

GEORGIAN MEDICAL NEWS

ISSN 1512-0112

№ 12 (321) Декабрь 2021

ТБИЛИСИ - NEW YORK



ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

Медицинские новости Грузии
საქართველოს სამედიცინო სიახლენი

GEORGIAN MEDICAL NEWS

No 12 (321) 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 Kvirvelia, 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, ანათალებების შედეგების ან იმპრეგნაციის მეთოდი და აღნიშნოთ სურათის ზედა და ქვედა ნაწილები.

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

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

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

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

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

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

აღნიშნული წესების დარღვევის შემთხვევაში სტატიები არ განიხილება.

Содержание:

Grygoruk S., Dudukina S., Sirko A., Matsuga O., Malyi R. PREDICTION OF STAGED SURGICAL TREATMENT OUTCOME IN PATIENTS WITH CONCOMITANT CAROTID AND CORONARY ATHEROSCLEROTIC ARTERIAL DISEASE.....	7
Алиев Т.М., Загородний Н.В., Лазко Ф.Л., Бемяк Е.А., Алиев Р.Н. КОНЦЕПЦИЯ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ВНУТРИСУСТАВНЫХ ПЕРЕЛОМОВ ДИСТАЛЬНОГО ОТДЕЛА БЕДРЕННОЙ КОСТИ. ПЛАСТИНА LCP ИЛИ РЕТРОГРАДНЫЙ ИНТРАМЕДУЛЛЯРНЫЙ ШТИФТ	12
Тимофеев А.А., Ушко Н.А. КЛИНИКО-РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА АМЕЛОБЛАСТОМ ЧЕЛЮСТЕЙ И ИХ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА	19
Borysenko A., Kononova O., Timokhina T. NEAREST RESULTS OF TREATMENT OF EXACERBATED GENERALIZED PERIODONTITIS IN PATIENTS WITH MANIFESTATIONS OF PSYCHOEMOTIONAL STRESS	28
Sukhonosova O., Toporkova O. GENDER AND AGE ASPECTS OF EPIDEMIOLOGY OF CHILDHOOD EPILEPSY AND ITS PROGNOSIS	32
Jachvadze M., Cholokava N., Gogberashvili K. INFLUENCE OF VITAMIN D ON HUMAN HEALTH (REVIEW).....	36
Solomenchuk T., Lutska V., Kuz N., Protsko V. DAILY PROFILE DYNAMICS OF BLOOD PRESSURE AND DIASTOLIC FUNCTION OF LEFT VENTRICLE IN CARDIAC REHABILITATION PATIENTS DEPENDING ON SMOKING FACTOR.....	42
Привалова Н.Н., Негреба Т.В., Сухоруков В.В., Бовт Ю.В., Забродина Л.П. НЕЙРОПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ НАРУШЕНИЙ ВЫСШИХ ПСИХИЧЕСКИХ ФУНКЦИЙ У БОЛЬНЫХ С РАЗНЫМИ ТИПАМИ ТЕЧЕНИЯ РАССЕЯННОГО СКЛЕРОЗА	51
Halabitska I., Babinets L., Kotsaba Y. PATHOGENETIC FEATURES OF COMORBIDITY OF PRIMARY OSTEOARTHRITIS AND DISEASES WITH EXOCRINE PANCREATIC INSUFFICIENCY	57
Rynhach N., Kuryk O., Nesvitaylova K., Mostiuk O., Cherkasova L., Bazdyriev V. PECULIARITIES OF MORTALITY DUE TO NEOPLASMS IN UKRAINE: WHAT ARE THE THREATS OF COVID- 19 PANDEMIC?.....	62
Lichoska-Josifovikj Fana, Grivceva-Stardelova Kalina, Joksimovikj Nenad, Todorovska Beti, Trajkovska Meri, Lichoski Leonid PREDICTIVE POTENTIAL OF BLOOD AND ASCITIC FLUID LABORATORY PARAMETERS FOR SPONTANEOUS BACTERIAL PERITONITIS IN PATIENTS WITH CIRRHOSIS	69
Шиналиева К.А., Касенова А.С., Полуэктов М.Г., Карамуллина Р.А., Бекенова А.О. ВЛИЯНИЕ ФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО И ПАТОЛОГИЧЕСКОГО СНА НА КЛИНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ САХАРНОГО ДИАБЕТА ТИПА 2 (ОБЗОР).....	75
Kovačević S., Šobot V., Vejnović A., Knežević V., Milatović J., Šegan D. FAMILIAL CIRCUMSTANCES AND PSYCHOLOGICAL CHALLENGES IN ADOLESCENTS WITH HISTORY OF CHILDHOOD ABUSE.....	80
Akhalkatsi V., Matiashvili M., Maskhulia L., Obgaidze G., Chikvatia L. UTILIZATION OF HYDROCORTISONE ACETATE PHONOPHORESIS IN COMBINATION WITH THERAPEUTIC EXERCISE IN THE REHABILITATION MANAGEMENT OF FUNCTIONAL LIMITATIONS CAUSED BY KNEE ARTHROFIBROSIS	86
Sultanishvili T., Khetsuriani R., Sakvarelidze I., Arabuli M., Petriashvili Sh. MORBIDITY ASSESSMENT ACCORDING TO GENDER IN GEORGIAN STUDENTS	91

