (32) 253-70-58

### **CONTACT ADDRESS IN NEW YORK**

NINITEX INTERNATIONAL, INC.  
3 PINE DRIVE SOUTH  
ROSLYN, NY 11576 U.S.A.

Phone: +1 (917) 327-7732

### **WEBSITE**

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

## К СВЕДЕНИЮ АВТОРОВ!

При направлении статьи в редакцию необходимо соблюдать следующие правила:

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

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

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

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

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

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

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

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

7. Фамилии отечественных авторов приводятся в оригинальной транскрипции.

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

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

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

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

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

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

## REQUIREMENTS

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

## ავტორთა საქურაღებოლ!

რედაქციაში სტატიის წარმოდგენისას საჭიროა დაიცვათ შემდეგი წესები:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

აღნიშნული წესების დარღვევის შემთხვევაში სტატიები არ განიხილება.

Содержание:

<b>Taner Demirci, Hasret Cengiz, Sedat Cetin, Ceyhun Varim, Gizem Karatas Kılıçcioğlu</b> MYELOLIPOMA COEXISTENCE WITH GLUCOCORTICOID AND ANDROGEN SECRETING ADRENOCORTICAL CARCINOMA: SLOW AND BENIGN CLINICAL COURSE.....	7
<b>Русин В.И., Русин В.В., Горленко Ф.В., Добош В.М., Лопит М.М.</b> ИЗОЛИРОВАННАЯ ПРОФУНДОПЛАСТИКА (ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ВЫБОР).....	11
<b>Зубач О.Б., Григорьева Н.В., Поворозник В.В.</b> 10-ЛЕТНЯЯ ЛЕТАЛЬНОСТЬ У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ПЕРЕЛОМОВ ПРОКСИМАЛЬНОГО ОТДЕЛА БЕДРЕННОЙ КОСТИ.....	19
<b>Zenaishvili M., Japaridze Sh., Tushishvili A., Davitashvili O., Kevanishvili Z.</b> STUTTERING: INITIATING FACTORS, EVOLUTION, HEALING PERSPECTIVES.....	23
<b>Hirna H., Kostyshyn I., Rozhko M., Levandovskyi R., Nakashidze G.</b> ANALYSIS OF IMMUNE CHANGES AND THEIR ROLE IN THE DEVELOPMENT OF ORAL AND OROPHARYNGEAL CANCER .....	29
<b>Tsitadze T., Puturidze S., Lomidze T., Margvelashvili V., Kalandadze M.</b> PREVALENCE AND RISK-FACTORS OF BRUXISM IN CHILDREN AND ADOLESCENT POPULATION AND ITS IMPACT ON QUALITY OF LIFE (REVIEW).....	36
<b>Solovyeva Z., Zaporozhskaya-Abramova E., Adamchik A., Gushchin A., Risovanniy S., Manukyan I.</b> COMPARATIVE EVALUATION OF THE CLINICAL EFFICACY OF MODERN REMINERALIZING DRUGS IN THE TREATMENT OF ENAMEL CARIES (FOCAL DEMINERALIZATION) .....	39
<b>Bakradze A., Vadachkoria Z., Kvachadze I.</b> ELECTROPHYSIOLOGICAL CORRELATES OF MASTICATORY MUSCLES IN NASAL AND ORONASAL BREATHING MODES .....	45
<b>Borysenko A., Timokhina T., Kononova O.</b> INDICATORS OF LOCAL IMMUNITY IN THE COMORBID COURSE OF CARIES AND GASTROESOPHAGEAL REFLUX DISEASE.....	48
<b>Dolidze K., Margvelashvili V., Nikolaishvili M., Suladze T., Pkhaladze M.</b> STUDY OF THE HYGIENIC CHARACTERISTICS OF THE ORAL CAVITY UNDER THE COMPLEX EFFECT OF PHOTODYNAMIC THERAPY AND TSKALTUBO SPRING WATER RADON HORMESIS.....	54
<b>Танская О.А., Островский Ю.П., Курлянская Е.К., Валентюкевич А.В., Колядко М.Г.</b> ОСНОВНЫЕ КРИТЕРИИ ОТБОРА ПАЦИЕНТОВ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ ЛИСТА ОЖИДАНИЯ НА ТРАНСПЛАНТАЦИЮ СЕРДЦА .....	60
<b>Yelshibayeva E., Dautov T., Rakhimzhanova R., Gutberlet M., Mardenkyzy D., Kozhakhmetova Zh., Saduakasova A.</b> COMPUTED TOMOGRAPHY IN DETECTING FEATURES OF CORONARY ATHEROSCLEROSIS IN DIFFERENT ETHNIC GROUPS OF KAZAKHSTAN POPULATION.....	68
<b>Podzolkov V., Safronova T., Nebieridze N., Loriya I., Cherepanov A.</b> TRANSFORMING GROWTH FACTOR AND ARTERIAL STIFFNESS IN PATIENTS WITH UNCONTROLLED ARTERIAL HYPERTENSION .....	77
<b>Gvasalia T., Kvachadze I., Giorgobiani T.</b> SENSITIVITY TO MECHANICAL PAIN BASED ON SATIETY LEVELS IN WOMEN .....	83
<b>Povoroznyuk V., Nishkumay O., Lazarieva K., Lazariyev P.</b> FEATURES OF BONE METABOLISM AND THEIR INFLUENCE ON ARTERIAL WALL STIFFNESS IN POSTMENOPAUSAL WOMEN WITH CONTROLLED UNCOMPLICATED HYPERTENSION .....	87
<b>Solomonina N., Vacharadze K., Mgvdeladze G.</b> CHARACTERISTICS OF DRUG RESISTANT TUBERCULOSIS IN GEORGIA (2015-2020).....	93

