

GEORGIAN MEDICAL NEWS

ISSN 1512-0112

№ 7-8 (316-317) Июль-Август 2021

ТБИЛИСИ - NEW YORK



ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

Медицинские новости Грузии
საქართველოს სამედიცინო სიახლენი

GEORGIAN MEDICAL NEWS

No 7-8 (316-317) 2021

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

Издается в сотрудничестве и под патронажем
Тбилисского государственного медицинского университета

გამოიცემა თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტთან
თანამშრომლობითა და მისი პატრონაჟით

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ
ТБИЛИСИ - НЬЮ-ЙОРК

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

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

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

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

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

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

МЕДИЦИНСКИЕ НОВОСТИ ГРУЗИИ

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

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

Николай Пирцхалаишвили

НАУЧНЫЙ РЕДАКТОР

Елене Гиоргадзе

ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА

Нино Микаберидзе

НАУЧНО-РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Зураб Вадачкориа - председатель Научно-редакционного совета

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

НАУЧНО-РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Константин Кипиани - председатель Научно-редакционной коллегии

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

Website:

www.geomednews.org

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; nikopir@geomednews.com

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

© 2001. Ассоциация деловой прессы Грузии

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

GEORGIAN MEDICAL NEWS

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

EDITOR IN CHIEF

Nicholas Pirtskhalaishvili

SCIENTIFIC EDITOR

Elene Giorgadze

DEPUTY CHIEF EDITOR

Nino Mikaberidze

SCIENTIFIC EDITORIAL COUNCIL

Zurab Vadachkoria - Head of Editorial council

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

SCIENTIFIC EDITORIAL BOARD

Konstantin Kipiani - Head of Editorial board

Archimandrite Adam - Vakhtang Akhaladze, Amiran Antadze, Nelly Antelava,
Giorgi Asatiani, Tengiz Asatiani, Gia Beradze, Rima Beriashvili, Leo Bokeria,
Kakhaber Chelidze, Tinatin Chikovani, Archil Chkhotua, Lia Dvaladze, Tamar Doliashvili,
Ketevan Ebralidze, Otar Gerzmava, Liana Gogiashvili, Nodar Gogebashvili,
Nicholas Gongadze, Rudolf Hohenfellner, Zurab Kevanishvili, Ramaz Khetsuriani,
Guram Kiknadze, Dimitri Kordzaia, Irina Kvachadze, Nana 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, 4th Floor
Tbilisi, Georgia 0177

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

CONTACT ADDRESS IN NEW YORK

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

Phone: +1 (917) 327-7732

WEBSITE

www.geomednews.com

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 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.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:

Wollina U. JUXTA-ARTICULAR ADIPOSIS DOLOROSA IN LIPEDEMA PATIENTS	7
Диденко С.Н., Субботин В.Ю., Ратушнюк А.В., Присяжна Н.Р., Халимовский Б.Я. РОЛЬ ИНТРАОПЕРАЦИОННОЙ ДЕБИТОМЕТРИИ В ВЫБОРЕ ТАКТИКИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ С ХРОНИЧЕСКОЙ КРИТИЧЕСКОЙ ИШЕМИЕЙ НИЖНЕЙ КОНЕЧНОСТИ.....	10
Usenko A., Vasiliev O., Tsubera B. USING THE METHOD OF PANCREATOGASTROSTOMY AT THE STAGE OF RECONSTRUCTION IN PANCREATODUODENECTOMY.....	16
Тодуров Б.М., Харенко Ю.А., Хартанович М.В., Мокрик И.Ю., Зеленчук О.В. СРАВНЕНИЕ УРОВНЕЙ МАРКЕРОВ ПОВРЕЖДЕНИЯ МИОКАРДА И СОСТОЯНИЯ КИСЛОРОДНОГО БЮДЖЕТА У ПАЦИЕНТОВ ПРИ ХИРУРГИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ НЕДОСТАТОЧНОСТИ МИТРАЛЬНОГО КЛАПАНА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СПОСОБА КАРДИОПРОТЕКЦИИ	22
Dzidzava Z., Giorgobiani M., Tsuleiskiri I., Zenaishvili B., Mosidze E. COMPARATIVE ASSESSMENT OF RISK-BENEFIT RATIO OF USE OF SILICONE BOUGIE VERSUS ALTERNATIVE METHODS IN POSTOPERATIVE MANAGEMENT OF ESOPHAGEAL ATRESIA	27
Беляк Е.А., Лазко Ф.Л., Призов А.П., Лазко М.Ф., Маглаперидзе И.Г. КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ЭНДОСКОПИЧЕСКОГО НЕВРОЛИЗА ПЛЕЧЕВОГО СПЛЕТЕНИЯ У ПАЦИЕНТА С ПОВРЕЖДЕНИЕМ ВРАЩАТЕЛЬНОЙ МАНЖЕТЫ ПЛЕЧА И ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОЙ ПЛЕКСОПАТИЕЙ	30
Дубовик С.Л., Бодня А.И. РАННЯЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ БОЛЬНЫХ ПОСЛЕ ОПЕРАТИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ НА ДИСТАЛЬНОМ ОТДЕЛЕ ПЛЕЧЕВОЙ КОСТИ.....	36
Turchin O., Liabakh A., Omelchenko T., Poliachenko I. FACTORS INFLUENCING RESULTS OF SURGICAL TREATMENT OF METATARSALGIA AND THEIR PROGNOSTIC VALUE.....	41
Гук Ю.М., Зима А.М., Кинчая-Полищук Т.А., Чеверда А.И., Скуратов А.Ю. МЕДИКАМЕНТОЗНАЯ КОРРЕКЦИЯ СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ КОСТНОЙ ТКАНИ У ПАЦИЕНТОВ С ФИБРОЗНОЙ ДИСПЛАЗИЕЙ	46
Vasilchenko I., Vasilchenko V. EFFICACY OF RADIOSURGERY IN TREATMENT OF MALIGNANT TUMOR OF LARYNX	52
Javrishvili V., Aleksidze A., Shurgaia A., Todria M. CHANGES IN BLOOD AND INTRAOCULAR PRESSURE ON DIFFERENT STEPS OF CATARACT PHASOEMULSIFICATION	56
Javrishvili V., Aleksidze A.T., Shurgaia A.T., Todria M. ROLE OF DIACARB (ACETAZOLAMIDE) PREMEDICATION IN PREVENTION OF CATARACT PHASOEMULSIFICATION COMPLICATIONS.....	61
Нижарадзе Н.О., Мамаладзе М.Т. ГЕНЕЗИС КАРИЕСА В ЭРЕ ОМИК ТЕХНОЛОГИЙ.....	64
Картон Е.А., Островская И.Г., Зарецкая Э.Г., Островская Ю.А., Чантурия Н.З., Давыдова А.В. СОСТОЯНИЕ МЕСТНОГО ИММУНИТЕТА РОТОВОЙ ПОЛОСТИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ НА МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ БРЕКЕТ-СИСТЕМЕ	70
Иванюшко Т.П., Поляков К.А., Аразашвили Л.Д., Аршинова С.С. ОЦЕНКА ФАГОЦИТАРНОЙ АКТИВНОСТИ ЛЕЙКОЦИТОВ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ У БОЛЬНЫХ МЕДИКАМЕНТОЗНЫМ ОСТЕОНЕКРОЗОМ ЧЕЛЮСТЕЙ.....	74
Сохов С.Т., Цветкова М.А. ПЕРВИЧНАЯ ДИАГНОСТИКА И ПЛАНИРОВАНИЕ ОРТОДОНТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С СОПУТСТВУЮЩЕЙ ПАТОЛОГИЕЙ И ЛЕКАРСТВЕННОЙ ТЕРАПИЕЙ	79
Prots H., Rozhko M., Ozhogan Z., Hajoshko O., Nychyporchuk H. DIAGNOSTIC VALUE OF BIOCHEMICAL MARKERS OF BONE REMODELING FOR PREDICTING THE RESULTS OF DENTAL IMPLANTATION IN PATIENTS WITH GENERALIZED PERIODONTITIS.....	83