Goletiani C., Nebieridze N., Kukhianidze O., Songulashvili D., Gigineishvili A. THE ROLE OF BURSTS IN SENSORY DISCRIMINATION AND RETENTION OF FAVORED INPUTS IN THE CULTURED NEURAL NETWORKS	96
Романенко К.К., Карпинская Е.Д., Прозоровский Д.В. ВЛИЯНИЕ ВАРУСНОЙ ДЕФОРМАЦИИ СРЕДНЕЙ ТРЕТИ БЕДРА НА СИЛУ МЫШЦ НИЖНЕЙ КОНЕЧНОСТИ.....	102
Abazadze S., Khuskivadze A., Kochiashvili D., Partsvania B. DEPENDENCE OF PROSTATE TISSUE PERMEABILITY ON THE WAVELENGTH OF RADIATION IN THE INFRARED RANGE OF THE SPECTRUM.....	111
Gokhsadze E., Pitskhelauri N., Chikhladze N., Kereselidze M. TRACKING PREGNANCY OUTCOMES: DATA FROM BIRTH REGISTER OF GEORGIA	115
Khudan R., Bandas I., Mykolenko A., Svanishvili N., Krynytska I. THE INFLUENCE OF CHRONIC HYPERHOMOCYSTEINEMIA ON PHAGOCYtic AND METABOLIC ACTIVITY OF PERIPHERAL BLOOD NEUTROPHILS IN CASE OF LIPOPOLYSACCHARIDE-INDUCED PERIODONTITIS	119
Shavgulidze M., Babilodze M., Rogava N., Chijavadze E., Nachkebia N. EARLY POSTNATAL DYSFUNCTIONING OF THE BRAIN MUSCARINIC CHOLINERGIC SYSTEM AND THE DISORDERS OF FEAR-MOTIVATED LEARNING AND MEMORY	125
Абуладзе К.З., Хвичия Н.В., Папава М.Б., Павлиашвили Н.С., Турабелидзе-Робакидзе С.Д., Саникидзе Т.В. МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ КРЫС ПРИ АЛЛОКСАНОВОМ ДИАБЕТЕ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ.....	131
Batyrova G., Umarova G., Kononets V., Salmagambetova G., Zinalieva A., Saparbayev S. AIR POLLUTION EMISSIONS ARE ASSOCIATED WITH INCIDENCE AND PREVALENCE OF BREAST CANCER IN THE AKTOBE REGION OF WESTERN KAZAKHSTAN.....	135
Скрыпка Г.А., Найдич, О.В., Тимченко О.В., Химич М.С., Козишкурт Е.В., Коренева Ж.Б. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ПИТЬЕВОЙ ВОДОПРОВОДНОЙ ВОДЫ ПО СТЕПЕНИ КОНТАМИНАЦИИ МИКРОСКОПИЧЕСКИМИ ГРИБАМИ.....	141
Балинская О.М., Теремецкий В.И., Жаровская И.М., Щирба М.Ю., Новицкая Н.Б. ПРАВО ПАЦИЕНТА НА КОНФИДЕНЦИАЛЬНОСТЬ В СФЕРЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ	147
Zaborovskyy V., Bysaha Y., Fridmanskyy R., Manzyuk V., Peresh I. PROBLEMATIC ISSUES OF EXERCISE OF THE RIGHT TO EUTHANASIA THROUGH THE PRISM OF INHERITANCE LAW	153
Khabadze Z., Ivanov S., Kotelnikova A., Protsky M., Dashtieva M. THE INFLUENCE OF FINISHING PROCESSING FEATURES ON THE POLYMERIZED COMPOSITE SURFACE STRUCTURE.....	159
Токшилыкова А.Б., Саркулова Ж.Н., Кабдрахманова Г.Б., Саркулов М.Н., Утепкалиева А.П., Хамидулла А.А., Калиева Б.М. УРОВЕНЬ S100 β В СЫВОРОТКЕ КРОВИ КАК ПРОГНОСТИЧЕСКИЙ ФАКТОР ИСХОДА ПРИ ВТОРИЧНЫХ ПОРАЖЕНИЯХ ГОЛОВНОГО МОЗГА	162
Telia A. DOMINANT AEROALLERGENS AND DEMOGRAPHIC FACTORS ASSOCIATED WITH ASTHMA AND ALLERGIC RHINITIS.....	168
Джохадзе Т.А., Буадзе Т.Ж., Гаиозишвили М.Н., Мосидзе С.Р., Сигуа Т.Г., Лежава Т.А. ИЗМЕНЧИВОСТЬ ГЕНОМА ПО ТРИМЕСТРАМ БЕРЕМЕННОСТИ.....	174

HAYKA

PREDICTION OF STAGED SURGICAL TREATMENT OUTCOME IN PATIENTS
WITH CONCOMITANT CAROTID AND CORONARY ATHEROSCLEROTIC ARTERIAL DISEASE

²Grygoruk S., ^{1,2}Dudukina S., ^{1,2}Sirko A., ³Matsuga O., ²Malyi R.

¹Dnipropetrovsk Medical Academy, Ministry of Healthcare of Ukraine, Dnipro;

²Mechnikov Dnipropetrovsk Regional Clinical Hospital; ³O. Honchar Dnipro National University, Ukraine

Diagnostic assessment and treatment of concomitant carotid and coronary atherosclerotic arterial disease is a priority area of modern neurosurgery and cardiology. The frequency of surgical interventions for cerebral and coronary artery atherosclerotic stenosis is increasing [1,2]. The tactics and sequence of revascularization of the beds are also debatable. Staged surgeries cause increased risk of ischemic lesions to a non-revascularized vascular bed. At the same time, simultaneous surgeries in the both beds can also lead to a significant mortality increase [2-4]. Therefore, it is very important to predict the outcomes after revascularization of a bed which is planned to be operated on first to select further treatment tactics.

The existing outcome prediction scales and models need to be improved [6,7]. Given there are virtually no scales for individual prediction of outcomes after revascularization of the bed operated first, it is important to determine perioperative factors influencing treatment outcome after the first bed revascularization and to create models that allow predicting treatment outcomes based on the set of factors in a particular patient.

Study objective is to assess the impact of perioperative factors on carotid/coronary bed revascularization in patients with concomitant carotid and coronary atherosclerotic arterial disease who underwent the first stage of treatment and to create an outcome prediction model based on those factors.