<b>Abramidze T., Gotua M., Bochorishvili E., Melikidze N., Gamkrelidze A.</b> CYPRESS POLLEN SENSITIZATION IN GEORGIA: CLINICAL AND MOLECULAR CHARACTERISTICS.....	101
<b>Притыко Н.Г., Коваленко О.Е.</b> ОСОБЕННОСТИ МОЗГОВОЙ ГЕМОДИНАМИКИ У ПАЦИЕНТОВ С СИНДРОМОМ ХРОНИЧЕСКОЙ ЦЕРЕБРАЛЬНОЙ ВЕНОЗНОЙ ДИСФУНКЦИИ И РАЗНЫМ УРОВНЕМ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ.....	107
<b>Chorna V., Makhniuk V., Pshuk N., Gumeniuk N., Shevchuk Yu., Khliestova S.</b> BURNOUT IN MENTAL HEALTH PROFESSIONALS AND THE MEASURES TO PREVENT IT .....	113
<b>Ratiani L., Gegechkory S., Machavariani K., Shotadze T., Sanikidze T., Intskirveli N.</b> THE PECULIARITY OF COVID-19 GENOME AND THE CORONAVIRUS RNA TRANSLATION PROCESS AS A POTENTIAL TARGET FOR ETIOTROPIC MEDICATIONS WITH ADENINE AND OTHER NUCLEOTIDE ANALOGUES (REVIEW).....	119
<b>Patarashvili L., Azmaipharashvili E., Jandieri K., Gvidiani S., Tsomaia K., Kikalishvili L., Sareli M., Chanukvadze I., Kordzaia D.</b> LIVER EXTRACELLULAR MATRIX PECULIARITIES IN MAMMALS AND AVIANS.....	124
<b>Tsomaia K., Azmaipharashvili E., Gvidiani S., Bebiashvili I., Gusev S., Kordzaia D.</b> STRUCTURAL CHANGES IN RATS' LIVER DURING THE FIRST 2 WEEKS FOLLOWING 2/3 PARTIAL HEPATECTOMY .....	134
<b>Gvianishvili T., Kakauridze N., Gogiashvili L., Tsagareli Z., Kurtanidze T.</b> CORRELATION OF THYROID AUTOIMMUNITY WITH ATHEROSCLEROSIS EVALUATION IN HASHIMOTO'S THYROIDITIS.....	142
<b>Kiknadze T., Tevdorashvili G., Muzashvili T., Gachechiladze M., Burkadze G.</b> PHENOTYPIC CHARACTERISTICS OF RELAPSED LEIOMYOMA AND SMOOTH MUSCLE TUMORS OF UNCERTAIN MALIGNANCY POTENTIAL IN REPRODUCTIVE WOMEN.....	150
<b>Pkhakadze G., Bokhua Z., Asatiani T., Muzashvili T., Burkadze G.</b> STEM CELL INDEX IN THE PROGRESSION OF CERVICAL INTRAEPITHELIAL NEOPLASIA.....	157
<b>Pidlisetsky A., Savosko S., Dolhopolov O., Makarenko O.</b> PERIPHERAL NERVE LESIONS AFTER A MECHANICALLY INDUCED LIMB ISCHEMIA.....	165
<b>Kolisnyk I., Voloshin O., Savchenko I., Yanchevskiy O., Rashidi B.</b> ENZYMATIC ACTIVITY IN MICROSOMES, LIPID PEROXIDATION OF MICE HEPATOCYTES UNDER THE SODIUM FLUORIDE.....	169
<b>Smagulova A., Katokhin A., Mambetpayeva B., Kulmaganbetova N., Kiyan V.</b> A MULTIPLEX PCR ASSAY FOR THE DIFFERENTIAL DETECTION OF OPISTHORCHIS FELINEUS AND METORCHIS BILIS .....	176
<b>Rigvava S., Karumidze N., Kusradze I., Dvalidze T., Tatrishvili N., Goderdzishvili M.</b> BIOLOGICAL CHARACTERIZATION OF BACTERIOPHAGES AGAINST STREPTOCOCCUS AGALACTIAE .....	182
<b>Deshko L., Udovenko Zh., Bulycheva N., Galagan V., Bulychev A.</b> PROVISION OF THE RIGHT TO NON-INTERFERENCE WITH PRIVACY DURING MUSTER PROCESS WITH THE PARTICIPATION OF DOCTOR (FORENSIC EXPERT) .....	186
<b>Теремецкий В.И., Николаенко Т.Н., Дидковская Г.В., Гмырин А.А., Шаповал Т.Б.</b> КОНТРОЛЬ И НАДЗОР КАК СРЕДСТВА ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И ВЫЯВЛЕНИЯ ПРАВОНАРУШЕНИЙ В СФЕРЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ.....	192

## ОСНОВНЫЕ КРИТЕРИИ ОТБОРА ПАЦИЕНТОВ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ ЛИСТА ОЖИДАНИЯ НА ТРАНСПЛАНТАЦИЮ СЕРДЦА

Танская О.А., Островский Ю.П., Курлянская Е.К., Валентюкевич А.В., Колядко М.Г.

Клиническая больница “Феофания” Государственного управления внутренними делами, Киев, Украина;  
Республиканский научно-практический центр «Кардиология», Минск, Республика Беларусь

Хроническая сердечная недостаточность (ХСН) является одной из самых распространенных патологий среди населения развитых стран. Согласно данным национальных реестров европейских стран распространенность ХСН среди взрослого населения варьирует в пределах от 2% до 5%, а число их случаев с возрастом увеличивается, сердечная недостаточность диагностируется у 10% в возрасте старше 75 лет [1,2,7-9].

В США ежегодно регистрируется более 600 000 новых случаев заболевания. Прогнозы заболеваемости показывают, что в течение последующих 20 лет количество пациентов, страдающих ХСН, возрастет вдвое [1,2,10,11].

Стандартная медикаментозная терапия, направленная на уменьшение симптомов ХСН, может обеспечить достаточное качество жизни при минимальной степени сердечной недостаточности, однако остается малоэффективной на ее терминальных стадиях. Согласно статистике Американского колледжа кардиологов и Американской ассоциации сердца, трехлетняя летальность пациентов с IV функциональным классом (ФК) по NYHA составляет почти 80% [3].

Актуальность вопросов лечения ХСН и улучшения качества жизни пациентов по сей день продолжает расти.

На фоне неэффективности медикаментозной терапии у пациентов с терминальной ХСН на первый план выходят методы хирургической коррекции, ресинхронизирующая терапия, коррекция клапанной недостаточности (митроклип, хирургическая коррекция), методы длительной механической поддержки кровообращения (ДМПК) и трансплантация сердца [4,5].

Согласно проведенному исследованию, кардиологи США в большинстве случаев назначают ингибиторы ангиотензин превращающего фермента и бета-адреноблокаторы, что не практикуется у врачей общей практики и терапевтов. Сравнительный опрос кардиологов и специалистов по лечению сердечной недостаточности выявил общие подходы к назначению терапии [6-8].

Трансплантация сердца является методом лечения пациентов в конечной стадии сердечной недостаточности (III стадия по классификации Василенко - Стражеско) с низкой

толерантностью к физической нагрузке (III-IV ФК по классификации NYHA). Ограниченность ресурса донорских органов диктует необходимость тщательного отбора реципиентов и четких показаний для проведения трансплантации сердца [9-12].

По данным регистра Международного общества по трансплантации сердца и легких (ISHLT), основными показаниями для выполнения трансплантации сердца по нозологии является идиопатическая кардиомиопатия (42-49%), ишемическая кардиомиопатия (43-47%), реже - врожденные пороки, перипартальная кардиомиопатия [2-5,13,14]. Трансплантация сердца самый эффективный метод и, по сути, единственный радикальный способ лечения пациентов с терминальной стадией сердечной недостаточности [13,14].

В мире ежегодно выполняется около 5 тысяч трансплантаций, из них до 2 тысяч - в клиниках США. Однолетняя выживаемость после трансплантации сердца достигает 90%, 5-летняя - 70% (рис. 1). Эти показатели намного превышают выживаемость в сравнении с больными ХСН, получающими медикаментозное и/или любое другое хирургическое лечение [15,16].

Определение критериев, влияющих на прогноз выживаемости после хирургического лечения у пациентов с ХСН, является актуальным вопросом для принятия решения о возможности включения пациента в лист ожидания на трансплантацию сердца. Перспективность оценки непосредственных и отдаленных результатов лечения тяжелых пациентов с ХСН, с нашей точки зрения, заключается в том, что полученные результаты могут способствовать разработке новых стратегий в диагностике и лечении, способных увеличить продолжительность жизни и улучшить ее качество [7-9].