Slabkovskaya A., Abramova M., Morozova N., Slabkovsky R., Alimova A., Lukina G. BIOMECHANICS OF CHANGING THE POSITION OF PERMANENT TEETH WITH EARLY LOSS OF THE FIRST TEMPORARY MOLARS	89
Дахно Л.А., Вышемирская Т.А., Флис П.С., Бурлаков П.А. ОЦЕНКА ДИНАМИКИ ТРАНСВЕРЗАЛЬНЫХ РАЗМЕРОВ ВЕРХНЕЙ ЧЕЛЮСТИ ПОСЛЕ БЫСТРОГО РАСШИРЕНИЯ В ПЕРИОД СМЕННОГО ПРИКУСА. АНАЛИЗ КОНУСНО-ЛУЧЕВОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ.....	96
Ardykutse V. EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF TREATMENT OF DISTAL OCCLUSION IN CHILDREN WITH NASAL BREATHING DISORDERS.....	103
Mkrtchyan S., Chichoyan N., Mardiyani M., Sakanyan G. Dunamalyan R. THE USE OF THE ARMENIAN VERSION OF COMQ-12 QUESTIONNAIRE FOR QUALITY OF LIFE ASSESSMENT IN TEENAGERS WITH OTITIS MEDIA.....	107
Зинченко В.В., Кабацкий М.С., Герцен И.Г. КЛИНИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА НАРУШЕНИЙ ФОРМИРОВАНИЯ И ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ТАЗОБЕДРЕННЫХ СУСТАВОВ У ДЕТЕЙ ПЕРВОГО ГОДА ЖИЗНИ	114
Зедгинидзе А.Г., Шенгелая А.Т., Джашиашвили С.З. НЕКОТОРЫЕ ЦИТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ У ДЕТЕЙ С ОСТРЫМ ЛЕЙКОЗОМ, АССОЦИИРОВАННЫМ С ИНФЕКЦИЕЙ COVID-19 (СЛУЧАИ ИЗ ПРАКТИКИ).....	119
Кайсинова А.С., Гербекова Д.Ю., Гусова Б.А., Морозова Т.И. ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ НОВЫХ МЕТОДОВ САНАТОРНО-КУРОРТНОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ ОЧАГОВЫМ ТУБЕРКУЛЕЗОМ ЛЕГКИХ ПО ДИНАМИКЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ.....	124
Akhmetova A., Akilzhanova A., Bismilda V., Chingissova L., Kozhamkulov U. USE OF 15 MIRU-VNTR GENOTYPING FOR DISCRIMINATING <i>M. TUBERCULOSIS</i> CLINICAL ISOLATES	129
Пивторак Е.В., Яковлева О.А., Пивторак Н.А., Феджага И.В., Дорошкевич И.А. МЕТАБОЛИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЖИРОВОЙ ТКАНИ И КЛИНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ АДИПОКИНОВ У БОЛЬНЫХ НЕАЛКОГОЛЬНОЙ ЖИРОВОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПЕЧЕНИ (ОБЗОР).....	135
Милославский Д.К., Мысниченко О.В., Пенькова М.Ю., Щенявская Е.Н., Коваль С.Н. АБДОМИНАЛЬНОЕ ОЖИРЕНИЕ И КИШЕЧНАЯ МИКРОБИОТА (ОБЗОР)	142
Сергеева Л.Н., Бачурин Г.В., Строгонова Т.В., Коломоец Ю.С. ДИСКРИМИНАНТНЫЙ АНАЛИЗ КАК МЕТОД ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ В МЕДИЦИНСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ НА ПРИМЕРЕ ИММУНОФЕРМЕНТНОГО АНАЛИЗА У БОЛЬНЫХ МОЧЕКАМЕННОЙ БОЛЕЗНЬЮ	147
Тикарадзе Э.Т., Бакрадзе Л.Ш., Цимакуридзе М.П., Зедгинидзе А.Г., Саникидзе Т.В., Ломадзе Э.Д., Ормоцадзе Г.Л. БАЙЕСОВСКИЙ АНАЛИЗ СМЕСЕЙ ВЕРОЯТНОСТНЫХ РАСПРЕДЕЛЕНИЙ УРОВНЕЙ МИКРОЯДЕР В КЛЕТКАХ БУККАЛЬНОГО ЭПИТЕЛИЯ В ПОПУЛЯЦИЯХ СЕЛ САЧХЕРСКОГО РАЙОНА ГРУЗИИ.....	154
Gunina L., Vysochina N., Danylchenko S., Mikhalyuk E., Voitenko V. APPROACHES TO PHARMACOLOGICAL CORRECTION OF PSYCHOPHYSIOLOGICAL STRESS IN ATHLETES.....	158
Gobirakhashvili A., Gobirakhashvili M., Chitashvili D., Korinteli E., Egoyan A. PHYSICAL AND FUNCTIONAL CHANGES IN MIDDLE AND LONG DISTANCE RUNNERS UNDER VARIOUS CONDITIONS.....	164
Kushta A., Shuvalov S., Shamray V., Misurko O. DEVELOPMENT AND JUSTIFICATION OF ALIMENTARY DYSTROPHY EXPERIMENTAL MODEL IN RATS	169
Пастух В.В., Павлов А.Д., Карпинский М.Ю., Карпинская Е.Д., Сова Н.В. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПРЕДЕЛА ПРОЧНОСТИ ОБРАЗЦОВ МАТЕРИАЛА НА ОСНОВЕ ПОЛИЛАКТИДА И ТРИКАЛЬЦИЙФОСФАТА, ИЗГОТОВЛЕННЫХ МЕТОДОМ 3Д-ПЕЧАТИ С РАЗНОЙ ПОРИСТОСТЬЮ, В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СРОКА ГИДРАТАЦИИ	173
Kajaia D., Kochiashvili D., Muzashvili T., Gachechiladze M., Burkadze G. MOLECULAR CHARACTERISTICS OF THE HETEROGENEITY OF NON-INVASIVE PAPILLARY UROTHELIAL CARCINOMAS AND THE MARKERS OF THEIR RECURRENCE	178