Material and methods. *Compliance with ethical standards.* We have analyzed the treatment outcomes of 204 patients with concomitant carotid and coronary atherosclerotic arterial disease who were subject to surgical revascularization of both vascular beds and when the first stage of treatment was completed. Conventionally, the patients were divided into four groups. The first group consisted of 75 patients who underwent carotid endarterectomy (CEE) as the first revascularization stage at different times before CABG, while 40 patients of the second group underwent cerebral artery stenting (CERAS) at the first stage and CABG at the second stage during a single hospital stay. The third group included 29 patients who first underwent CERAS and then coronary artery stenting (CORAS) at different times after CERAS. In the fourth group, 60 patients underwent CORAS before CEE.

All carotid bed revascularizations and coronary bed endovascular revascularizations were performed in Mechnikov Dnipropetrovsk Regional Clinical Hospital. The open heart surgeries were performed in Dnipropetrovsk Regional Center for Cardiology and Cardiac Surgery.

Inclusion criteria: the study included patients of both sexes with carotid and coronary bed atherosclerotic lesions, who required the staged surgery and underwent the first treatment stage.

Exclusion criteria: severe heart rhythm or conduction disorder, acute coronary syndrome, acute cerebrovascular accident, concomitant incurable disease, patient's refusal to participate in the study.

The cerebral/coronary bed revascularization was performed on the basis of international guidelines [5,11,13]. The stages of endovascular and open surgeries in the both beds were based on prevailing clinical manifestations of carotid or coronary bed lesion. Endovascular interventions prior to CABG and CEE were performed to prevent complications.

The immediate outcome of cerebral/coronary bed revascularization was assessed using the following indicators: 1 = improvement of general condition (patients with a history of transient neurological/cardiac symptoms); 2 = complete regression of neurological/cardiac symptoms; 3 = partial regression of neurological symptoms/lower angina class; 4 = deterioration (new neurological deficit/higher angina class); 5 = no changes (patients with neurological deficit/stable angina); 6 = death.

The correlation between the treatment outcome and influential perioperative factors was assessed using statistic χ^2 . To determine the strength of association based on the statistic, the Cramer's V coefficient was calculated.

Two models of binary logistic regression were built to predict the treatment outcome. The first model was designed to predict whether the revascularization outcome will be favorable (1, 2, 3, 5) or unfavorable (4, 6). The second model makes it possible to differentiate the 1, 5 outcome from the 2, 3 outcome.

The following binary logistic regression model was used in the study. If two outcomes are possible for a patient (A or B), then, according to the model, the probability of A outcome can be expressed as

$$P\{\text{outcome} = A\} = \frac{1}{1+e^{-z}},$$

where $z = a_0 + a_1x_1 + a_2x_2 + \dots + a_px_p$;

$a_0, a_1, a_2, \dots, a_p$ = model parameters;

x_1, x_2, \dots, x_p = patient characteristics (symptoms) values.

A decision regarding the outcome is made as follows:

$$\text{Outcome} = \begin{cases} A, & \text{if } P\{\text{outcome} = A\} > \text{threshold}, \\ B, & \text{if } P\{\text{outcome} = A\} \leq \text{threshold}. \end{cases}$$

The threshold value is either taken equal to 0.5 or adjusted during the model training. During the study, the threshold value was determined taking into account the sensitivity/specificity balance.

When building both binary logistic regressions, the parameters were estimated based on maximum likelihood. Newton's method was used to find the maximum of the likelihood function.

In addition, the data was pre-processed and informative factors were selected when building each model. Data pre-processing included missing value processing, qualitative indicator binarization, correlation analysis in order to exclude highly correlated factors, classes balancing by duplicating randomly selected instances of a small class. Recursive feature elimination algorithm was used to select the most informative factors.

Table 1. Treatment outcomes in patients with concomitant cerebral and coronary atherosclerotic arterial disease \ were subject to staged surgical treatment tactics and who underwent the first stage of treatment

Group/Outcome	1	2	3	4	5	6
1 = CEE+CABG	44% (33)	48% (36)	4% (3)	1.3% (1)	2.7% (2)	0% (0)
2 = CERAS+CABG	40% (16)	32.5% (13)	7.5% (3)	0% (0)	17.5% (7)	2.5% (1)
3 = CERAS+CORAS	48.3% (14)	31% (9)	10.3% (3)	0% (0)	6.9% (2)	3.4% (1)
4 = CORAS+CEE	31.7% (19)	55% (33)	1.7% (1)	1.7% (1)	10% (6)	0% (0)

Table 2. Perioperative factors and their association with treatment outcomes in patients with concomitant cerebral and coronary atherosclerotic arterial disease

Factors associated with treatment outcomes	Factors not associated with treatment outcomes
<p>Preoperative</p> <ul style="list-style-type: none"> • Limb movement disorder, 0.247 (p=0.004) • Cardiac arrhythmia, 0.202 (p=0.038) • Surgery type, 0.229 (p=0.001) <p>Intra- and postoperative</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cardiovascular events during/or after revascularization of the first bed, 0.369 (p<0.00001) 	<p>Preoperative</p> <ul style="list-style-type: none"> Diabetes mellitus, 0.093 (p=0.775) Obesity, 0.125 (p=0.477) Chronic pyelonephritis, 0.121 (p=0.512) History of ischemic stroke, 0.193 (p=0.056) Aphasia, 0.13 (p=0.429) Cognitive dysfunctions, 0.169 (p=0.144) Cerebral symptoms, 0.117 (p=0.554) Heart failure, 0.117 (p=0.641) Lower extremities atherosclerosis, 0.146 (p=0.291) Coronary circulation type, 0.302 (p=0.334) Circle of Willis condition, 0.113 (p=0.785) Cicatricial changes on ECG, 0.129 (p=0.436)

Metrics such as accuracy, sensitivity and specificity were used to evaluate the model quality. The metrics were estimated using a cross-validation technique.