В Украине по сей день нет единых критериев по вопросам диагностики, тактики лечения пациентов с ХСН и их отборе для включения в лист ожидания на трансплантацию сердца. Рост числа пациентов с ХСН, их ранняя инвалидизация, высокая летальность и низкое качество жизни требуют внедрения в клиническую практику современных высокоэффективных методов диагностики и лечения.

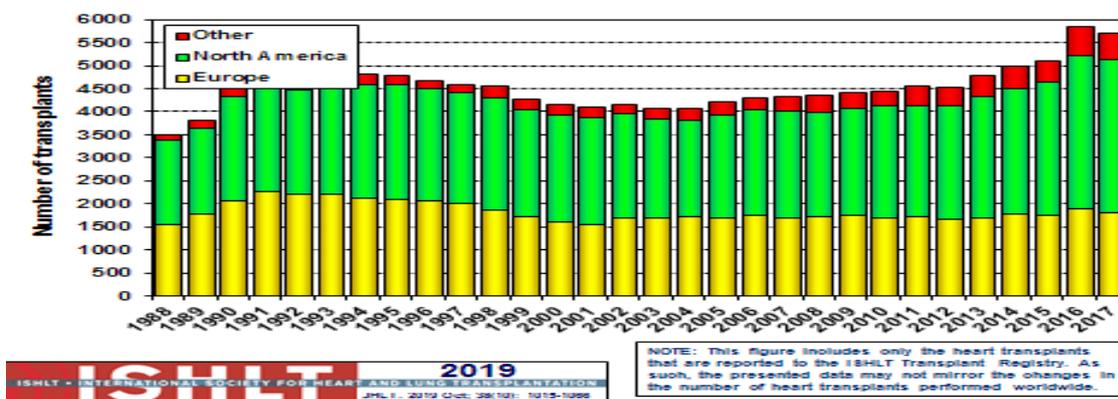


Рис. 1. Количество трансплантаций сердца по годам согласно данным международного общества трансплантации сердца и легких

Цель исследования - оптимизация критериев отбора пациентов для включения в лист ожидания на трансплантацию сердца на основании имеющихся международных данных и их внедрение в практику.

**Материал и методы.** Результаты исследования базируются на данных обследования и динамического наблюдения за 49 больными (медиана возраста 38 (16; 65) лет, мужчин - 44, женщин - 5), которые проходили лечение за 2008-2018 гг. в Республиканском научно-практическом центре «Кардиология» (Минск, Республика Беларусь), Центре кардиохирургии на базе КБ «Феофания» Государственного управления внутренними делами (Киев, Украина). Пациентов обследовали при первичном осмотре, спустя 3, 6 месяцев и 1 год.

I группу составили 24 пациента с хронической сердечной недостаточностью (ХСН), которые находились на поддержке кровообращения (ПК) в листе ожидания (ЛО) на ортотопическую трансплантацию сердца. Медиана возраста составляла 40,95 (18; 65) г., мужчин было 23 и одна женщина.

II группу составили 25 пациентов с ХСН, находящихся в листе ожидания на ортотопическую трансплантацию сердца без поддержки кровообращения, медиана возраста - 38,56 (17; 64) года, мужчин было 21, женщин - 4. Распределение пациентов в зависимости от ФК сердечной недостаточности по NYHA представлено на рис. 2.

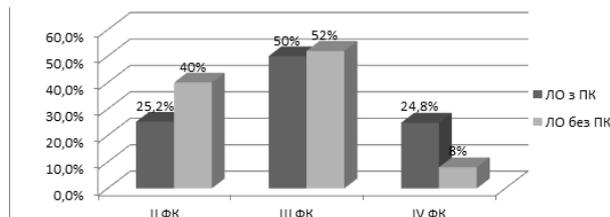


Рис. 2. Распределение пациентов в зависимости от ФК сердечной недостаточности по NYHA

Оценка ФК сердечной недостаточности по NYHA пациентов группы ЛО с ПК выявила II ФК по NYHA у 25,2% пациентов, III ФК по NYHA – у 50% пациентов, IV ФК по NYHA – у 24,8% пациентов; в группе ЛО без ПК II ФК по NYHA у 40% пациентов, III ФК по NYHA - у 52% пациентов, IV ФК по NYHA – у 8% пациентов.

Распределение пациентов в зависимости от недостаточности кровообращения представлено на рис. 3.

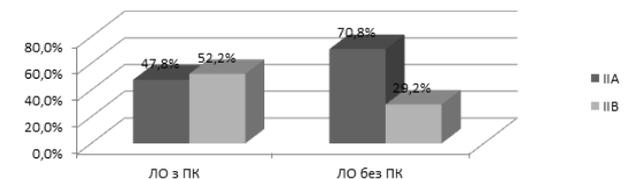


Рис. 3. Распределение пациентов в зависимости от недостаточности кровообращения

Оценивая недостаточность кровообращения (НК) у пациентов ХСН в группе ЛО с ПК НК IА выявлена у 47,8% пациентов, НК IВ - у 52,2% пациентов; в группе ЛО без ПК НК IА - у 70,8% пациентов, НК IВ - у 29,2%. Диаграмма распределения пациентов в зависимости от нозологии заболевания в группе ЛО с ПК (n=24) представлена на рис. 4.



Рис. 4. Распределение пациентов в зависимости от нозологии заболевания в группе ЛО с ПК (n=24)

В группе пациентов ЛО с ПК (n=24): деляционная кардиомиопатия (ДКМП) - 68%, ишемическая кардиомиопатия (ИКМП) - 20%, постмиокардиосклероз - 4%, другие - 8%.

Диаграмма распределения пациентов в зависимости от нозологии заболевания в группе пациентов ЛО без ПК (n=25) представлена на рис. 5.

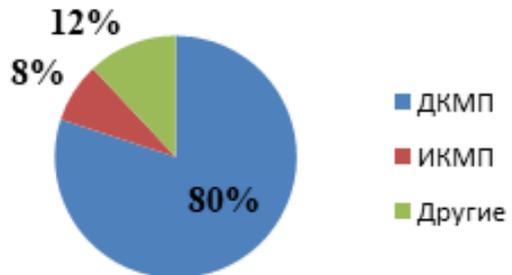


Рис. 5. Распределение пациентов в зависимости от нозологии заболевания в группе пациентов ЛО без ПК (n=25): ДКМП - 80%, ИКМП - 8%, другие - 12%

Распределение пациентов ХСН в зависимости от показателей качества жизни представлено на рис. 6.