СРАВНЕНИЕ УРОВНЕЙ МАРКЕРОВ ПОВРЕЖДЕНИЯ МИОКАРДА И СОСТОЯНИЯ КИСЛОРОДНОГО БЮДЖЕТА У ПАЦИЕНТОВ ПРИ ХИРУРГИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ НЕДОСТАТОЧНОСТИ МИТРАЛЬНОГО КЛАПАНА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СПОСОБА КАРДИОПРОТЕКЦИИ

^{1,2}Тодуров Б.М., ^{1,2}Харенко Ю.А., ¹Харганович М.В., ¹Мокрик И.Ю., ^{1,2}Зеленчук О.В.

¹ГУ «Институт сердца МЗ Укра Шутика, Киев, Украина

²Национальная медицинская академия последипломного образования им. П.Л. Шутика, Киев, Украина

Приобретённые пороки сердца, по данным различных авторов, составляют 2025% всех органических заболеваний сердца у взрослого населения [1,10], среди них преобладает недостаточность митрального клапана. Оперативные вмешательства на митральном клапане по частоте достигают 71,5 % операций, предпринятых по поводу приобретённых пороков сердца [4].

Для выполнения кардиохирургических операций у пациентов данной категории необходимо создание оптимальных условий сохранения стабильности кровообращения, к которым, в частности относится поддержание инотропной способности миокарда (ИСМ). Несмотря на постоянное усовершенствование методов анестезии и интенсивной терапии, обеспечивших низкие показатели госпитальной летальности (0,4-2,4%), осложнения во время кардиохирургических операций у пациентов с митральными пороками сердца (МПС) остаются. Значимое влияние на последний показатель оказывают интраоперационные методы защиты миокарда [2,4] и интраоперационные методы визуализации сократительной способности миокарда.

Часто во время операций на сердце пережимается аорта и прекращается коронарный кровоток, что требует защиты миокарда от ишемии. Большинство из современных методик интраоперационной кардиопротекции, включая кровяную кардиоплегию, обеспечивают надежную и эффективную защиту миокарда [5-7]. Однако все методики, основанные на кардиоплегической защите миокарда, которые также используются в настоящее время, подвергают сердце т.н. «мандаторной ишемии», когда миокард лишен коронарного кровотока [9], что в большинстве случаев приводит к ишемическо-реперфузионному повреждению в период после снятия зажима с аорты и восстановлению коронарного кровотока [3,8].