Both models were trained using the scikit-learn Python library in the Jupyter Notebook. Jupyter Notebook is an open source app-distributed free of charge under a modified BSD license.

Results and discussion. Table 1 contains treatment outcomes in patients with concomitant cerebral and coronary atherosclerotic arterial disease who were subject to staged surgical treatment tactics and underwent the first stage of treatment (Table 1).

The correlation analysis revealed that the following perioperative factors were associated with immediate outcomes after the revascularization of the first bed (Table 2).

Analysis of association of perioperative factors with the final treatment outcome in each group showed that the treatment outcomes in the first group, in addition to those listed in the table, were also associated with the right vertebral artery, 0.405 (p=0.015) and left vertebral artery stenosis, 0.36 (p=0.046). Also, the circle of Willis condition, namely the presence of cross-flows through the anterior communicating artery, influenced the treatment outcomes (0.309 (p=0.026)), in contrast to general patients' cohort. No individual features were found in the second group. In the third group, the presence of speech disorders, namely sensory dysphasia, 0.649 (p=0.016); motor aphasia, 0.674 (p=0.01); amnesic aphasia, 0.596 (p=0.036); dysarthria, 0.574 (p=0.049); and left vertebral artery stenosis, 0.649 (p=0.016), were associated with the treatment outcomes.

The obtained data showed the impact of each factor separately on the treatment outcomes.

To determine the comprehensive perioperative factor impact on the prediction, two binary logistic regression models, which allowed estimating the probability of immediate treatment outcomes, were built.

The first model was designed to predict whether the revascularization outcome will be favorable (1, 2, 3, 5) or unfavor-

able (4, 6). It was built under very strong class disbalance (less than 3% of patients had unfavorable outcomes). To build a high quality model in such conditions, class balancing was performed by duplicating randomly selected instances of a small class. The quality of the built model turned out to be quite high, although it required refinement using a dataset containing the larger number of patients with unfavorable outcomes.

Based on the model, the probability of unfavorable outcome (4, 6) was expressed as:

$$P\{outcome = poor\} = \frac{1}{1+e^{-z}}$$

where

$$z = -51.51 - 17,326 * \{postoperative complications = none\} - 14,666 * \{postoperative complications = acute myocardial infarction\} + 16,183 * \{postoperative complications = stenocardia\} + 7,597 * \{postoperative complications = ischemic stroke\} + 5,303 * \{transient ischemic attack\} + 20,597 * \{cerebral angiography cross - flows = none\} + 3,037 * \{ECG cicatricial changes\} + 25,485 * \{sex = male\}$$

The decision on whether a treatment outcome is poor or good is based on the following rule:

$$Outcome = \begin{cases} poor (4 or 6), & \text{if } P\{outcome = poor\} > 0.5, \\ good (1, 2, 3, 5), & \text{if } P\{outcome = poor\} \leq 0.5. \end{cases}$$

This model sensitivity (the correct unfavorable outcome prediction percentage) is 75% (3 of 4 patients). The model specificity (the correct favorable outcome prediction percentage) is 97%. The total number of correct predictions (accuracy) is 97%. This model can be considered of high quality although most of its parameters turned out to be insignificant due to existing relations between the factors involved. Consequently, the model cannot be the basis for conclusions on the importance of particular factors or their influence on the outcome; odds ratio analysis does not make sense either.

Table 3. Logistic regression model to predict functional treatment outcome (1, 5 or 2, 3)

Factor	Model parameter estimate, <i>b</i>	Standard error of estimate	<i>p</i> value	Odds ratio	95% confidence interval for odds ratio	
					Lower limit	Upper limit
Surgery = CERAS+CABG	-1.067	0.424	0.012	0.344	0.150	0.790
Age	-0,037	0.014	0.009	0.964	0.937	0.991
Right middle cerebral artery, M1 segment, stenosis	-0.025	0.014	0.062	0.975	0.949	1.001
Doppler ultrasound, right vertebral artery stenosis (tortuosity)	0.846	0.373	0.023	2.330	1.122	4.837
Constant	2.346	0.855	0.006	10.446	1.955	55.823

If the first model predicted a favorable outcome (1, 2, 3, 5), the second model was used to make it possible to distinguish between the 1, 5 outcome and the 2, 3 outcome. Based on this model, the probability of the 4, 6 outcome was expressed as:

$$P\{\text{outcome} = 2 \text{ or } 3\} = \frac{1}{1+e^{-z}}$$

where

$z = 2.346 - 1.067 * \{\text{surgery} = \text{staged CERAS} + \text{CABG}\} - 0,037 * \text{age} - 0.025 * \text{cerebral angiography, right middle cerebral artery, M1 segment, stenosis} + 0.846 * \text{Doppler ultrasound, right vertebral artery stenosis (tortuosity)}$.

In the second model, almost all parameters were statistically significant (significance level, 0.05). Table 3 contains the results of testing the significance of each parameter and odds ratios with 95% confidence intervals.

If a decision regarding the treatment outcome is made using a threshold of 0.5, i. e. based on the expression:

$$\text{Outcome} = \begin{cases} 2 \text{ or } 3, & \text{if } P\{\text{outcome} = 2 \text{ or } 3\} > 0,5, \\ 1 \text{ or } 5, & \text{if } P\{\text{outcome} = 2 \text{ or } 3\} \leq 0,5, \end{cases}$$

then the overall percentage of the model's correct predictions is 62%. Model sensitivity (correct 2, 3 outcome predictions percentage) is 70%, and specificity (correct 1, 5 outcome predictions percentage) is 55%.

