

GEORGIAN MEDICAL NEWS

ISSN 1512-0112

No 1 (322) Январь 2022

ТБИЛИСИ - NEW YORK



ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

Медицинские новости Грузии
საქართველოს სამედიცინო სიახლენი

GEORGIAN MEDICAL NEWS

No 1 (322) 2022

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

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 Гогебашвили, Николай Гонгадзе, Лия Дваладзе, Тамар Долиашвили, Манана Жвания,

Тамар Зерекидзе, Ирина Квачадзе, Нана Квирквелия, Зураб Кеванишвили, Гурам Кикнадзе,

Димитрий Кордзаиа, Теймураз Лежава, Нодар Ломидзе, Джанлуиджи Мелотти, Марина Мамаладзе,

Караман Пагава, Мамука Пирцхалаишвили, Анна Рехвиашвили, Мака Сологашвили, Рамаз Хецуриани,

Рудольф Хохенфеллнер, Кахабер Челидзе, Тинатин Чиковани, Арчил Чхотуа,

Рамаз Шенгелия, Кетеван Эбралидзе

Website:

www.geomednews.org

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

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 ინგლისურ ენოვან ტექსტებში - **Times New Roman (Кириллица)**, ხოლო ქართულ ენოვან ტექსტში საჭიროა გამოვიყენოთ **AcadNusx**. შრიფტის ზომა – 12. სტატიას თან უნდა ახლდეს CD სტატიით.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

აღნიშნული წესების დარღვევის შემთხვევაში სტატიები არ განიხილება.

Содержание:

Kikvidze T., Butsashvili M., Kamkamidze G., Kajaia M., DeHovitz J., McNutt LA. HIV AND STI RISK FACTORS AMONG GEORGIAN YOUTH.....	7
Kajaia M., Butsashvili M., Abzianidze T., Tabatadze M., Danelia M., Khonelidze I. GENDER RELATED BARRIERS AMONG HIV INFECTED INDIVIDUALS.....	13
Kochlamazashvili M., Butsashvili M., Kajaia M., Gulbiani L., Maglakelidze T., Kamkamidze G. KNOWLEDGE, ATTITUDE AND PRACTICE SURVEY AMONG GEORGIAN HEALTH CARE WORKERS TOWARDS BLOOD BORNE INFECTIONS.....	21
Zakalashvili M., Butsashvili M., Zarkua J., Abzianidze T., Kamkamidze G., Metreveli D. CLINICAL PHASES OF CHRONIC HEPATITIS B AMONG GEORGIAN PATIENTS	26
Zarkua J., Zakalashvili M., Butsashvili M., Orta Diana R., Guevara-Garcia R., Zhamutashvili M., Kamkamidze G., Metreveli D. DISTRIBUTION OF HBV GENOTYPES AMONG GEORGIAN PATIENTS OF DIFFERENT AGE GROUPS	29
Abzianidze T., Kajaia M., Gamezardashvili A., Kanchelashvili G., Abashidze G., Butsashvili M., Kamkamidze G. ASSOCIATION OF QUALITY OF LIFE WITH LIVER FIBROSIS AMONG PATIENTS TREATED FOR HEPATITIS C IN GEORGIA.....	32
Gamezardashvili A., Kanchelashvili G., Gulbiani L., Chikovani N., Kajaia M., Kamkamidze G. KNOWLEDGE RELATED TO HIV/TB/HCV AMONG PRIMARY HEALTH CARE WORKERS AND THE INTEGRATED SCREENING IN KVEMO KARTLI REGION, GEORGIA.....	38
Zurashvili T., Chakhaia T., Kochlamazashvili M., Kamkamidze G., Butsashvili M. A QUALITATIVE STUDY OF KNOWLEDGE, ATTITUDE AND PRACTICE TOWARDS TB IN GEORGIA.....	43
Kochlamazashvili M., Butsashvili M., Kajaia M., Gulbiani L., Urtkmelidze I., Khonelidze I. GENDER RELATED BARRIERS TO TUBERCULOSIS IN GEORGIA	48
Gulbiani L., Topuridze M., Todua T., Sarashvili N., Abzianidze T., Kochlamazashvili M., Butsashvili M. AWARENESS OF CANCER SCREENING AMONG GEORGIAN PRIMARY CARE PHYSICIANS	53
Kanchelashvili G., Gulbiani L., Dekanosidze A., Kvachantiradze L., Kamkamidze G., Sturua L. KNOWLEDGE OF GEORGIAN POPULATION TOWARDS AIR POLLUTION AND HEALTH EFFECTS OF LEAD CONTAMINATION.....	58
Kemoklidze T., Topuridze N., Mchedlishvili L., Kamkamidze G. RISK FACTORS INFLUENCING HYPERSENSITIVITY TO THE LOCAL ANESTHETIC DRUGS	62
Butsashvili M., Gulbiani L., Kanchelashvili G., Kochlamazashvili M., Nioradze G., Kamkamidze T., Kamkamidze G. KNOWLEDGE RELATED TO THE NOVEL CORONAVIRUS (SARS-COV-2) AMONG GEORGIAN POPULATION.....	66
Kamkamidze T., Bregadze N., Jobava T., Gamezardashvili A., Kanchelashvili G., Gulbiani L. AWARENESS AND ATTITUDE TOWARDS COVID-19 AMONG STUDENTS OF MEDICAL UNIVERSITIES IN TBILISI, GEORGIA.....	75
Алтухов А.Л., Шайбак А.А., Османов Э.Г., Хусанова Н.Р., Яковлев А.А., Яковлева А.В. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ КОМБИНАЦИИ ВЫСОКОЧАСТОТНОЙ ЭЛЕКТРОСТИМУЛЯЦИИ И ФИБРИНОВОГО КЛЕЯ В ЛЕЧЕНИИ ДЕКУБИТАЛЬНЫХ ЯЗВ У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ ГОЛОВНОГО МОЗГА: ПИЛОТНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ	80
Христюк Д.И., Усенко А.Ю., Огородник П.В., Тедорадзе В.О., Дейниченко А.Г. ЛАЗЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ ГЕРНИОЛОГИИ	85
Zaychenko Y., Kucher A., Mota I., Kiladze N. PRE-SURGICAL DIAGNOSTIC PARALLELS IN BASAL CELL CARCINOMA OF THE SKIN.....	90
Федоров А.А., Баранов Е.А., Рыжкин В.М., Хубиев А.Ю., Емкужев К.Э. РЕЗУЛЬТАТЫ РАННЕЙ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ ПОСЛЕ ПЛАСТИКИ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПАССИВНОЙ ПОДВЕСНОЙ СИСТЕМЫ.....	94