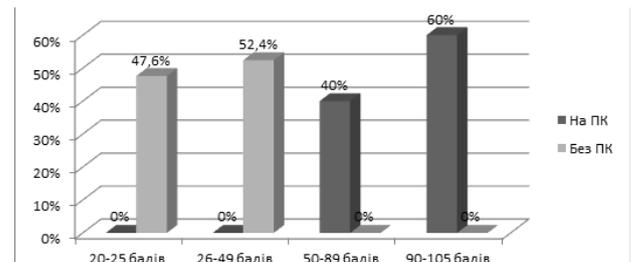


Рис. 6. Показатели качества жизни пациентов с ХСН без ПК: 20-25 баллов - 47,6% пациентов, 26-49 баллов - 52,4% пациентов; пациентов с ХСН с ПК 40-89 баллов - 40% пациентов, 90 - 105 баллов - 60% пациентов

**Результаты и обсуждение.** В таблице 1 приведены результаты средних значений переменных по признакам структурно-функциональных показателей левого и правого желудочков у обследованных пациентов в зависимости от вида оперативного вмешательства.

Ударный объем левого желудочка (УО ЛЖ) (М-режим) среднее значение выше во II группе пациентов ХСН в ЛО без ПК - 64 [121; 31], чем в I группе с ХСН в ЛО с ПК (n=24) - 53,9 [109; 19], p<0,0001.

УО ЛЖ (В-режим) среднее значение выше во II группе пациентов ХСН в ЛО без ПК - 63 [112; 27], чем в I группе - 55 [96; 25],  $p>0,05$ .

Конечный диастолический объем (КДО) ЛЖ (М-режим) выше во II группе пациентов с ХСН в ЛО без ПК - 281 [414; 147], чем в I группе пациентов ХСН в ЛО с ПК - 263 [371; 90],  $p>0,05$ .

Фракция выброса (ФВ) ЛЖ (В-режим) среднее значение выше в I группе пациентов ХСН в ЛО с ПК - 26 [80; 10], чем во II группе с ХСН в ЛО без ПК - 23 [33; 10],  $p>0,05$ .

Конечный систолический объем (КСО) ЛЖ (М-режим) среднее значение выше в I группе пациентов ХСН в ЛО с ПК - 235 [587; 114], чем во II группе с ХСН в ЛО без ПК 216 [309; 102],  $p>0,05$ .

ФВ ЛЖ (М-режим) среднее значение выше во II группе пациентов ХСН в ЛО без ПК - 24 [35; 12], чем в I группе с ХСН в ЛО с ПК (n=24) - 20 [29; 10],  $p>0,05$ .

ФВ правого желудочка (ПЖ): среднее значение выше во II группе пациентов ХСН в ЛО без ПК 38 [57; 21], чем в I группе 30 [50; 17],  $p>0,05$ .

TAPSE: среднее значение выше во II группе 13,3 [12; 7], чем в I группе 10,5 [13; 7],  $p>0,05$ .

КСО ЛЖ (В-режим) среднее значение выше в I группе 241 [549; 93], чем во II группе 222 (367; 93),  $p>0,05$ .

КСО ПЖ: среднее значение выше в I группе 75 [269; 25], чем во II группе 48 [125; 14],  $p>0,05$ .

Переднезадний размер ПЖ: среднее значение выше в I группе пациентов ХСН в ЛО с ПК 38,5 [52; 22], чем во II группе с ХСН в ЛО без ПК 33 [50; 23],  $p>0,05$ .

КДО ЛЖ (В-режим) среднее значение выше во II группе пациентов ХСН в ЛО без ПК 289 [437; 127], чем в I группе с ХСН в ЛО с ПК 274 [380; 127],  $p>0,05$ .

КДО ПЖ: среднее значение выше в I группе 124,5 [332; 50], чем во II группе 80 [185; 25],  $p>0,05$ .

При сравнительном тестировании по признакам структурно-функциональных показателей левого и правого желудочков у обследованных пациентов отмечены корреляционные связи (рис. 7, таблица 2).

Катетеризация правых отделов сердца и исследования показателей центральной гемодинамики с определением показателей сердечного выброса (СВ), сердечного индекса (СИ), давления в полостях сердца, давления в легочной артерии (фона), центрального венозного давления (ЦВД), легочного сосудистого сопротивления (ЛСС), транспульмонального градиента давления (ТПГ). Всем потенциальным реципиентам сердечного трансплантата следует выполнять зондирование правых отделов сердца. Периодичность выполнения зондирования определяется индивидуально с учетом клинических показателей.

Таблица 1. Результаты структурно-функциональных показателей левого и правого желудочков у обследованных пациентов

Показатель	I группа пациенты с ХСН в ЛО на ПК (n=24)	II группа пациенты с ХСН в ЛО без ПК (n=25)	F-критерий	p-level	Критерий Вандер Вардена ( $\chi^2$ )	p-level
УО ЛЖ (М-режим)	53,9 [109; 19]	64 [121; 31]	4,1396	0,0479	0,5859	0,4440
УО ЛЖ (В-режим)	55 [96; 25]	63 [112; 27]	3,3947	0,0722	0,0934	0,7599
КДО ЛЖ (М-режим)	263 [371; 90]	281 [414; 147]	2,7984	0,1015	1,4198	0,2334
ФВ ЛЖ (В-режим)	26 [80; 10]	23 [33; 10]	2,0763	0,1567	2,0714	0,1501
КСО ЛЖ (М-режим)	235 [587; 114]	216 [309; 102]	1,6832	0,2013	1,2969	0,2548
ФВ ЛЖ (М-режим)	20 [29; 10]	24 [35; 12]	0,9117	0,3449	1,1016	0,2939
ФВ ПЖ	30 [50; 17]	38 [57; 21]	0,8183	0,7658	1,2783	0,2582
TAPSE	10,5 [13; 7]	13,3 [12; 7]	0,6387	0,4285	1,0663	0,3018
КСО ЛЖ (В-режим)	241 [549; 93]	222 (367; 93)	0,1867	0,6678	0,0291	0,8645
КСО ПЖ	75 [269; 25]	48 [125; 14]	0,1493	0,7011	0,2789	0,5974
Передне-задний размер ПЖ	38,5 [52; 22]	33 [50; 23]	0,1076	0,7444	0,1171	0,7322
КДО ЛЖ (В-режим)	274 [380; 127]	289 [437; 127]	0,0873	0,7690	0,0023	0,9614
КДО ПЖ	124,5 [332; 50]	80 [185; 25]	0,0265	0,8713	0,1672	0,6826

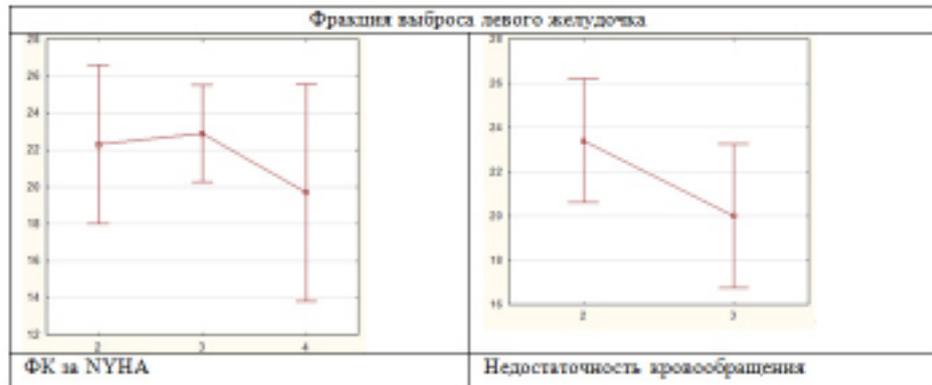


Рис. 7. Зависимость ФК по NYHA и недостаточность кровообращения от ФВ ЛЖ при значении достигнутого уровня значимости ( $p < 0,05$ )