Учитывая вышеизложенное, все более сложными становятся и требуют совершенствования стратегии защиты миокарда. Обобщая вышеприведенные факты, следует сделать вывод о том, что вопрос оптимальной кардиопротекции остается открытым, что подтверждает актуальность данного исследования.

Целью исследования явилось сравнение уровней маркеров повреждения миокарда и состояния кислородного бюджета у пациентов при хирургической коррекции недостаточности митрального клапана в зависимости от способа кардиопротекции.

Материал и методы. Обследовано 85 пациентов с недостаточностью митрального клапана в возрасте $56,2 \pm 4,5$ г., поступивших в ГУ «Институт сердца МЗ Украины» для хирургической коррекции порока. Все больные в момент поступления были разделены с помощью простой фиксированной рандомизации на 2 группы. Больным проведена операция протезирования митрального клапана (ПМК) и анестезиологическое обеспечение согласно традиционной методики, принятой в ГУ «Институт сердца МЗ

Украины», разница заключалась только в методе кардиопротекции.

Больным I группы (n=40) проводилась терапия и оперативное вмешательство (ПМК) в соответствии с локальным протоколом интраоперационной кардиопротекции с использованием кристаллоидной кардиоплегии (раствор Бернштейдера) и традиционной симпатомиметической и диуретической терапии.

Больным II группы (n=45) терапия и оперативное вмешательство ПМК проводились в соответствии с локальным протоколом, а защита миокарда - с применением электрической фибрилляции сердца и интермиттирующих пережатий аорты.

Использовали искусственную электрическую фибрилляцию желудочков с интермиттирующими пережатиями аорты в условиях умеренной гипотермии (31-32°C) аппаратом «Shtocer» (Германия) переменным током частотой 50 Гц, напряжением 12 В и силой тока 25 мА. На выходе из искусственного кровообращения (ИК) согревание больного проходило с минимальным градиентом температуры, при достижении температуры тела 34-35°C проводили электрическую дефибрилляцию энергией в 10 Дж. Далее после окончания ИК проводили контроль гемодинамики, деканюляцию, гемостаз, оптимизировали симпатомиметическую поддержку в зависимости от показателей гемодинамики, послойно закрывали рану.

При поступлении в стационар, выходе из ИК (перфузии), перед переводом в отделение интенсивной терапии) ОИТ, при переводе из ОИТ пациентам фиксировали уровень маркеров повреждения миокарда (МПМ): тропонина I (ТnI), аланинаминотрансферазы (АЛТ), аспартатамино-трансферазы (АСТ), креатинфосфокиназы (КФК), КФК МВ фракции (КФК-МФ); показателей кислородного бюджета: гемоглобина (Hb), гематокрита (Ht), сатурации гемоглобина кислородом в артериальной и венозной крови (S_aO_2 и S_vO_2), парциальное давление кислорода в артериальной и венозной крови (p_aO_2 и p_vO_2); натрийуретического пептида (NTproBNP), лактата. Из статистических методов исследования использовали расчет критерия достоверности - t («критерий Стьюдента») и корреляционный анализ с расчетом коэффициента корреляции Пирсона.

Результаты и обсуждение. Концентрация NTproBNP на протяжении исследования не превышала у всех пациентов 123 пг/мл, что соответствует удовлетворительному уровню (рис. 1), и у пациентов обеих групп имела одинаковую тенденцию к понижению, достоверных различий между группами по этому показателю не зафиксировано. В обеих группах перед переводом из ОИТ концентрация NTproBNP уже была достоверно ниже исходной.

Уровни других изученных МПМ (ТnI, АЛТ, АСТ, КФК и КФКМВ) у всех обследованных пациентов в течение исследования не выходили за пределы нормы и не претерпевали статистически значимой динамики как при сравнении между этапами, так и между группами (таблица 1).

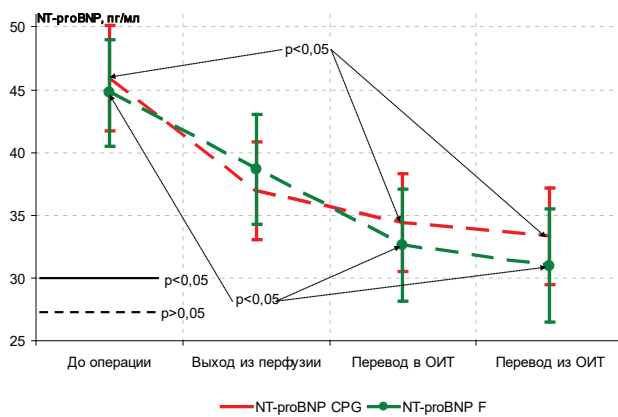


Рис. 1. Концентрация NTproBNP при использовании двух методов кардиопротекции

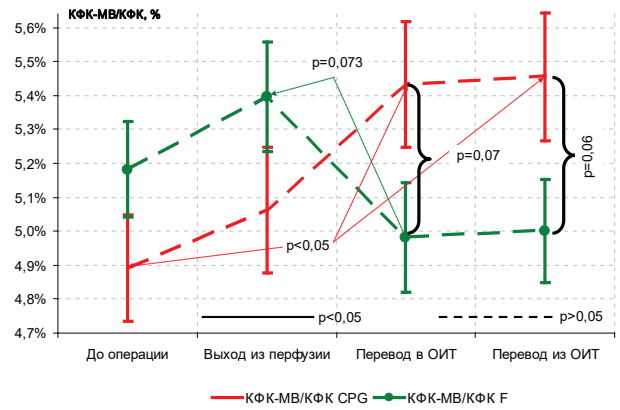


Рис. 2. Соотношение KFKMB/KFK при использовании двух методов кардиопротекции

Таблица 1. Уровни TnI, АЛТ, АСТ, КФК и КФКМВ при использовании двух методов кардиопротекции