If a decision regarding the treatment outcome is made using a threshold of 0.53, i. e. based on the expression:

$$\text{Outcome} = \begin{cases} 2 \text{ or } 3, & \text{if } P\{\text{outcome} = 2 \text{ or } 3\} > 0,53, \\ 1 \text{ or } 5, & \text{if } P\{\text{outcome} = 2 \text{ or } 3\} \leq 0,53, \end{cases}$$

then the model accuracy, sensitivity, and specificity are 62%.

The decision on carotid stenosis patient revascularization is made based on the corresponding artery disease symptoms, the degree of internal carotid artery narrowing, patient's age and sex, comorbidities, and life expectancy [5,9,12]. In the presented study, the patient's sex or the presence of concomitant disease (diabetes mellitus, obesity, or kidney disease) did not correlate with the treatment outcomes; however, the history of ECG-confirmed AMI (cicatricial changes) in females caused significantly worse outcomes.

Cardiac arrhythmia was independently associated with the treatment outcomes but did not play a significant role in the aggregate of factors. According to the literature, cardiac arrhythmia is an independent factor that worsens the prognosis in both cardiac intervention and revascularization of the carotid bed [14,15].

The elderly age combined with multifocal atherosclerosis is a marker of increased mortality after revascularization surgeries

in coronary or non-coronary vascular beds, either simultaneous or staged [10, 12]. In the presented study, the age only affected functional (neurological deficit regression) treatment outcomes. Interestingly, the presence of vertebral artery stenosis, both independently and in combination with other factors, in favorable treatment outcome prediction played a significant role in the treatment outcome formation, which is scarcely described in the literature [5,9].

Conclusions.

1. In the revascularization of the first bed when revascularization of both beds is required in patients with concomitant carotid and coronary atherosclerotic arterial disease who are subject to staged surgical treatment tactics, perioperative cardiovascular complications, i. e. acute coronary syndrome and acute cerebrovascular disorders (ischemic stroke and transient ischemic attacks), are the key unfavorable outcome risk factors.
2. Postinfarction cardiosclerosis in women is an additional risk factor for an unfavorable outcome.
3. Functional treatment outcomes are influenced by age and vertebral artery stenosis, both independently and in combination with other factors.
4. Using the multivariate statistics methods, the models were built for predicting the immediate outcomes after the surgical revascularization of the first bed when it is necessary to revascularize both beds in patients with concomitant carotid and coronary atherosclerotic arterial disease who are subject to staged surgical treatment tactics.
5. The built model makes it possible to give highly probable treatment outcome prognosis, on the basis of the risk factors involved.

Opportunities for further studies. The treatment outcome prediction contributes to the development of effective complication prevention methods and the methods for modified risk factor elimination. In the future, it is planned to build models for predicting overall treatment outcomes in patients with concomitant carotid and coronary atherosclerotic arterial disease and, on their basis, develop unfavorable outcome prevention and selection algorithms for optimal treatment tactics.

REFERENCES

1. Katritsis, D., Mark, D., & Gersh, B. (2018). Revascularization in stable coronary disease: evidence and uncertainties. // *Nature Reviews Cardiology*, 15(7), 408-419. <https://doi.org/10.1038/s41569-018-0006-z>
2. Paraskevas, K., Nduwayo, S., Saratzis, A., & Naylor, A. (2017). Carotid Stenting Prior to Coronary Bypass Surgery:

An Updated Systematic Review and Meta-Analysis. // Journal Of Vascular Surgery, 65(4), 1242. <https://doi.org/10.1016/j.jvs.2017.02.003>

3. Zhang, J., Xu, R., Fan, X., Ye, Z., & Liu, P. (2015). A Systematic Review of Early Results Following Synchronous or Staged Carotid Artery Stenting and Coronary Artery Bypass Grafting. // The Thoracic And Cardiovascular Surgeon, 65(04), 302-310. <https://doi.org/10.1055/s-0035-1566262>

4. Feldman, D., Swaminathan, R., Geleris, J., Okin, P., Minutello, R., & Krishnan, U. et al. (2017). Comparison of Trends and In-Hospital Outcomes of Concurrent Carotid Artery Revascularization and Coronary Artery Bypass Graft Surgery. // JACC: Cardiovascular Interventions, 10(3), 286-298. <https://doi.org/10.1016/j.jcin.2016.11.032>

5. Aboyans, V., Ricco, J., Bartelink, M., Bjorck, M., Brodmann, M., & Cohnert, T. et al. (2018). 2017 ESC Guidelines on the Diagnosis and Treatment of Peripheral Arterial Diseases, in collaboration with the European Society for Vascular Surgery (ESVS). // Revista Española De Cardiología (English Edition), 71(2), 111. <https://doi.org/10.1016/j.rec.2017.12.014>

6. Mohr, F., Morice, M., Kappetein, A., Feldman, T., Stähle, E., & Colombo, A. et al. (2013). Coronary artery bypass graft surgery versus percutaneous coronary intervention in patients with three-vessel disease and left main coronary disease: 5-year follow-up of the randomised, clinical SYNTAX trial. // The Lancet, 381(9867), 629-638. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(13\)60141-5](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(13)60141-5)

7. Соколова Н.Ю., Шумков К.В., Кузнецова Е.В., Голухова Е.З. (2017) Результаты реваскуляризации миокарда у больных стабильной ишемической болезнью сердца с высоким SYNTAX Score. // Креативная кардиология, 11 (2), 109–117. <http://dx.doi.org/10.24022/1997-3187-2017-11-2-109-117>

8. Гайфулин Р.А., Сумин А.Н., Иванов С.В., Барбараш Л.С. (2017) Выживаемость после хирургического лечения больных с мультифокальным атеросклерозом в различных возрастных группах. // Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний, 2, 6-18. <https://doi.org/10.17802/2306-1278-2017-2-6-18>