Цаллагова Л.В., Золоева И.А., Майсурадзе Л.В., Гатеева Е.Г., Черевашенко Л.А., Мамсурова В.В. ФИЗИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ В ВОССТАНОВИТЕЛЬНОМ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ ЭНДОМЕТРИТОМ, АССОЦИИРОВАННЫМ С БЕСПЛОДИЕМ	100
Smetanin E., Outlev K., Kruchinin E., Yanin E., Zaitsev E. THE DYNAMICS OF LIPID METABOLISM IN PATIENTS WITH MORBID OBESITY DEPENDING ON THE TYPE OF PERFORMED SURGERY.....	105
Клименко Т.М., Сороколат Ю.В., Карапетян О.Ю., Кононович М.И., Кузенкова А.А. РОЛЬ ПОЛОВОГО ДИМОРФИЗМА И СОСТОЯНИЯ АРТЕРИАЛЬНОГО ПРОТОКА В ФОРМИРОВАНИИ ЗАБОЛЕВАНИЙ, ПРОТЕКАЮЩИХ В УСЛОВИЯХ ОКСИДАТИВНОГО СТРЕССА, У ПРЕЖДЕВРЕМЕННО РОЖДЕННЫХ ДЕТЕЙ.....	109
Туляков В.А., Радченко В.А., Осинская Т.В., Сиренко А.А., Федотова И.Ф. ИЗМЕНЕНИЕ ИММУННОГО СТАТУСА У ПАЦИЕНТОВ С РЕАКТИВНЫМИ СПОНДИЛОАРТРИТАМИ ХЛАМИДИЙНОГО ГЕНЕЗА	115
Накудашвили Н.К., Саникидзе Т.В., Ратиани Л.Р., Цабадзе М.О., Адвадзе М.В., Чанкселиани А.Н. СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЛЕЧЕНИЯ ВАЗОМОТОРНОГО РИНИТА У ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ И НЕ ПЕРЕНЕСШИХ COVID-19 ИНФЕКЦИЮ.....	122
Penko-Lobach N., Petrushanko T., Penko N., Wojchenko O. CLINICAL AND HAEMATOLOGICAL CHANGES AMONG HIV PATIENTS.....	126
Kononets O., Karaiev T., Lichman L., Kucher O., Kononets O. MONITORING OF RENAL, HEPATIC AND IMMUNE FUNCTION INDICES IN PATIENTS WITH NEUROMUSCULAR DISORDERS: AMYOTROPHIC LATERAL SCLEROSIS AND DUCHENNE MUSCULAR DYSTROPHY	131
Goloshvili D., Zaalishvili Z., Keratishvili D., Okujava M., Gongadze N., Ghonghadze M. THE MECHANISMS CONTRIBUTING TO THE DEVELOPMENT OF ARTERIAL HYPERTENSION, ADVANTAGES AND DISADVANTAGES OF THE ASSOCIATED EXPERIMENTAL MODELS (REVIEW).....	139
Bilash S., Kononov B., Pronina O., Koptev M., Hryn V. ALTERATIONS OF THE INTENSITY OF NEUN-IMMUNOREACTIVITY REACTIONS IN THE CEREBELLAR STRUCTURAL COMPONENTS OF RATS UNDER INFLUENCE OF THE FOOD ADDITIVES COMPLEX.....	145
Хмизов С.А., Гриценко А.В., Гриценко А.Н., Карпинский М.Ю., Ярьсько А.В. МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ВАРИАНТОВ МОНТАЖА АППАРАТА ВНЕШНЕЙ ФИКСАЦИИ НА БОЛЬШЕБЕРЦОВУЮ КОСТЬ ПРИ ЕЕ УДЛИНЕНИИ.....	150
Avagimyan A., Kakturskiy L. THE IMPACT OF TRIMETAZIDINE ON THE ANTHROPOMETRIC PARAMETERS OF DOXORUBICIN-CYCLOPHOSPHAMIDE MODE IN CHEMOTHERAPY-INDUCED HEART ALTERATION	158
Zazadze R., Bakuridze L., Gongadze N., Tutberidze P., Kiladze M. MEDICATIONS FOR ERADICATION OF HELICOBACTER PYLORI: A SYSTEMATIC REVIEW	162
Gugutsidze D., Giginishvili D., Kiziria M., Vashadze T., Tsiskaridze A., Shakarishvili R. ECONOMIC BURDEN OF MULTIPLE SCLEROSIS IN GEORGIA	167
Kryshen V., Trofimov N., Nor N., Guzenko B., Makarenko A. RESEARCH OF THE TEACHING EFFICIENCY THE SECTION “THERMAL TRAUMA” USING INTERACTIVE TECHNOLOGIES.....	170
Политанский В.С., Гиляка О.С., Мерник А.М., Гетьман Е.О., Пономарева А.П. ЭЛЕКТРОННАЯ МЕДИЦИНА КАК ОДИН ИЗ ИНСТИТУТОВ ЭЛЕКТРОННОГО УПРАВЛЕНИЯ	175
Japaridze S., Tsimakuridze Mar., Kvachadze I., Tsimakuridze Maia PECULIARITIES OF THE WORKPLACE ENVIRONMENT HEALTH EFFECTS IN THE MUNICIPAL TRANSPORTATION EMPLOYEES	180
Гринько Л.П., Балюк В.Н., Кацюба К.В., Коробцова Н.В., Негребецкий В.В., Остапенко Ю.И. МЕДИЦИНСКИЙ ТУРИЗМ В УКРАИНЕ: СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ.....	184