МПИМ	Группа	Этап			
		До операции	Выход из перфузии	Перевод в ОИТ	Перевод из ОИТ
ТnI, нг/мл	I	0,20±0,07	0,21±0,08	0,20±0,07	0,18±0,06
	II	0,19±0,07	0,20±0,07	0,17±0,06	0,17±0,06
АЛТ, МЕ/л	I	20,2±9,6	20,0±9,5	20,9±9,7	20,7±9,6
	II	19,4±8,9	20,4±8,9	20,4±8,9	19,4±8,9
АСТ, МЕ/л	I	18,7±9,6	19,0±10,1	18,6±9,8	18,8±10,1
	II	20,3±11,2	20,7±11,3	20,5±11,2	19,8±11,2
КФК, МЕ/л	I	104,1±40,3	107,7±39,9	107,4±41,3	107,2±43,2
	II	98,0±41,1	99,0±41,1	99,3±41,1	98,9±41,1
КФКМВ, МЕ/л	I	4,9±1,8	5,3±2,1	5,6±2,0	5,6±2,0
	II	5,0±2,2	5,2±2,2	4,9±2,3	5,0±2,5

Динамика соотношения КФКМВ/КФК при использовании двух методов кардиопротекции представлена на рис. 2. В каждой из групп между этапами достоверных ($p > 0,05$) изменений не зафиксировано, однако в I группе перед переводом в ОИТ величина соотношения КФКМВ/КФК превысила исходный уровень достоверно ($p = 0,03$), тогда как на этом же этапе во II группе произошло её снижение ($p = 0,073$), так что между группами различие приблизилось к достоверному ($p = 0,07$). К переводу из ОИТ статистическая значимость различий между группами несколько увеличилась ($p = 0,06$).

Таким образом, концентрация исследованных МПИМ у обследованных больных не выходила за пределы нормы, причём статистически значимая динамика зафиксирована толь-

ко в отношении концентрации NTproBNP. Соотношение КФКМВ/КФК, хотя и находилось в пределах нормы в обеих группах обследованных больных, всё же с 3 этапа исследования имело различную динамику, снижаясь во II группе и повышаясь в I группе. Из вышеизложенного следует, что, по всей вероятности, применение электрической фибрилляции для кардиопротекции в менее негативно влияет на миокард, чем кардиopleгия.

Достоверных различий между группами по показателям гемического звена транспорта кислорода не наблюдалось (рис. 3). В обеих группах на выходе из перфузии содержание кислорода в артериальной крови достоверно снизилось в связи с гемодилюцией и далее существенно не изменялось.

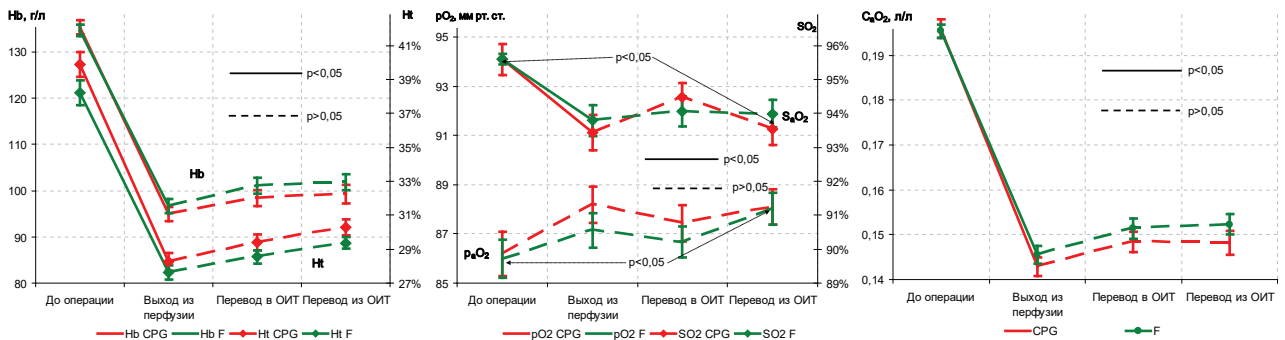


Рис. 3. Динамика показателей гемического звена транспорта кислорода у пациентов с недостаточностью митрального клапана при её коррекции с применением двух способов кардиопротекции

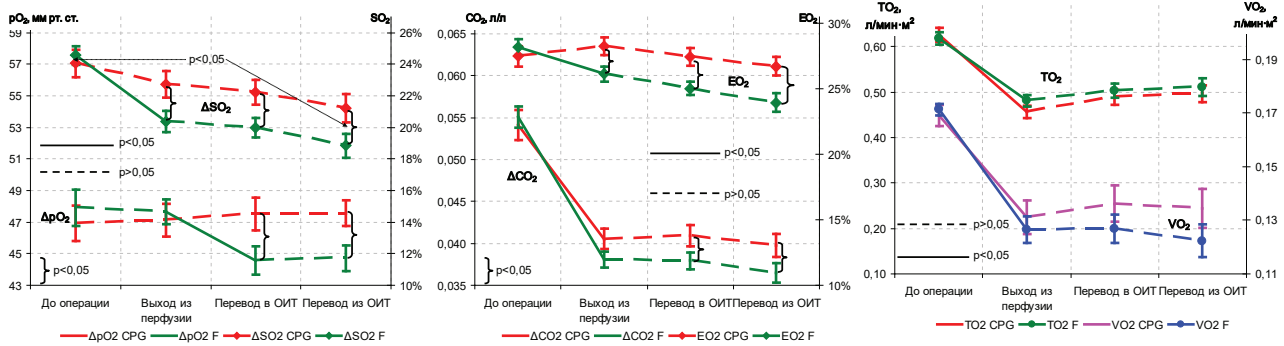


Рис. 4. Динамика показателей транспорта и потребления кислорода у пациентов с недостаточностью митрального клапана при её коррекции с применением двух способов кардиопротекции