Таблица 2. Результаты средних значений переменных в исследуемых группах с учетом признаков тонометрии легочной артерии

Показатель	I группа пациенты с ХСН в ЛО на ПК (n=24)	II группа пациенты с ХСН в ЛО без ПК (n=25)	F-критерий	p-level	Критерий Вандер Вардена ( $\chi^2$ )	p-level
Вуда	3,6 [7,2; 1]	3,2 [5; 2]	18,8145	0,0001	9,8856	0,0017
ДЛА	39,7 [57; 25]	36,6 [52; 19]	7,0570	0,0110	3,4360	0,0638
ТПГ	10,7 [17; 2]	10,3 [19; 2]	2,1592	0,1488	2,5505	0,1103

Таблица 3. Динамика изменений функциональных показателей у пациентов I и II групп

Показатель	I группа - больные ХСН в ЛО на ПК до терапии (n=24)	I группа - больные ХСН в ЛО на ПК на терапии (n=24)	II группа - больные ХСН в ЛО без ПК до терапии (n=25)	II группа - больные ХСН в ЛО без ПК на терапии (n=25)	p-level
Спиро-ВЭП	12,2 [16;11]	11,8 [14;10]	13,4 [16;11,3]	14,7 [17;12]	0.0083
Тест 6 мин. ходьбой	273 [400;90]	250 [390;50]	323 [492;230]	330 [450;240]	0.7933

В таблице 2 показано, что: среднее значение ЛСС Вуда выше в I группе пациентов ХСН в ЛО с ПК - 3,6 [7,2; 1], чем во II группе с ХСН в ЛО без ПК - 3,2 [5; 2],  $p < 0,0017$ . ДЛА: среднее значение выше в I группе - 39,7 [57; 25], чем во II группе - 36,6 [52; 19],  $p < 0,0638$ . ТПГ: среднее значение выше в I группе пациентов ХСН в ЛО с ПК - 10,7 [17; 2], чем во II группе пациентов ХСН в ЛО без ПК - 10,3 [19; 2],  $p < 0,1103$ .

У пациентов с терминальной стадией сердечной недостаточности значительно снижается максимальное потребление кислорода  $< 14$  мл/кг/мин или процент от рассчитанного максимального потребления кислорода ( $< 50\%$ ), несмотря на медикаментозную терапию.

Максимальное потребление кислорода миокардом в группе с ПК (таблица 3). Спирометрия (Спиро-ВЭП): среднее значение выше в I группе пациентов ХСН в ЛО с ПК на терапии (n=24) - 11,3 [14; 7], чем в I группе пациентов с ХСН в ЛО с ПК до терапии (n=24) - 10,7 [12,7; 9]. Наблюдается увеличение максимального потребления кислорода миокардом на 5,3%,  $p < 0,0001$ .

Толерантность к физическим нагрузкам. Тест с 6-минут-

ной ходьбой: среднее значение выше в I группе пациентов с ХСН в ЛО с ПК до терапии (n=24) - 273 [400; 90], чем в I группе пациентов с ХСН в ЛО с ПК на терапии (n=24) - 250 [390; 50]. Наблюдается снижение толерантности к физической нагрузке на 7%,  $p > 0,05$ .

Результаты функциональных показателей в I группе пациентов с ХСН в ЛО с ПК к ОТС (n=24): увеличение максимального потребления кислорода миокардом на 7% и снижение толерантности к физической нагрузке на 7%. В этой группе пациентов 24 пациентам выполнена прямая трансплантация сердца.

Результаты изменений функциональных показателей у пациентов во II группе (n=25): пиковое потребление кислорода миокардом спиро-ВЭП в группе пациентов с ХСН в ЛО без ПК на лечении - 15,2 [27; 10]. Определяется увеличение максимального потребления кислорода миокардом на 5,2% ( $p < 0,0001$ ).

Толерантность к физической нагрузке: тест 6-минутной ходьбы во II группе при терапии - 330 [450; 240], с увеличением толерантности к физической нагрузке на 2% ( $p > 0,05$ ).

Таблица 4. Основные группы лекарственных препаратов, принимаемых пациентами I и II групп

Препараты, принимаемые пациентами I группы	n (%)	Препараты, принимаемые пациентами II группы	n (%)
ИАПФ	23(95.8%)	ИАПФ	25 (100%)
Бета-блокаторы	22 (91.7%)	Бета-блокаторы	25 (100 %)
Диуретики	24 (100%)	Диуретики	25 (100%)
Антагонисты альдостерона	24 (100%)	Антагонисты альдостерона	25 (100%)
Антиагреганты	20 (83.3%)	Антиагреганты	20 (75 %)
Сердечные гликозиды	5 (20.8%)	Сердечные гликозиды	20 (10%)
Ивабрадин	5 (20.8%)	Ивабрадин	5 (25%)
Антикоагулянты	10 (41,6%)	Антикоагулянты	5 (25 %)
Статины	11 (45.8%)	Статины	10 (40 %)
Антиаритмики (амиодарон )	10 (41,6%)	Антиаритмики (амиодарон)	10 (40 %)
Добутамин (допамин)	9 (37,5%)		
Симдакс (левосимендан)	8 (33,3%)		
CRTD-терапия	3 (12,5%)		
LVAD-терапия	4 (17%)		
BiVAD-терапия	1 (4,1%)		

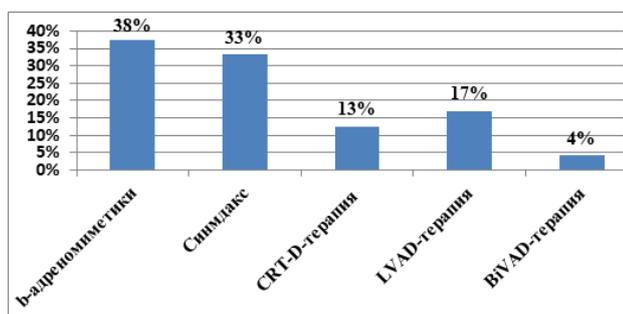


Рис. 8. Варианты поддержки кровообращения у пациентов с ХСН в ЛО на трансплантацию сердца

Результаты изменений функциональных показателей у пациентов II группы: увеличение максимального потребления кислорода миокардом на 7,2% и толерантности к физической нагрузке на 2%.

Основные группы лекарственных препаратов, принимаемых пациентами I и II групп, представлены в таблице 4.