THE DYNAMICS OF LIPID METABOLISM IN PATIENTS WITH MORBID OBESITY DEPENDING ON THE TYPE OF PERFORMED SURGERY

Smetanin E., Outlev K., Kruchinin E., Yanin E., Zaitsev E.

Tyumen State Medical University, Russia

Obesity has become a major problem in the modern world, and our study, conducted within the framework of the program “clinical studies of metabolic syndrome” at the Tyumen State Medical University, is the next step in the study and treatment of metabolic syndrome in patients with morbid obesity. The relevance of this program is since in Russia, over 60% of the adult population is overweight, about 26% show signs of obesity, and 6-8% are diagnosed with morbid obesity [1]. The widespread obesity in the modern world is a result of the combined action of many social factors such as the sedentary lifestyle of modern man, the easy way of obtaining high-calorie food in large quantities, the lack of an adequate diet in most people.

In women, morbid obesity impairs the ovarian-menstrual cycle and decreases reproductive function. Progesterone deficiency alters the course of the luteal phase, resulting in an inability to become pregnant [2]. In the male body, excess fatty tissue in overweight increases the conversion of testosterone to estrogen. A decrease in testosterone concentration affects the spermatogenesis and physical development of the patient [2]. In excessive adipose tissue, metabolic transformation processes occur, causing changes in the hormonal background and disrupting endocrine regulation. As a result of the metabolic disturbances developed, lipid metabolism changes, which is reflected in the indices of the lipidogram [3-5]. This paper is devoted to the study of these shifts.

Lipids are divided into two large groups: atherogenic and antiatherogenic. and antiatherogenic lipids include low-density lipoprotein cholesterol (LDL cholesterol). With morbid obesity, the concentration of atherogenic lipids increases, which can lead to the development of atherosclerosis and cause the death of the patient. Antiatherogenic lipids are represented by high-density lipoprotein (HDL) cholesterol. HDL is thought to have a protective effect on the vascular endothelium and to prevent the formation of oxidized forms of LDL [6-9].