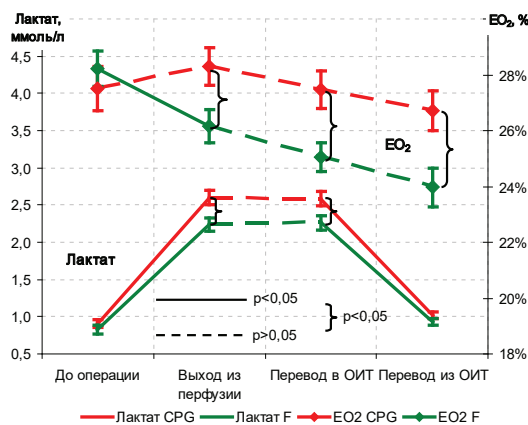


Рис. 5. Динамика уровня лактата у пациентов с недостаточностью митрального клапана при её коррекции с применением двух способов кардиопротекции

Таблица 2. Зависимость уровня лактата от СИ и коэффициента экстракции тканями кислорода в зависимости от способа кардиопротекции

Показатель	Группа	Этапы			
		До операции	Выход из перфузии	Перевод в ОИТ	Перевод из ОИТ
СИ	I	-0,41±0,13	0,42±0,13	0,35±0,14	0,39±0,13
	II	-0,43±0,12	0,21±0,14	0,27±0,14	0,20±0,14
E _{O2}	I	0,40±0,13	0,72±0,08	0,71±0,08	0,58±0,10
	II	0,50±0,11	0,72±0,07	0,70±0,08	0,54±0,11

Исходно ΔS_{O_2} и Δp_{O_2} в обеих группах не различались. На выходе из перфузии (ИК) в Δp_{O_2} различий между группами по-прежнему не наблюдалось, однако ΔS_{O_2} во II группе достоверно ($p < 0,04$), хотя клинически незначимо, ниже, чем в I группе. На последующих этапах и ΔS_{O_2} и Δp_{O_2} во II группе были достоверно ниже, чем в I группе, хотя ни в одной из групп эти показатели не выходили за пределы нормы. То же самое можно сказать и о ΔC_{O_2} . Рассчитанный по предыдущим показателям E_{O_2} исходно в обеих группах не различался, но на последующих этапах во II группе он был достоверно ($p < 0,02$) ниже.

Транспорт кислорода во II группе на всех этапах, кроме начального, недостоверно ($p > 0,1$) выше, чем в I группе, а потребление кислорода во II группе — недостоверно ($p > 0,2$) ниже, чем в I группе (рис. 4).

Динамика концентрации лактата в обеих группах была сходна, однако во II группе на выходе из перфузии и перед

переводом в ОИТ этот показатель был достоверно ($p < 0,03$) ниже, чем в I группе (рис. 5).

Уровень лактата коррелировал с сердечным индексом (СИ) и E_{O_2} (таблица 2). На выходе из перфузии (ИК) степень связи лактата с СИ во II группе была значительно, хотя и статистически незначимо, однако ниже, чем в I группе. Связь концентрации лактата с E_{O_2} в обеих группах была одинакова и ожидаема.

Таким образом, способ кардиопротекции существенно не повлиял на гемическое звено транспорта кислорода, динамика которого определялась гемодилюцией, возникающей во время ИК. Более адекватным снабжение тканей кислородом оказалось при использовании электрической фибрилляции сердца и интермиттирующих пережатий аорты, что подтверждается достоверно меньшими ΔS_{O_2} , Δp_{O_2} , ΔC_{O_2} , E_{O_2} и уровнем лактата. Концентрация лактата меньше зависела от величины СИ и, следовательно, определялась не состо-

янием миокарда, на которое мог повлиять способ кардиопротекции.

Выводы. Полученные результаты позволяют судить о следующем:

- на состояние миокарда способ кардиопротекции сердца не повлиял, хотя такой показатель, как соотношение КФКМВ/КФК был ниже во II группе, где различия были близки к достоверным; у больных этой группы состояние миокарда, оценённое по уровням МПМ, в меньшей степени влияло на гемодинамические показатели;

- на кислородный бюджет наибольшее влияние оказала гемодилюция, более выраженная в I группе, однако такие показатели, как ΔS_{O_2} , Δp_{O_2} , ΔC_{O_2} , E_{O_2} и уровень лактата свидетельствуют о более адекватном снабжении тканей кислородом на фоне защиты миокарда с помощью электрической фибрилляции сердца и интермиттирующих пережатий аорты.

В целом можно сказать, что оба способа кардиопротекции примерно в одинаковой степени отражаются на функциональном состоянии системы кровообращения, однако полученные результаты нашего исследования позволяют судить о том, что кардиопротекция с помощью электрической фибрилляции сердца и интермиттирующих пережатий аорты является более предпочтительной.