9. Morikami, Y., Natsuaki, M., Morimoto, T., Ono, K., Nakagawa, Y., & Furukawa, Y. et al. (2013). Impact of polyvascular disease on clinical outcomes in patients undergoing coronary revascularization: An observation from the CREDO-Kyoto Registry Cohort-2. // Atherosclerosis, 228(2), 426-431. <https://doi.org/10.1016/j.atherosclerosis.2013.04.005>

10. Neumann, F., Sousa-Uva, M., Ahlsson, A., Alfonso, F., Banning, A., & Benedetto, U. et al. (2019). 2018 ESC/EACTS Guidelines on myocardial revascularization. // Eurointervention, 14(14), 1435-1534. https://doi.org/10.4244/eijy19m01_01

11. Yamawaki, M., Araki, M., Yashima, F., Suzuyama, H., Nishina H., & Yamasaki, K. et al. (2020). Impact of polyvascular disease on clinical outcome in patients undergoing transcatheter aortic valve implantation. // Journal Of The American College Of Cardiology, 75(11), 1433. [https://doi.org/10.1016/s0735-1097\(20\)32060-x](https://doi.org/10.1016/s0735-1097(20)32060-x)

12. Шумков К.В. (2018) Результаты и исходы после операции аорток ронарного шунтирования на работающем сердце и в условиях искусственного кровообращения. Преимущества и недостатки методик, по данным рандомизированных исследований // Креативная кардиология, 12 (1), 22–30. <https://dx.doi.org/10.24022/1997-3187-2018-12-1-22-30>

13. Хугаева А.А., Никитина Т.Г. (2017) Непосредственные результаты хирургического лечения клапанных пороков сердца у пациентов 75 лет и старше. Факторы риска

и предикторы госпитальной летальности. // Грудная и сердечно-сосудистая хирургия, 7; 59 (4), 259-265. <https://doi.org/10.24022/0236-2791-2017-59-4-259-265>

14. Watanabe, M., Chaudhry, S., Adil, M., Alqadri, S., Majidi, S., Semaan, E., & Qureshi, A. (2015). The effect of atrial fibrillation on outcomes in patients undergoing carotid endarterectomy or stent placement in general practice. // Journal Of Vascular Surgery, 61(4), 927-932. <https://doi.org/10.1016/j.jvs.2014.11.001>

15. Vranic, H., Hadzimehmedagic, A., HaxibeqiriKarabdic, I., Mujacic, E., & Djedovic, M. (2017). Critical Carotid Artery Stenosis in Coronary and Non-Coronary Patients - Frequency of Risk Factors. // Medical Archives, 71(2), 110. <https://doi.org/10.5455/medarh.2017.71.110-114>; Neurosurgery Department No. 2, Mechnikov Dnipropetrovsk Regional Clinical Hospital, Dnipro, Ukraine. <https://orcid.org/0000-0002-9494-1594>, rostikmalyy@gmail.com

SUMMARY

PREDICTION OF STAGED SURGICAL TREATMENT OUTCOME IN PATIENTS WITH CONCOMITANT CAROTID AND CORONARY ATHEROSCLEROTIC ARTERIAL DISEASE

²Grygoruk S., ^{1,2}Dudukina S., ^{1,2}Sirko A., ³Matsuga O., ²Malyi R.

¹Dnipropetrovsk Medical Academy, Ministry of Healthcare of Ukraine, Dnipro; ²Mechnikov Dnipropetrovsk Regional Clinical Hospital; ³O. Honchar Dnipro National University, Ukraine

Objective - to assess the impact of perioperative factors on the treatment response in patients with concomitant carotid and coronary atherosclerotic arterial disease who underwent the first stage of revascularization and to build an outcome prediction model based on those factors.

The prediction models were based on treatment outcomes in 204 patients with concomitant coronary and carotid atherosclerotic arterial disease, who are subject to surgical revascularization of both vascular beds and who underwent the first stage of treatment.

The treatment outcomes were individually influenced by both preoperative factors [limb movement disorders, 0.247 (p=0.004); cardiac arrhythmias, 0.202 (p=0.038); surgery type, 0.229 (p=0.001)] and intra- and postoperative factors (cardiovascular complications, 0.369 (p<0.00001), including acute coronary syndrome and acute cerebrovascular disorders). Two binary logistic regression models were built in order to predict treatment outcomes and assess the comprehensive impact of perioperative factors. The first model is designed to distinguish an unfavorable outcome from a favorable one. The recognition quality of the model is 97%; its sensitivity is 75%; specificity - 97%. The second model makes it possible to predict whether a condition of a patient with a favorable outcome will improve or remain unchanged vs. complete or partial regression of neurological/cardiological symptoms. The overall correct prediction percentage of the model is 62%. According to the second model, treatment outcomes were influenced by age (OR=0.96 [0.94; 0.99]), vertebral artery disorder (OR=2.3 [1.12; 4.84]), and surgery type (OR=0.34 [0.15; 0.79]).

The key risk factors of unfavourable outcome as for the revascularization of the first bed when revascularization of both beds is required in patients with concomitant carotid and coronary

atherosclerotic arterial disease who are subject to the staged surgical treatment tactics are cardiovascular complications in the preoperative period, i. e. acute coronary syndrome and acute cerebrovascular disorders. Postinfarction cardiosclerosis in women is an additional risk factor for an unfavorable outcome. Functional treatment outcomes are affected by age and vertebral artery stenosis, both independently and in combination with other factors. The built model allows predicting treatment outcomes taking into account risk factors involved.

Keywords: atherosclerosis, cerebral arteries, coronary arteries, surgical treatment, prognosis.