There are two types of obesity: hypercellular and hypertrophic. A feature of hypercellular obesity is that it increases the number of adipocyte cells in the body. Therefore, while each adipocyte contains a normal amount of fat, their large number leads to an increase in the total mass of reserve fat. The hypercellular type of obesity is inherited. Hypertrophic obesity is characterized by normal adipocyte content, but there is an increase in fat content in each cell. In each type of obesity, there is an increase in body weight. Besides hereditary characteristics, a poor diet plays a role in this process. However, with an increased number of adipocytes in the body, the possibility of developing obesity becomes higher [7,10-12].

In patients with a BMI of more than 40, conservative treatment is ineffective and they resort to bariatric surgeries, which in turn have shown high efficiency in correcting morbid obesity and metabolic syndrome [7]. Currently, more than 30 types of bariatric surgeries have been developed and in our study, the effects of the following surgical interventions have been studied: biliopancreatic diversion (BD), laparoscopic adjustable gastric banding (LAGB), and laparoscopic longitudinal gastric resection (LGR) surgery.

Bariatric surgeries are usually divided by effects into restrictive and malabsorptive, and the metabolic efficiency of these

surgeries is different. Positive changes of the first type develop slowly and are characteristic of bariatric operations with a restrictive mechanism of action [2,11,13,14]. The second type of metabolic effect occurs rapidly and is caused by rearrangement of food transport and enzymes, leading to reduced absorption of nutrients and changes in mechanisms of the hormonal and nervous regulation of digestion [6,15,16]. In the work, the lipidogram was evaluated after three types of surgical bariatric surgeries before and after surgical treatment according to such indicators as total cholesterol (TC), LDL cholesterol, and HDL cholesterol [14,16,17]. Besides changes in lipid indices in morbid obesity, several other pathological processes develop, of which we would like to single out arterial hypertension. Arterial hypertension is a syndrome of increasing systolic blood pressure to 140 mm Hg or more and/or diastolic blood pressure to 90 mm Hg or more. Arterial hypertension is one of the main signs of metabolic syndrome and is caused by a complex of factors: firstly, the direct effect of free insulin in plasma on the sympathoadrenal system, secondly, the increased level of free glucose in plasma leads to increased glucose filtration by nephrons and, consequently, increased glucose reabsorption together with sodium in the proximal tubules of the nephron, which forms hypervolemia, initiates vasospasm, and promotes an increase in total peripheral vascular resistance. This, in turn, leads to a disruption in renal blood flow and, through stimulation of the renin-angiotensin-aldosterone system, influences the development of arterial hypertension. Elevated blood pressure together with excessive levels of the atherogenic lipid fraction can lead to vascular accidents [13].

The bariatric surgeries used today, unlike conservative weight loss methods, have several advantages, such as long-lasting results, irreversible weight loss, and high effectiveness. It is proven that after bariatric surgery, patients can get rid of excess weight as much as possible, as a result of which type 2 diabetes is compensated, indices of arterial hypertension are normalized, platelet aggregation and lipidogram are normalized, and the concentration of blood hormones is altered. The results of bariatric surgery last a long time due to reconstructive changes in the gastrointestinal organs. These reconstructive changes prevent the patient from absorbing excessive amounts of consumed nutrients.

The use of physical exercise to reduce excess weight does not always give good results. Besides, the patients decompensated state may make intensive exercise life-threatening. Bariatric surgery is an effective way to fight morbid obesity. Before and after surgery, it is important to monitor not only the patients somatic health indices but also their mental well-being and to assess anxiety levels. However, any surgery requires indications for surgery and the absence of contraindications. Contraindications to surgery include exacerbation of gastric and duodenal ulcers, pregnancy, drug and alcohol addiction, severe mental illness and cancer, and severe irreversible changes in internal organs.

All patients after bariatric surgery require regular monitoring by a surgeon. Our study shows the effectiveness of three types of bariatric surgeries to influence the lipid spectrum as the main pathogenetic link of metabolic syndrome in patients with morbid obesity.

The purpose of the work is to determine the changes in the lipidogram (based on TC, LDL cholesterol, HDL cholesterol) as a component of the metabolic syndrome in patients suffering from morbid obesity after bariatric surgery (biliopancreatic bypass (BPB) surgery, LAGB, LGR).

Material and methods. The study was based on 166 clinical cases. Patients were divided into three groups according to the type of surgery. The first group consisted of 62 patients who underwent BD from laparotomy access, the second group consisted of 68 patients who underwent LAGB, and the third group consisted of 36 patients who underwent LGR.

The first group included patients with an average age of 42.7 ± 13.4 years, with 27 male and 35 female patients. In the second, the average age was 36.3 ± 14.6 years, with 19 male and 49 female patients. In the third group, the average age was 38.9 ± 12.3 years, with 13 male and 23 female patients.