При хорошем охвате терапии основными лекарственными средствами у пациентов I группы (n=24) дозы препаратов остаются достаточно низкими (таблица 4, рис. 11). Лишь 3 (12,5%) пациента получали ИАПФ в дозе 75-100% от целевой. 4 (17%) пациента получали ИАПФ в дозе 50-75% от максимальной. Большинство пациентов - 17 (70,5%) получали ИАПФ в дозе менее 50% от целевой. Чаще назначали препарат рамиприл - 14 пациентов, эналаприл - 10 (41,6%) пациентов. При включении в лист ожидания на трансплантацию сердца пациенты употребляли бета-блокаторы в дозе менее 50% от целевой, 3 (12%) пациента получали от 50 до 75% от целевой дозы, лишь 21 (88%) пациент принимали бета-блокаторы в дозе менее 50% от целевой. Чаще получали препарат карведилол - 20 (80%) пациентов, вторым по частоте назначения был бисопролол - 3 пациента, третьим - метопролола сукцинат - 1 пациент. Антагонисты минералокортикоидных рецепторов (АМКР) получали 24 (100%) пациента, спи-

ронолактон - 14 (58,3%), эплеренон - 10 (41,6%) пациентов. Один (4,2%) пациент получал менее 50% от целевой дозы, 23 (95,8%) пациента получали более 50% от целевой дозы АМКР. В качестве инотропной поддержки пациентам назначали фармакологическую поддержку бета-адреномиметиками - 9 (37,5%) пациентов, добутамином - 5 (20,8%) пациентов, допamiном - 4 (16,6%) пациента, симдакс (левосимендан) - 8 (33,3%). В качестве механического моста к трансплантации сердца у 3 (12,5%) пациентов использовали CRT-D-терапию, у 4 (17%) - LVAD-терапию, в 1 (4,1%) случае - BiVAD-терапию. Данные по поддержке кровообращения представлены на рис. 8.

Анализ проведенной медикаментозной терапии пациентам во II группе с ПК (n=25) показал, что для лечения сердечной недостаточности чаще применяли диуретики, затем - ИАПФ, антагонисты минералокортикоидных рецепторов (АМКР) и бета-адреноблокаторы. Кроме того, больным ХСН назначали дезагреганты, непрямые антикоагулянты, ивабрадин, антиаритмики, статины, преимущественно, амиодарон. При хорошем охвате терапии основными лекарственными средствами у пациентов дозы препаратов остаются достаточно низкими. Только 5 (20%) пациентов получали ИАПФ в дозе 75-100% от целевой, 80% (20) пациентов - ИАПФ в дозе 50-75% от максимальной. Чаще всего назначали рамиприл - 18 (75%) пациентов, эналаприл - 7 (28%) пациентов. При включении в лист ожидания на трансплантацию сердца 4 (16%) пациента получали бета-блокаторы в дозе меньше на 50% от целевой, только 16 (64%) пациентов получали 50-75% от целевой дозы, 5 (20%) пациентов принимали целевую дозу бета-блокаторов. Карведилол получали все пациенты. Более 50% от целевой дозы АМКР получали 25 (100%) пациентов, из них 5 пациентов принимали спиронолактон, 20 - эплеренон.

Показатели тяжести состояния в исследуемых группах пациентов с ХСН в ЛО до, на медикаментозной терапии и после - ортотопической трансплантации сердца (ОТС) по функциональному классу СН по NYHA представлены на рис. 10.

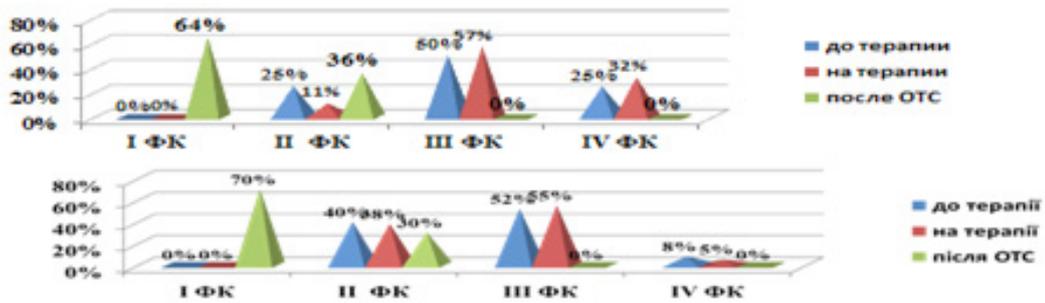


Рис. 9. Показатели тяжести состояния в I и II группах пациентов ХСН в ЛО до, во время медикаментозной терапии и после ОТС по функциональному классу СН по NYHA

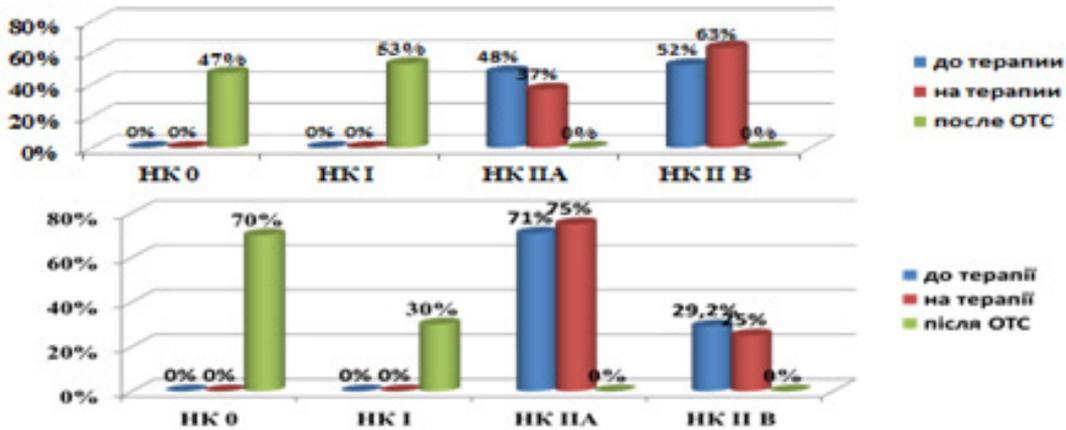


Рис. 10. Оценка тяжести состояния пациентов до, во время медикаментозной терапии и после ОТС за недостаточностью кровообращения в I группе: к терапии НК II A - в 47,8% пациентов, НК II B - в 52,2% пациентов; при медикаментозной терапии: НК II A - в 36,8% пациентов, НК II B - в 63,2% пациентов; после ОТС: НК 0 - в 47%, НК I - в 53%

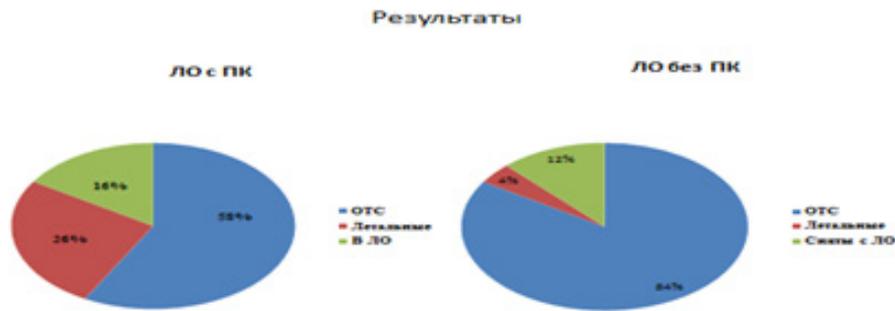


Рис. 11. В группе ЛО на ПК 14 (58%) больным выполнена ОТС, 6 (26%) пациентов умерли от ЛО, 4 (16%) пациентов продолжают находиться в ЛО на ОТС

В I группе оценка ФК сердечной недостаточности по NYHA до медикаментозной терапии составила: II ФК по NYHA - 25,2% пациентов, III ФК по NYHA - 50% пациентов, IV ФК по NYHA - 24,8% пациентов; при медикаментозной терапии: II ФК по NYHA - 11% пациентов, III ФК по NYHA - 57%, IV ФК по NYHA - 32%; после ОТС: I ФК по NYHA - 64,2%, II ФК по NYHA - 35,7%.