РЕЗЮМЕ

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОЭТАПНОГО ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С СОЧЕТАННЫМ АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКИМ ПОРАЖЕНИЕМ СОННЫХ И КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ

¹Тригорук С.П., ^{1,2}Дудукина С.А., ^{1,2}Сирко А.Г.,
³Мацуга О.Н., ²Малый Р.Р.

¹ГУ Днепропетровская медицинская академия, Министерство здравоохранения Украины; ²ГУ Днепропетровская областная клиническая больница им. И.И. Мечникова, Днепр; ³Днепропетровский национальный университет им. О. Гончара, Украина

Целью исследования явилось оценить влияние периоперационных факторов на результаты лечения пациентов с сочетанным атеросклеротическим поражением церебральных и коронарных артерий, которым выполнен первый этап реваскуляризации и на их основе построить модель прогнозирования результатов лечения.

Модели прогнозирования строились на результатах лечения 204 пациентов с сочетанными атеросклеротическими поражениями церебральных и коронарных артерий, которым показана хирургическая реваскуляризация обоих сосудистых бассейнов и проведен первый этап лечения.

На результаты лечения влияли как предоперационные факторы – нарушения движений в конечностях 0,247 ($p=0,004$), нарушение ритма сердца 0,202 ($p=0,038$), вид оперативного вмешательства 0,229 ($p=0,001$), так и интра- и послеоперационные – сердечно-сосудистые осложнения 0,369 ($p<0,00001$) – острый коронарный синдром и острые нарушения мозгового кровообращения. Для прогнозирования результатов лечения и оценки комплексного влияния периоперационных факторов построены две модели бинарной логистической регрессии. Первая модель предназначена для распознавания неблагоприятного результата против благоприятного. Качество распознавания на ее основании составляет 97%, чувствительность – 75%, специфичность – 97%. Вторая модель позволяет для пациентов с благоприятным результатом предвидеть ухудшиться состояние пациента или останется без изменений, возникнет полный или частичный регресс неврологической/кардиологической симптоматики. Общий процент правильных предсказаний по этой модели составил 62%. Согласно другой модели на результаты лечения влияли возраст (OR 0,96 [0,94;0,99]), наличие патологии позвоночных артерий (OR 2,3 [1,12;4,84]) и вид операции (OR 0,34 [0,15;0,79]).

У больных с сочетанными атеросклеротическими пора-

жениями церебральных и коронарных артерий при последовательной тактике хирургического лечения основными факторами риска неблагоприятного результата в отношении реваскуляризации первого бассейна при необходимости реваскуляризации обоих бассейнов являются сердечно-сосудистые осложнения в периоперационном периоде – острый коронарный синдром и острые нарушения мозгового кровообращения. Дополнительным фактором риска неблагоприятного результата является постинфарктный кардиосклероз у женщин. На функциональные результаты лечения влияет возраст и наличие стенозов позвоночных артерий, как самостоятельно, так и в совокупности с другими факторами. Построенная модель позволяет с большой вероятностью прогнозировать результаты лечения.

რეზიუმე

ცერებრალური და კორონალური არტერიების შერწყმული ათეროსკლეროზული დაზიანებით პაციენტების ეტაპობრივი ქირურგიული მკურნალობის შედეგების პროგნოზირება

²ს. გრიგორუკი, ^{1,2}ს. დუდუკინა, ^{1,2}ა. სირკო, ³ო. მაცუგა, ²რ. მალი

¹დნეპროპეტროვსკის სამედიცინო აკადემია, უკრაინის ჯანდაცვის სამინისტრო; ²დნეპროპეტროვსკის ი. მეჩნიკოვის სახ. საოლქო კლინიკური საავადმყოფო, დნეპრი; ³დნეპრის ო. გონჩარის სახ. ეროვნული უნივერსიტეტი, უკრაინა

კვლევის მიზანს წარმოადგენდა პერიოპერაციული ფაქტორების გავლენის შეფასება იმ პაციენტების მკურნალობის შედეგებზე, რომელთაც აღენიშნებოდა ცერებრალური და კორონალური არტერიების შერწყმული ათეროსკლეროზული დაზიანება და რომელთაათვის შესრულდა რევასკულირების პირველი ეტაპი და მიღებულ შედეგებზე შემუშავდეს მკურნალობის შედეგების პროგნოზირების მოდელი.

პროგნოზირების მოდელი აგებული იყო 204 პაციენტის მკურნალობის შედეგებზე, რომელთაც აღენიშნებოდა ცერებრალური და კორონალური არტერიების შერწყმული ათეროსკლეროზული დაზიანება და ჩაუტარდათ ორივე სისხლძარღვოვანი აუხის ქირურგიული რევასკულირება და ჩაუტარდათ მკურნალობის პირველი ეტაპი.

მკურნალობის შედეგებზე ცალკეული გავლენა იქონია როგორც ოპერაციის წინა ფაქტორებმა - კიდურების მოძრაობის დარღვევა 0,247 ($p=0,004$), გულის რითმის დარღვევა 0,202 ($p=0,038$), ოპერაციული ჩარევის სახეობა 0,229 ($p=0,001$), ასევე ინტრა- და ოპერაციის შემდგომმა ფაქტორებმა - გულ-სისხლძარღვოვანი გართულებები 0,369 ($p<0,00001$) – მწვავე კორონალური სინდრომი და თავის ტვინის სისხლმიმოქცევის მწვავე დარღვევა. მკურნალობის შედეგების პროგნოზირებისა და პერიოპერაციული ფაქტორების კომპლექსური გავლენის შეფასებისათვის აგებული იყო ბინალური ლოგისტიკური რეგრესიის ორი მოდელი. პირველი მოდელი შექმნილია სასურველი შედეგის საწინააღმდეგო არასასურველი შედეგის ამოსაცნობად. ამოსაცნობის ხარისხმა პირველი მოდელის საფუძველზე შეადგინა 97%, მგრძობელობამ – 75%, სპეციფიკურობამ – 97%. მეორე მოდელი საშუალებას იძლევა სასურველი