The studied patients had the following features: age over 18 years, presence of obesity with BMI between 45 and 54.9 kg/m^2 , the absence of decompensated somatic pathology, the absence of oncological diseases. The World Health Organization classification of obesity was used to determine the degree of obesity [10,15,18]. Microsoft Excel and statistical applications were used for statistical processing and results. For parametric indicators, normally distributed, the arithmetic mean (M) and standard deviation (SD) was used. The Spearman method was used to describe the statistical correlation. The Mann-Whitney U-test was used to compare two independent groups. The Wilcoxon signed-rank test was used to compare two dependent groups on a quantitative or qualitative basis with a level of statistical significance ($p < 0.05$; $p < 0.01$; $p < 0.001$).

Results and discussion. BD used in medical practice since 1972, developed by N.Scopynaro is the most effective variant of

surgical treatment of obesity and related diseases and metabolic disturbances. In our study before the surgery, the level of total cholesterol was $9.48 \pm 1.34 \text{ mol/l}$, in 1 year it equaled $4.61 \pm 0.75 \text{ mol/l}$, and in 5 years $4.34 \pm 0.70 \text{ mol/l}$. The level of atherogenic lipid fraction also changed considerably: before the operation, LDL cholesterol was $6.43 \pm 0.68 \text{ mol/l}$, in 1 year $2.54 \pm 0.31 \text{ mol/l}$, and in 5 years $2.37 \pm 0.18 \text{ mol/l}$. Changes in TC and LDL cholesterol levels after BD were more rapid than after LGR and LAGB.

The tables present data on changes after BPB (Table 1), after LAGB (Table 2), and after LGR (Table 3).

Thus, the level of total cholesterol was $8.01 \pm 1.86 \text{ mol/L}$ before LAGB and $8.01 \pm 1.23 \text{ mol/L}$ after 1 year and $7.71 \pm 1.40 \text{ mol/L}$ after 5 years, and LDL cholesterol was $5.31 \pm 1.49 \text{ mol/L}$ before the surgery, $5.3 \pm 1.29 \text{ mol/L}$ after 1 year, and $4.5 \pm 0.72 \text{ mol/L}$ after 5 years. Before LGR, LDL cholesterol levels were $5.97 \pm 0.57 \text{ mol/L}$, after 1 year $6.24 \pm 0.28 \text{ mol/L}$, after 5 years $4.7 \pm 0.2 \text{ mol/L}$, and total cholesterol levels changed from $8.88 \pm 1.39 \text{ mol/L}$ before surgery, to $8.7 \pm 0.59 \text{ mol/L}$ after 1 year, and after 5 years decreased to $7.88 \pm 1.34 \text{ mol/L}$. These differences can be explained by the fact that LAGB and LGR are restrictive procedures, but they are less effective than BD for the treatment of metabolic disorders.

HDL cholesterol levels were $1.15 \pm 0.17 \text{ mol/l}$ before BD, 1 year later $1.15 \pm 0.28 \text{ mol/l}$, and 5 years later $1.1 \pm 0.15 \text{ mol/l}$. Before LAGB, HDL cholesterol levels were $1.1 \pm 0.39 \text{ mol/L}$, 1 year later $1.42 \pm 0.42 \text{ mol/L}$, and 5 years later $1.67 \pm 0.29 \text{ mol/L}$. Before gastric longitudinal resection surgery, HDL cholesterol was $1.13 \pm 0.19 \text{ mol/l}$, 1 year later $1.72 \pm 0.27 \text{ mol/l}$, and 5 years later $1.6 \pm 0.09 \text{ mol/l}$.

The atherogenic index was also calculated. The index was found to decrease after all types of operative interventions. However, after BD, the fastest and most significant decrease of

Table 1. Changes in lipidogram parameters in patients after BPB

M ± SD	Before the surgery	1 year after the surgery	5 years after the surgery
TC, mol/l	9.48±1.34	4.61±0.75*	4.34±0.70*
LDL cholesterol, mol/l	6.43±0.68	2.54±0.31*	2.37±0.18*
HDL cholesterol, mol/l	1.15±0.17	1.15±0.28	1.1±0.15
Atherogenic index	7.24±1.95	3.01±0.38*	2.94±0.24*

note: * $p < 0.001$ means significant differences between the nonparametric Wilcoxon test and the initial data

Table 2. Changes in lipidogram parameters in patients after LAGB

M±SD	Before the surgery	1 year after the surgery	5 years after the surgery
TC, mol/l	8.01±1.86	8.01±1.23	7.71±1.40
LDL cholesterol, mol/l	5.31±1.49	5.3±1.29	4.5±0.72*
HDL cholesterol, mol/l	1.1±0.39	1.42±0.42*	1.67±0.29*
Atherogenic index	6.28±2.89	4.64±0.89*	3.62±0.65*

note: * $p < 0.001$ means significant differences between the nonparametric Wilcoxon test and the initial data