ЛИТЕРАТУРА

1. Практическая кардиоанестезиология. 5-е изд. Ф.А. Хенсли мл., Д.Е. Мартин, Г.П. Гревли. Пер.с англ. под. ред. А.А. Бунятян; Пео. Е.А. Хоменко, А.А. Никитин, С.А Циклинский, А.Н. Дячков; Науч. ред. Я.А. Шнейдер, М.Л. Гордеев, А.Е. Баутин. М: ООО «Издательство «Медицинское информационное агенство»; 2017. 1084 с.
2. Alessandro Vivacqua, John Robinson, Amr E. Abbas, Jeffrey M. Altshuler, Francis L. Shannon, Robert H. Podolsky, Marc P. Sakwa. Single-dose cardioplegia protects myocardium as well as traditional repetitive dosing: A noninferiority randomized

study. The Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery. May 2020; 159(5): 1857-1863.

3. Boyce S.W. GUARD During Ischemia Against Necrosis (GUARDIAN) Study Investigators. Impact of sodium-hydrogen exchange inhibition by cariporide on death or myocardial infarction in high-risk CABG surgery patients: results of the CABG surgery cohort of the GUARDIAN study / S.W. Boyce, C. Bartels, R. Bolli R. // J Thorac Cardiovasc Surg. – 2003. – Vol. 126. – P. 420–427.
4. Grocott H.P., Stafford-Smith M. Organ protection during cardiopulmonary bypass. In Kaplan's Cardiac Anesthesia, ed by Kaplan J.A., Reich D.L., Lake C.L., Konstadt S.N., 5th edition, Philadelphia, Saunders Elsevier, 2006, p. 985-1022.
5. Hausenloy D.J. Cardioprotection during cardiac surgery / D.J. Hausenloy, E. Boston-Griffiths, D.M. Yellon // Cardiovasc. Res. – 2012. – Vol.94, №2. – P. 253-265.
6. Jacob S., Kallikourdis A., Sellke F. et al. Is blood cardioplegia superior to crystalloid cardioplegia? // Interactive Cardiovascular and Thoracic Surgery. – 2008. – Vol. 7(3). – P 491–498.
7. Mentzer R.M., Bartels C., Bolli R. et al. Sodium-hydrogen exchange inhibition by cariporide to reduce the risk of ischemic cardiac events in patients undergoing coronary artery bypass grafting: results of the expedition study // The An Thorac Surg. – 2008. – Vol. 85 (4). – P. 1261–1270.
8. Mishra P. K. Fibrillatory arrest technique: is it worth tasting the old wine in new bottle? / P. K. Mishra // European Journal of Cardio-Thoracic Surgery. – 2006. - Vol. 29(5). – P. 860–860.
9. Tomic V., Russwurm S., Möller E. et al. Transcriptomic and proteomic patterns of systemic inflammation in on-pump and off-pump coronary artery bypass grafting // Circulation. – 2005. – Vol. 112. – P. 2912–2920.
10. Unger F., Rainer W.G., Horstkotte D. et al. Standards and concepts in valve surgery. A report of the task force of european heart institute (EHI) of the european academy of sciences and arts and the international society of cardiothoracic surgeons (ISCTS) // Thorac Cardiovasc Surg. – 2000. – Vol. 48(3). – P. 175-182.

SUMMARY

COMPARISON OF LEVELS OF MYOCARDIAL INJURY MARKERS AND THE STATE OF THE OXYGEN BUDGET IN PATIENTS WITH MITRAL INSUFFICIENCY DURING SURGICAL CORRECTION, DEPENDING ON THE METHOD OF CARDIOPROTECTION

^{1,2}Todurov B., ^{1,2}Kharenko Yu., ¹Khartanovich M., ¹Mokryk I., ^{1,2}Zelenchuk O.

¹Heart Institute Ministry of Health of Ukraine, Kiev;

²Shupyk National Medical Academy of Postgraduate Education, Kiev, Ukraine

The aim of our study was to compare the levels of myocardial damage markers and the state of the oxygen budget in patients with mitral valve insufficiency during its surgical correction, depending on the method of cardioprotection.

We examined 85 patients with mitral valve insufficiency who underwent mitral valve replacement (MVR) surgery and anesthetic management according to the traditional method, the difference was only in the method of cardioprotection. In the I group (n=40) crystalloid cardioplegia (Bernsteinder's solution) was used, in the II group (n=45) - electrical fibrillation of the heart and intermittent clamping of the aorta. The level of markers of myocardial damage (MMD), indicators of the oxygen budget, and lactate were recorded in the patients.

The method of cardioprotection of the heart did not affect the state of the myocardium, although such an indicator as the ratio

of CPK MB/CPK was still lower in II group. In addition, in patients of this group, the state of the myocardium had a lesser effect on hemodynamic parameters. The oxygen budget was most influenced by the need for hemodilution, but indicators such as ΔSO_2 , ΔpO_2 , ΔCO_2 , EO_2 and lactate levels indicate a more adequate supply of oxygen to tissues against the background of myocardial protection using electrical fibrillation of the heart and intermittent clamping of the aorta.

Both methods of cardioprotection approximately equally affect the circulatory system, however, cardioprotection using electrical fibrillation of the heart and intermittent clamping of the aorta is more preferable.

Keywords: myocardial damage markers, oxygen budget, mitral valve insufficiency, cardioprotection, cardioplegia, electrical fibrillation.