შედეგების მქონე პაციენტებისათვის განისაზღვროს, გაუმჯობესდება თუ დარჩება ცვლილებების გარეშე პაციენტის მდგომარეობა, დარჩება თუ არა ნევროლოგიური/კარდიოლოგიური სიმპტომატიკის სრული ან ნაწილობრივი რეგრესი. ამ მოდელის მიხედვით სწორი განსაზღვრის საერთო პროცენტმა შეადგინა 62%. სხვა მოდელის თანახმად, მკურნალობის შედეგებზე გავლენას ახდენდა ასაკი [OR 0,96 (0,94;0,99)], ხერხემლის არტერიების პათოლოგიების არსებობა [OR 2,3 (1,12;4,84)] და ოპერაციის სახეობა [OR 0,34 (0,15;0,79)]. პაციენტებში ცერებრალური და კორონალური არტერიების შერწყმული ათეროსკლეროზული დაზიანებით და ქირურგიული მკურნალობის თანმიმდევრული ტაქტიკის დროს, არასასურველი შედეგის

რისკის ძირითად ფაქტორებად, პირველი აუზის რევასკულარიზაციასთან მიმართებაში, ორივე აუზის რევასკულარიზაციის აუცილებლობის შემთხვევაში, ითვლება გულ-სისხლძარღვოვანი გართულებები პერიოპერაციულ პერიოდში - მწვავე კორონალური სინდრომი და ტვინის სისხლმომოქცევის მწვავე დარღვევები. არასასურველი შედეგის დამატებით რისკ-ფაქტორად ითვლება ინფარქტის შემდგომი კარდიოსკლეროზი ქალებში. მკურნალობის შედეგებზე გავლენას ახდენს ასაკი და ხერხემლის არტერიების სტენოზის არსებობა, როგორც დამოუკიდებლად, ისე სხვა ფაქტორებთან შერწყმით. შემოთავაზებული მოდელი იძლევა მკურნალობის შედეგების პროგნოზირების საშუალებას.

КОНЦЕПЦИЯ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ВНУТРИСУСТАВНЫХ ПЕРЕЛОМОВ ДИСТАЛЬНОГО ОТДЕЛА БЕДРЕННОЙ КОСТИ. ПЛАСТИНА LCP ИЛИ РЕТРОГРАДНЫЙ ИНТРАМЕДУЛЛЯРНЫЙ ШТИФТ

Алиев Т.М., Загородний Н.В., Лазко Ф.Л., Беляк Е.А., Алиев Р.Н.

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский университет дружбы народов», Москва; Городское бюджетное учреждение здравоохранения «Городская клиническая больница им. В.М. Буянова», Департамент здравоохранения Москвы, Российская Федерация

Частота изолированных переломов дистального отдела бедренной кости составляет примерно 6% от всех ее повреждений [1,2,6]. Однако у пострадавших с множественными и сочетанными повреждениями подобный тип переломов встречается чаще и составляет от 13% до 17% от общего числа переломов бедренной кости.

Переломы дистального отдела бедренной кости встречаются в любом возрасте, чаще у лиц пожилого возраста, которые страдают остеопорозом и соматическими сопутствующими заболеваниями. У молодых пациентов подобные переломы чаще являются следствием высокоэнергетического воздействия (ДТП, падение с высоты) и сопровождаются травматическими повреждениями других сегментов [4,5]. В связи с ростом мобильности населения и его среднего возраста, частота подобных переломов увеличивается.

Crist D.V., Della Rocca J.G., Murtha M.Y при анализе 38 000 случаев переломов бедра выявили повреждения его дистальной части у 8% пациентов (2165 случаев) [3,4,9].

К сожалению, результаты оперативного лечения переломов дистального отдела бедренной кости часто неутешительные ввиду замедленной консолидации или формирования ложных суставов (6,0%) в зоне перелома, инфекционных осложнений (2,7%), а также развития посттравматического артроза и тугоподвижности коленного сустава. Инфекционные осложнения встречаются в 2,7%, миграция металлоконструкций - в 3,3%, что принуждает коллег в 16,8% случаев к повторным хирургическим вмешательствам [1,2,3,8]. Осложнения оперативного лечения переломов данной локализации, особенно у пациентов трудоспособного возраста,

часто (18%) приводят к инвалидизации, что является серьезной социальной проблемой [2].

Остеосинтез с использованием наконстных пластин или интрамедуллярных штифтов является наиболее принятым («золотым стандартом») методом лечения пациентов с вне- и внутрисуставными переломами дистального отдела бедренной кости [4,7]. В районных и больницах небольших городов, не обеспеченных металлоконструкциями и ЭОП (электронно-оптический преобразователь), врачи с недостатком хирургического опыта используют методики скелетного вытяжения и гипсовых повязок, применяются также внеочаговые методы остеосинтеза: спицевые, стержневые и спице-стержневые аппараты наружной фиксации.

Подходы к выбору способа остеосинтеза (наконстный или интрамедуллярный) при переломах дистального отдела бедренной кости продолжают активно обсуждаться в литературе [1,3,6]. В литературных источниках отсутствует информация о функциональных результатах лечения пациентов, которым выполнен наконстный или интрамедуллярный остеосинтез с достаточной выборкой и длительным периодом наблюдения. Не определены показания к использованию интрамедуллярного ретроградного штифта при переломах данной локализации [3].

Цель исследования - оценка результатов применения остеосинтеза внутрисуставных переломов дистального отдела бедренной кости с использованием наконстной пластины LCP и интрамедуллярного ретроградного штифта.

Материал и методы. Проанализированы результаты лечения 89 пациентов травматологических отделений двух