Table 3. Changes in lipidogram parameters in patients after LGR

M±SD	Before the surgery	1 year after the surgery	5 years after the surgery
TC, mol/l	8.88±1.39	8.7±0.59	7.88±1.34
LDL cholesterol, mol/l	5.97±0.57	6.24±0.28	4.7±0.2*
HDL cholesterol, mol/l	1.13±0.19	1.72±0.27*	1.6±0.09*
Atherogenic index	6.85±1.35	4.06±0.47*	3.92±0.34*

note: * $p < 0.001$ means significant differences between the nonparametric Wilcoxon test and the initial data

the index was registered. After LAGB, the atherogenic index decreased insignificantly during the first seven months, but after significant bandage adjustments, the pace of reduction of the atherogenic lipid fraction and rise of HDL cholesterol increased, which led to a decrease of the atherogenic index.

Before BD, the level of atherogenic index was 7.24 ± 1.95 mol/l, after 1 year 3.01 ± 0.38 mol/l, and after 5 years 2.94 ± 0.24 mol/l. Before separate gastric banding, the index was 6.28 ± 2.89 mol/l, after 1 year it was 4.64 ± 0.89 mol/l, and after 5 years it was 3.62 ± 0.65 mol/l. Before LGR, the level of atherogenic index was 6.85 ± 1.35 mol/l, in 1 year 4.06 ± 0.47 mol/l, in 5 years 3.92 ± 0.34 mol/l.

BD in patients with BMI 50 kg/m² and more allows achieving a serious weight reduction and compensating many pathological conditions associated with obesity. Positive postoperative changes in total cholesterol, LDL cholesterol, and HDL cholesterol were observed in all studied patients.

LGR is the most common operation in clinical practice with a restrictive mechanism of action. However, the improvement of lipid metabolism parameters is less pronounced than during (BPB). During the LGR surgery, the ghrelin-producing part of the stomach is removed, which affects hormonal regulation of the digestive process, creating a positive metabolic effect independent of food intake restriction.

LAGB belongs to the category of restrictive procedures. When analyzing the results of the study, the metabolic changes after LVL are similar to those of LVL. This is due to a similar mechanism of action.

Conclusion. In patients with morbid obesity after BPB, there is a normalization of the atherogenic index, which is not observed in patients after LGR and LAGB. Before the BPB, the level of the atherogenic index was 7.24 ± 1.95 mol/l, after 1 year 3.01 ± 0.38 mol/l, and after 5 years 2.94 ± 0.24 mol/l. Before separate gastric banding, the index was 6.28 ± 2.89 mol/l, after 1 year 4.64 ± 0.89 mol/l, after 5 years 3.62 ± 0.65 mol/l. Before LGR, the level of the atherogenic index was 6.85 ± 1.35 mol/l, after 1 year 4.06 ± 0.47 mol/l, after 5 years 3.92 ± 0.34 mol/l.

LGR is the most common surgery in clinical practice with a restrictive mechanism of action. However, the improvement in lipid metabolism is less pronounced than during BPB.

When analyzing the results of the study, the metabolic changes after LVL are similar to the indicators of LVL, which is explained by a similar mechanism of action.

As a result of the work done, it can be noted that after all the bariatric surgeries performed, the studied indicators improved in patients.

The data obtained indicate that BPB is more effective than LAGB and LGR in the treatment of metabolic disorders in patients with morbid obesity. However, the choice of bariatric surgery is strictly individual.

REFERENCES

1. Sadyki MN, Askerkhanov GR. Snizhenie vesa posle laparoskopicheskoi prodolnoi rezektzii zheludka. In: *Sovremennaya nauka: aktualnye voprosy, dostizheniya i innovatsii. Sbornik statei XIX Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii: v 2 ch.* Penza, 2021.
2. Серкова МЮ, Бакулин ИГ. Гастроинтестинальные осложнения в позднем послеоперационном периоде после продольной резекции желудка. *Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология.* 2019;10(170):96-100.
3. Koleshko SV, Dubrovshchik OI, Marmysh GG, Dovnar IS.

Khirurgicheskie metody lecheniya ozhireniya: realii i vozmozhnosti na sovremennom etape. *Zhurnal Grodn Gos meditsinskogo Univ.* 2016;2:5-9.