Во II группе оценка ФК сердечной недостаточности по NYHA до медикаментозной терапии: II ФК по NYHA - 40% пациентов, III ФК по NYHA - 52% пациентов, IV ФК по NYHA - 8% пациентов; при медикаментозной терапии: II ФК по NYHA - 38% пациентов, III ФК по NYHA - 55%, IV

ФК по NYHA - 5%; после ОТС: I ФК по NYHA - 70%, II ФК по NYHA - 30%

Показатели тяжести состояния в исследуемых группах пациентов ХСН в ЛО до, во время медикаментозной терапии и после ОТС за недостаточностью кровообращения представлены на рис. 10.

Во II группе оценка тяжести состояния пациентов до, во время медикаментозной терапии с недостаточностью кровообращения. До терапии: НК II A - у 71% пациентов, НК II B - у 29% пациентов; во время терапии НК II A - у 75% пациентов, НК II B - у 25% пациентов; после ОТС: НК 0 - 100%, НК I - 30%. Результаты исследования представлены на рис. 11.

Распределение осложнений: острый криз отторжения - 5 (36%) пациентов; ПЖ недостаточность трансплантированного сердца - 1 (7%) больной, без осложнений - 8 (57%) пациентов. А в группе ЛО без ПК 21 пациенту выполнена прямая трансплантация сердца. 3 (12%) пациентов сняты с ЛО в связи с восстановлением миокарда, 1 (4%) больной умер в ЛО на терапии.

**Выводы.** Потенциальные реципиенты на трансплантацию сердца требуют тщательного и всестороннего обследования с целью выявления сопутствующей патологии и прогнозирования риска оперативного вмешательства и послеоперационных осложнений.

Своевременное направление пациентов на обследование и включение в лист ожидания является важнейшим фактором, поскольку период ожидания может занять длительное время.

На основании проведенного исследования разработаны и внедрены критерии отбора пациентов для включения в лист ожидания на трансплантацию сердца: ФВ ЛЖ - <20% ( $p < 0,0001$ ), давление заклинивания легочной артерии (ДЗЛА) - не более 35 мм рт. ст. ( $P < 0,0001$ ), пиковое потребление кислорода миокардом - <14 мл/кг/мин на фоне максимальной медикаментозной терапии ( $p < 0,0001$ ), ЛСС - <5 единиц за Wood ( $p < 0,0001$ ), ТПГ - до 15 мм рт. ст. ( $P < 0,0001$ ).

## REFERENCE

1. Prinzing A, Herold U, Berkefeld A, Krane M, Lange R, Voss B. Left ventricular assist devices – current state and perspectives. *J. Thorac. Dis.* 2016; 8: E660–E666.
2. Ron-BinHsua, Fang-Yue Lina, Robert J. Chenb, Nai-Kuan Choua, Wen- Je Koa, Nai-Hsin Chia, Shoen-Shen Wanga, Shu-Hsun Chua. Incidence, risk factors, and prognosis of postoperative hyperbilirubinemia after heart transplantation. *Eur J Cardiothorac Surg* 2007; 32:917-922.
3. Stevenson L. Clinical use of inotropic therapy for heart failure: looking backwards and forward, part II: chronic inotropic therapy. *Circulation.* 2003;108:492-497.
4. Taylor DO, Edwards LB, Boucek MM, et al. Registry of the International Society for Heart and Lung Transplantation: twenty-fourth official adult heart transplant report—2007. *J Heart Lung Transplant* 2007; 26:769 - 81. F
5. Taylor DO, Edwards LB, Boucek MM, Trulock EP, Waltz DA, Keck BM, Hertz MI. Registry of the International Society for Heart and Lung Transplantation: Twenty-third Official Adult Heart Transplantation Report—2006, 11 July 2006. *J Heart Transplant.* 2006;25:869-879.
6. Tjang Y.S., Predicting Outcome Of Heart Transplantation, Universiteit Utrecht, Netherlands, 2008.
7. Tjang YS. Impact of recipient's age on heart transplantation outcome/ Tjang YS, van der Heijden GJ, Tenderich G, Ko'rfer R, Grobbee DE. // *Ann Thorac Surg.* 2008;85:2051-2055.
8. Van den Broek SAJ, van Veldhuisen DJ, de Graeff PA, et al. Comparison between New York Heart Association classification and peak oxygen consumption in the assessment of functional status and prognosis in patients with mild to moderate congestive heart failure secondary to ischemic or idiopathic dilated cardiomyopathy. *Am. J. Cardiol.* 1992; 70:359-363.
9. Wang TJ. Plasma natriuretic peptide levels and risk of cardiovascular events and death/ Wang TJ., Larson MG., Levy D.// *N Engl J Med* 2004;350:655- 63.
10. Weber K, Kinasewitz G, Janicki J, et al. Oxygen utilization

and ventilation during exercise in patients with chronic congestive heart failure.// *Circulation* 1982; 65:1213-1223.

11. Wedemeyer, Heiner; Pethig, Klaus; Wagner, Doris; Flemming, Peer; Oppelt, Petra; ; Manns, Michael Peter; Boeker, Klaus H.W. Long-Term Outcome of Chronic Hepatitis B in Heart Transplant Recipients; *Transplantation* 1998; 66(10);1347- 1353.

12. Yacoub MH: A novel strategy to maximize the efficacy of left ventricular assist devices as a bridge to recovery. *Eur Heart J* 2001; 22:534.

13. Young JB: Healing the heart with ventricular assist device therapy: mechanisms of cardiac recovery. *Ann Thorac Surg* 2001; 71(suppl 1):S210.

14. Young B.. Heart Failure's Near Dead and Dying: Reconsidering Our Heart Transplant Wait List / Scheme James B. Young *J. Am. Coll. Cardiol.* 2007;50; 1291-1293.

15. Zafeiridis A, Jeevanandam V, Houser SR, et al: Regression of cellular hypertrophy after left ventricular assist device support. *Circulation* 1998; 98:656.

## SUMMARY

### THE MAIN CRITERIA FOR SELECTING PATIENTS WHEN FORMING A WAITING LIST FOR HEART TRANSPLANTATION

**Tanska O., Ostrovsky Yu., Valentyukevich A., Kurlyanskaya E., Kolyadko M.**

*KL «Feofania», Center of cardiac surgery, Kyiv, Ukraine; Republican Scientific and Practical Center «Cardiology», Minsk, Republic of Belarus*

The aim of the study was to optimize the methods of selecting patients for inclusion in the «WAITING LIST» for heart transplantation on the basis of available international data and the introduction of selection criteria.