РЕЗЮМЕ

СРАВНЕНИЕ УРОВНЕЙ МАРКЕРОВ ПОВРЕЖДЕНИЯ МИОКАРДА И СОСТОЯНИЯ КИСЛОРОДНОГО БЮДЖЕТА У ПАЦИЕНТОВ ПРИ ХИРУРГИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ НЕДОСТАТОЧНОСТИ МИТРАЛЬНОГО КЛАПАНА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СПОСОБА КАРДИОПРОТЕКЦИИ

^{1,2}Тодуров Б.М., ^{1,2}Харенко Ю.А., ¹Хартанович М.В.,
¹Мокрик И.Ю., ^{1,2}Зеленчук О.В.

¹ГУ "Институт сердца МЗ Украины", Киев; ²Национальная медицинская академия последипломного образования им. П.Л. Шутика, Киев, Украина

Целью исследования явилось сравнение уровней маркеров повреждения миокарда и состояния кислородного бюджета у пациентов при хирургической коррекции недостаточности митрального клапана в зависимости от способа кардиопротекции.

Обследовано 85 пациентов с недостаточностью митрального клапана, которым проведена операция протезирования митрального клапана (ПМК) и анестезиологическое обеспечение согласно традиционной методики, разница заключалась только в методе кардиопротекции. В I группе (n=40) использовали кристаллоидную кардиопротекцию (раствор Бернштейндера), во II группе (n=45) - электрическую фибрилляцию сердца и интермиттирующие пережатия аорты. У пациентов фиксировали уровень маркеров повреждения миокарда, показателей кислородного бюджета, лактата.

На состояние миокарда способ кардиопротекции сердца не повлиял, хотя такой показатель, как соотношение КФК МВ/КФК был снижен во II группе. У больных II группы состояние миокарда в меньшей степени влияло на гемодинамические показатели. На кислородный бюджет наибольшее влияние оказала необходимость гемодилуции, однако такие показатели, как ΔS_{O_2} , Δp_{O_2} , ΔC_{O_2} , E_{O_2} и уровень лактата свидетельствуют о более адекватном снабжении тканей кислородом на фоне защиты миокарда с помощью электрической фибрилляции сердца и интермиттирующих пережатий аорты.

Оба способа кардиопротекции примерно в одинаковой степени отражаются на системе кровообращения, однако кардиопротекция с помощью электрической фибрилляции сердца и интермиттирующих пережатий аорты является более предпочтительной у пациентов с недостаточностью митрального клапана.

რეზიუმე

მიოკარდიუმის დაზიანების მარკერებისა და ჟანგბადის ბიუჯეტის დონეების შედარება მიტრალური სარქველის უკმარისობით პაციენტებში ქირურგიული კორექციის დროს, კარდიოპლევების ტიპის გათვალისწინებით

^{1,2}ბ.ტოდუროვი, ^{1,2}ი.ხარენკო, ¹მ.ხარტანოვიჩი, ¹ი.მოკრიკი,
^{1,2}ო.ზელენჩუკი

¹უკრაინის ჯანდაცვის სამინისტროს გულის ინსტიტუტი, კიევი; ²პ.შუტიკის სახ. დიპლომისშემდგომი განათლების ეროვნული აკადემია, კიევი, უკრაინა

კვლევის მიზანს წარმოადგენდა მიოკარდიუმის დაზიანების მარკერებისა და ჟანგბადის ბიუჯეტის დონეების შედარება მიტრალური სარქველის უკმარისობით პაციენტებში ქირურგიული კორექციის დროს, კარდიოპლევების ტიპის გათვალისწინებით.

გამოკვლეულია 85 პაციენტი მიტრალური სარქველის უკმარისობით, რომლებსაც ჩაუტარდათ მიტრალური სარქველის პროტეზირება და ანესთეზიოლოგიური მხარდაჭერა სტანდარტული პროტოკოლის მიხედვით, განსხვავება იყო მხოლოდ კარდიოპლევების ტიპში. I ჯგუფში (n=40) გამოყენებული იყო კრისტალოიდური კარდიოპლევაცია (ბერნშტეიდერის ხსნარი), II ჯგუფში (n=45) - გულის ხელოვნური ფიბრილაცია და აორტის ინტერმიტირებადი გადაჭერა. გამოვლენილი იყო მიოკარდიუმის დაზიანების მარკერების, ჟანგბადის ბიუჯეტის და ლაქტატის დონეების მანვენებლები.

მიოკარდიუმის მდგომარეობაზე კარდიოპლევების სახეობამ გავლენა არ მოახდინა, თანაფარდობის KFK-IN/KFK მანვენებელი ნაკლები იყო მეორე ჯგუფში. ამ ჯგუფში მიოკარდიუმის მდგომარეობა ნაკლებად მოქმედებდა ჰემოდინამიკურ მანვენებლებზე, ხოლო ისეთი მანვენებლები როგორცაა ΔS_{O_2} , Δp_{O_2} , ΔC_{O_2} , E_{O_2} და ლაქტატის დონე მიუთითებს ქსოვილების ჟანგბადით უფრო ადეკვატურ უზრუნველყოფაზე მიოკარდიუმის დაცვის აორტის ინტერმიტირებადი გადაჭერის და გულის ხელოვნური ფიბრილაციის ფონზე.

კარდიოპლევების ორივე მეთოდი თითქმის ერთნაირად მოქმედებს სისხლის მიმოქცევის სისტემაზე, თუმცა კარდიოპროტეკცია აორტის ინტერმიტირებადი გადაჭერისა და გულის ხელოვნური ფიბრილაციის გამოყენებით უფრო მისაღებია პაციენტებისათვის მიტრალური სარქველის უკმარისობით.