4. Никитина ЕА, Елсукова ОС, Соболев АА. Морбидное ожирение и сахарный диабет типа 2: особенности коморбидности, В книге: Сборник тезисов VIII (XXVI) Национального конгресса эндокринологов с международным участием "Персонализированная медицина и практическое здравоохранение". 2019: 319-320.
5. Angerisani L, Vitiello A, Santonicola A, Hasani A, de Luca M, Iovino P. Roux-en-Y Gastric Bypass Versus Sleeve Gastrectomy as Revisional Procedures after Adjustable Gastric Bypass: 5-Year Outcomes. *Obes. Surg.* 2017;27:1430-1437.
6. Autlev KM, Kruchinin EV, Aliev FS, Alimov IA, Efanov AV, Elfimov DA. Dinamika razvitiya arterialnoi gipertenzii u patsientov s morbidnym ozhireniem, perenessikh bariatricheskuyu operatsiyu. *Meditsinskaya Nauka i Obraz Ural.* 2020;21(1):75-8.
7. Папин КВ. Запоры у пациентов, перенесших бариатрическое хирургическое вмешательство, В книге: Мечниковские чтения-2021. Материалы 94-я Всероссийской научно-практической студенческой конференции с международным участием. Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова, 2021.
8. Aridi H, Wehbe M, Shamseddine S. Long-Term Outcomes of Roux-en-Y Gastric Bypass Conversion of Failed Laparoscopic Gastric Band. *Obes. Surg.* 2017;27:1401-1408.
9. Kruchinin EV, Autlev KM, Smetanin EI, Akhundova SAK, A.A. S. Research on reproductive function in patients with morbid obesity after bariatric surgeries. *Int J Pharm Res.* 2018;10(4):665-8.
10. Помяткина ТЕ, Геб ДД. Морбидное ожирение: возможности консервативной терапии, В сборнике: Психология. Спорт. Здравоохранение. Сборник избранных статей по материалам Международной научной конференции. Санкт-Петербург, 2021.
11. Родионова НВ. Динамика снижения веса после бариатрических хирургических вмешательств, В книге: Мечниковские чтения-2021. Материалы 94-я Всероссийской научно-практической студенческой конференции с международным участием. Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова, 2021.
12. Яшков ЮИ. Современный этап развития хирургии ожирения. *Врач.* 2000;6:25-27.
13. Deneka IE, Rodionov AV. Ozhirenie i rezistentnaya arterialnaya gipertenziya. Ateroskleroz i dislipidemii. 2017;2:16-24
14. Abu Dayyeh BK, Jirapinyo P, Thompson CC. Plasma Ghrelin Levels and Weight Regain After Roux-en-Y Gastric Bypass Surgery. *Obes Surg* [Internet]. 2017 Apr 13;27(4):1031-6. Available from: <http://link.springer.com/10.1007/s11695-016-2418-3>.
15. Попов АА, Ашурова ГЗ, Коваль АА, Чернышенко ТА, Идашкин АД. Адаптивная реакция акушера-гинеколога при разных методах гистрэктомии у больных с морбидным ожирением. *Кремлевская медицина. Клинический вестник.* 2020;1:33-39.
16. Kruchinin EV, Autlev KM, Smetanin EI, Akhundova SAK, Gulei MM, Kozlov MV, et al. Issledovanie reproduktivnoi funktsii u patsientov s morbidnym ozhireniem posle bariatricheskikh operatsii. *Ural meditsinskii zhurnal.* 2018;10(165):136-40.
17. Dorokh NN, Bogdan VG. Bariatricheskie operatsii v lechenii morbidnogo ozhireniya. *Khirurgiya Vostochnaya Evr.* 2012; 3:335-336.
18. Яшков ЮИ, Бордан НС, Малыгина АИ, Бекузаров ДК.

Сравнительная оценка пятилетних результатов билиопанкреатического шунтирования в модификации SADI-S И DUODENAL SWITCH (HESS-MARCEAU). Московский хирургический журнал. 2020;1(71):111-119.

SUMMARY

THE DYNAMICS OF LIPID METABOLISM IN PATIENTS WITH MORBID OBESITY DEPENDING ON THE TYPE OF PERFORMED SURGERY

Smetanin E., Outlev K., Kruchinin E., Yanin E., Zaitsev E.

Tyumen State Medical University, Russia

The objective of the study - to determine changes in the lipi-dogram (total cholesterol, low-density lipoprotein cholesterol, high-density lipoprotein cholesterol) as a component of the metabolic syndrome in patients suffering from morbid obesity after bariatric surgery (biliopancreatic bypass surgery, laparoscopic gastric banding, laparoscopic longitudinal gastric resection).

The study was based on 166 clinical cases. To achieve this goal, patients were divided into three groups according to the type of surgery underground. All patients in the preoperative period were obese with BMI ranging from 45 to 54.9 and had severe abnormalities in the parameters of the lipidogram (total cholesterol, low-density lipoprotein cholesterol, high-density lipoprotein cholesterol). After surgical treatment of patients with morbid obesity, depending on the type of surgical aid, data on the normalization of lipidogram parameters were obtained, but these changes had different dynamics of changes. Thus, athero-genic lipid fractions significantly decreased in all patients, irrespective of the type of surgery. The decrease of total cholesterol was higher in patients who underwent biliopancreatic diversion. Total cholesterol decreased significantly in patients who underwent biliopancreatic bypass surgery.