The results of the study are based on survey data and dynamic monitoring of 49 patients (median age 38 (16; 65) years, men 44 patients, women 5 patients) who were treated from 2008-2018 in the centers: Republican Scientific and Practical Center «Cardiology», Minsk, Republic of Belarus; in the Center of cardiac surgery on the basis of KL «Feofania» DUS, Kyiv, Ukraine. Patients were examined during the initial examination, after 3 months, 6 months and after 1 year.

The first group consisted of 24 patients with CHF who were on the waiting list for orthotopic heart transplantation, for circulatory support, median age 40.95 (18.0; 65.0) years, men - 23, women - 1; the second group consisted of 25 patients with CHF who were on the waiting list for orthotopic heart transplantation without circulatory support, median age 38.56 (17.0; 64.0) years, men -21, women-4; Scientific novelty of the obtained results.

Scientific novelty of the obtained results. For the first time in Ukraine, a road map has been developed and implemented and the dynamics of the movement of recipients who are in the “waiting list” for heart transplantation has been analyzed. Identified risk factors that affect the long-term outcomes and quality of life of patients with heart failure III-IV functional class according to the NYHA classification. Criteria for selection of patients for primary heart transplantation have been developed and implemented. For the first time in Ukraine, a “Waiting List” for a heart transplant has been formed.

**Keywords:** chronic heart failure, pulmonary hypertension, LVAD-therapy, BiVAD-therapy, orthotopic heart transplantation.

РЕЗЮМЕ

ОСНОВНЫЕ КРИТЕРИИ ОТБОРА ПАЦИЕНТОВ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ ЛИСТА ОЖИДАНИЯ  
НА ТРАНСПЛАНТАЦИЮ СЕРДЦА

Танская О.А., Островский Ю.П., Курлянская Е.К., Валентюкевич А.В., Колядко М.Г.

Клиническая больница “Феофания” Государственного управления внутренними делами, Киев, Украина;  
Республиканский научно-практический центр «Кардиология», Минск, Республика Беларусь

Цель исследования - оптимизация критериев отбора пациентов для включения в лист ожидания на трансплантацию сердца на основании имеющихся международных данных и их внедрение в практику.

В исследование включено 49 больных (медиана возраста 38 (16; 65) лет, мужчин - 44, женщин - 5), которые находились на лечении в 2008-2018 гг. в Республиканском научно-практическом центре «Кардиология» (Минск, Республика Беларусь) и Центре кардиохирургии на базе Клинической больницы «Феофания» Государственного управления внутренними делами. Больные проходили обследование при поступлении и спустя 3, 6 месяцев и 1 год.

Группу составили 24 пациента с хронической сердечной недостаточностью (ХСН), которые находились на поддержке кровообращения в листе ожидания на ортото-

пическую трансплантацию сердца. Медиана возраста составила 40,95 (18; 65) г., мужчин было 23 и одна женщина.

Группу составили 25 пациентов с ХСН, находящихся в листе ожидания на ортотопическую трансплантацию сердца без поддержки кровообращения, медиана возраста -38,56 (17; 64) года, мужчин было 21, женщин - 4.

В Украине впервые разработана и внедрена дорожная карта и проанализирована динамика движения реципиентов, находящихся в листе ожидания на трансплантацию сердца. Установлены факторы риска, влияющие на отдаленные результаты и качество жизни пациентов с сердечной недостаточностью III-IV функционального класса по классификации NYHA. Разработаны и внедрены критерии отбора больных к первичной трансплантации сердца, а также составлен лист ожидания на трансплантацию сердца.

რეზიუმე

პაციენტების შერჩევის ძირითადი კრიტერიუმები გულის ტრანსპლანტაციის მოსაცდელი სიის ფორმირებისათვის

ო.ტანსკაია, ი.ოსტროვსკი, ე.კურლიანსკაია, ა. ვალენტიუკევიჩი, მ. კოლიადკო

კლინიკური საავადმყოფო “ფეოფანია”, შინაგან საქმეთა სახელმწიფო სამმართველო, კიევი, უკრაინა;  
რესპუბლიკური სამეცნიერო-პრაქტიკული ცენტრი “კარდიოლოგია”, მინსკი, ბელარუსის რესპუბლიკა

კვლევის მიზანს წარმოადგენდა გულის ტრანსპლანტაციისათვის მოსაცდელ სიაში პაციენტების ჩართვის კრიტერიუმების ოპტიმიზება არსებული საერთაშორისო მონაცემების საფუძველზე და მათი დანერგვა პრაქტიკაში.

კვლევაში ჩართული იყო 49 პაციენტი (ასაკის მედიანა - 38 (16; 65) წელი, მამაკაცი - 44, ქალი - 5), რომლებიც მკურნალობდნენ რესპუბლიკურ სამეცნიერო-პრაქტიკულ ცენტრში “კარდიოლოგია” (მინსკი, ბელარუსის რესპუბლიკა) და კარდიოქირურგიის ცენტრში კლინიკური საავადმყოფო “ფეოფანია”-ს ბაზაზე (უკრაინა). პაციენტებს გამოკვლევა ჩატარდა კლინიკაში შემოსვლისას, 3, 6 თვის და 1 წლის შემდეგ.

I ჯგუფი შეადგინა დამხმარე სისხლის მიმოქცევაზე მყოფმა 24 პაციენტმა გულის ქრონიკული უკმარისობით, რომლებიც იმყოფებოდნენ მოსაცდელ სიაში გულის ორტოტოპიულ ტრანსპლანტაციაზე. ასაკის მედიანამ შეადგინა 40,95 (18; 65) წელი, მამაკაცი - 23, ქალი - 1.

II ჯგუფი შეადგინა 25 პაციენტმა გულის ქრონიკული უკმარისობით, დამხმარე სისხლის მიმოქცევის გარეშე, რომლებიც იმყოფებოდნენ მოსაცდელ სიაში გულის ორტოტოპიულ ტრანსპლანტაციაზე. ასაკის მედიანამ შეადგინა 38,56 (17; 64) წელი, მამაკაცი - 21, ქალი - 4.

უკრაინაში პირველად შექმნილი და დანერგული საგზაო რუკა და გაანალიზებულია რეციპიენტების მოძრაობის დინამიკა, რომლებიც იმყოფებოდნენ მოსაცდელ სიაში გულის ტრანსპლანტაციაზე. დადგენილია გულის უკმარისობის III-IV ფუნქციური კლასის (NYHA-ს მიხედვით) მქონე პაციენტების შორეულ შედეგებსა და სიცოცხლის ხარისხზე მოქმედი რისკის ფაქტორები. შექმნილი და დანერგულია პაციენტების შერჩევის კრიტერიუმები გულის პირველადი ტრანსპლანტაციისათვის, ასევე, შედგენილია მოსაცდელი სია გულის ტრანსპლანტაციისათვის.