Thus, bariatric surgeries analyzed in the study lead to normalization of the lipid spectrum as a component of the metabolic syndrome in patients with morbid obesity.

Keywords: bariatric surgery, morbid obesity, lipid metabolism, lipidogram, total cholesterol, low-density lipoprotein cholesterol, high-density lipoprotein cholesterol, biliopancreatic diversion, laparoscopic gastric banding, laparoscopic longitudinal gastric resection.

РЕЗЮМЕ

ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЛИПИДНОГО ОБМЕ-НА У ПАЦИЕНТОВ С МОРБИДНЫМ ОЖИРЕНИЕМ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТИПА ВЫПОЛНЕННОЙ ОПЕ-РАЦИИ

Сметанин Е.И., Аутлев К.М., Кручинин Е.В., Янин Е.Л., Зайцев Е.Ю.

Тюменский государственный медицинский университет, Российская Федерация

Целью исследования явилось определить изменения ли-пидограммы (общий холестерин, холестерин липопротеи-дов низкой плотности, холестерин липопротеидов высокой плотности), как компонента метаболического синдрома у

пациентов, страдающих морбидным ожирением, после ба-риатрических операций (билиопанкреатическое шунтиро-вание, лапароскопическое бандажирование желудка, лапа-роскопическая продольная резекция желудка).

Проанализированы 166 клинических случаев. В соответ-ствии с видом перенесенной операции пациенты разделены на три группы. Все пациенты в предоперационном периоде страдали ожирением с ИМТ от 45 кг/м² до 54,9 кг/м² и имели ярко выраженные нарушения липидограммы.

После оперативного лечения пациентов с морбидным ожирением в зависимости от вида оперативного вмеша-тельства получены данные о нормализации показателей липи-дограммы, однако показатели имели различную динамику: атерогенные фракции липидов достоверно понизились у всех пациентов вне зависимости от вида операции. Общий холестерин более значимо снизился у больных, перенесших операцию билиопанкреатического шунтирования.

Таким образом, бариатрические операции, проанализи-рованные в исследовании, приводят к нормализации липид-ного спектра, как компонента метаболического синдрома, у пациентов с морбидным ожирением.

რეზიუმე

ლიპიდური ცვლის მაჩვენებლების დინამიკა პაციენ-ტებში მორბიდული სიმსუქნით ჩატარებული ოპერა-ციის ტიპზე დამოკიდებულებით

ე.სმეტანიანი, კ.აუტლევნი, ე.კრუჩინინი, ე.იანიანი, ე.ზაიცევი

ტიუმენის სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტი, რუსეთის ფედერაცია

კვლევის მიზანს წარმოადგენდა ლიპიდოგრამის (საერთო ქოლესტერინი, დაბალი სიმკვრივის ლიპო-პროტეიდები, მაღალი სიმკვრივის ლიპოპროტეიდები), როგორც მეტაბოლური სინდრომის კომპონენტის, ცვლილებების განსაზღვრა პაციენტებში მორბიდული სიმსუქნით ბარიატრიული ოპერაციების შემდეგ (ბი-ლიოპანკრეასული შუნტირება, კუჭის ლაპაროსკოპი-ული ბანდაჟირება, კუჭის ლაპაროსკოპიული სიგრძივი რეზექცია).

გაანალიზებულია 116 კლინიკური შემთხვევა. პაცი-ენტები, ჩატარებული ოპერაციის ტიპის მიხედვით, დაი-ყო სამ ჯგუფად. ყველა პაციენტს წინასაოპერაციო პერიოდში აღენიშნებოდა სიმსუქნე სხეულის მასის ინდექსით 45 კგ/მ²-დან 54,9 კგ/მ²-მდე და ლიპიდოგრა-მის მკვეთრად გამოხატული დარღვევები.

ოპერაციული ჩარევის შემდეგ პაციენტებში მორბი-დული სიმსუქნით, ჩატარებული ოპერაციული ჩარევის ტიპზე დამოკიდებულებით, აღინიშნა ლიპიდოგრამის მაჩვენებლების ნორმალიზება, თუმცა, მაჩვენებლების ცვლილებებს ჰქონდა განსხვავებული დინამიკა: ლიპი-დების ათეროგენური ფრაქციები შემცირდა ყველა პაციენტში, მიუხედავად ოპერაციული ჩარევის ტიპისა; საერთო ქოლესტერინი უფრო მნიშვნელოვნად შემცირდა პაციენტებში ბილიოპანკრეასული შუნ-ტირების შემდეგ.

ამრიგად, კვლევაში გაანალიზებული ბარიატრიული ოპერაციები განსაზღვრავს ლიპიდური სპექტრის, რო-გორც მორბიდული სიმსუქნის მქონე პაციენტების მე-ტაბოლური სინდრომის კომპონენტის, ნორმალიზებას.