

# **GEORGIAN MEDICAL NEWS**

---

ISSN 1512-0112

№ 7 (328) Июль Август 2022

---

ТБИЛИСИ - NEW YORK



**ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ**

Медицинские новости Грузии  
საქართველოს სამედიცინო სიახლენი

## 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.  
Published since 1994. Distributed in NIS, EU and USA.

**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 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 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.

### WEBSITE

[www.geomednews.com](http://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](http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html) В конце каждой оригинальной статьи приводится библиографический список. В список литературы включаются все материалы, на которые имеются ссылки в тексте. Список составляется в алфавитном порядке и нумеруется. Литературный источник приводится на языке оригинала. В списке литературы сначала приводятся работы, написанные знаками грузинского алфавита, затем кириллицей и латиницей. Ссылки на цитируемые работы в тексте статьи даются в квадратных скобках в виде номера, соответствующего номеру данной работы в списке литературы. Большинство цитированных источников должны быть за последние 5-7 лет.

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

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

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

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

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

## REQUIREMENTS

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

## ავტორთა საქურაღებოლ!

რედაქციაში სტატიის წარმოდგენისას საჭიროა დაიცვათ შემდეგი წესები:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

აღნიშნული წესების დარღვევის შემთხვევაში სტატიები არ განიხილება.

Содержание:

Moiseienko Anatolii. LAPAROSCOPIC HERNIOPLASTY IN THE SURGICAL TREATMENT OF VENTRAL HERNIA.....	6
Koval S.M., Snihurska I.O., Yushko K.O., Mysnychenko O.V., Lytvynova O.M. QUANTITATIVE CHARACTERISTICS OF GUT MICROBIOTA IN PATIENTS WITH ARTERIAL HYPERTENSION.....	11
Kamilova U.K., Abdullaeva Ch.A., Zakirova G.A., Tagaeva D.R., Masharipova D.R. ASSESSMENT OF KIDNEY DYSFUNCTION IN PATIENTS WITH CHRONIC HEART FAILURE.....	16
S. Zubchenko, A. Havrylyuk, M. Lomikovska, I. Kril, S. Chuiko. DIAGNOSIS OF AN ALLERGIC REACTION TO ANTIBIOTICS IN AN PATIENT WITH ACTIVE HUMAN HERPESVIRUS -4, -6 TYPE INFECTION (CLINICAL CASE) .....	21
Gromnatska N., Kiselova M., Adegbile T. EARLY PROGNOSIS OF HYPOGALACTIA IN BREASTFEEDING MOTHERS: NEW OPPORTUNITIES FOR PRIMARY PREVENTION.....	27
M.V. Polulyakh, S.I. Gerasimenko, D.M. Polulyakh, A.N. Kostyuk, I.V. Huzhevskiy. ARTHROPLASTY IN DYSPLASATIC COXARTHROSIS.....	34
Badalyan K., Possessor A., Stepanyan Z., Levonyan E., Melkumyan I. USE OF VOLUME-STABLE COLLAGEN MATRIX FOR SOFT TISSUE AUGMENTATION AT TEETH AND DENTAL IMPLANTS SITE .....	38
Osinskaya T.V., Zapolsky M.E., Lebedyuk M.N., Shcherbakova Y.V., Dzhoraeva S.K. PREVALENCE OF THE HERPES SIMPLEX VIRUS (TYPES 1 AND 2) AMONG PATIENTS IN THE PLACES OF DETENTION.....	43
Sartayeva A.Sh, Danyarova L.B., Begalina D.T, Nurgalieva Zh.Zh, Baikadamova L.I, Adilova G.E. GESTATIONAL DIABETES: PREVALENCE AND RISKS FOR THE MOTHER AND CHILD (REVIEW).....	47
Maruta N.A, Atramentova L.A, Utevskaia O.M, Panko T.V, Denisenko M.M THE RECURRENT DEPRESSIVE DISORDERS IN THE VIEW OF THE GENEALOGICAL COMPONENT ESTIMATION.....	53
Shkrobot Svitlana, Budarna Olena, Milevska-Vovchuk Lyubov, Duve Khrystyna, Tkachuk Nataliya, Saliy Maryna. OPTIC NEUROMYELITIS: CASE REPORT AND REVIEW.....	58
Lykhota K., Petrychenko O., Mykhailovska L., Kutsiuk T., Malashenko N. TREATMENT OF SAGITAL ANOMALIES IN A MIXED DENTITION IN CHILDREN WITH SPEECH DISORDERS.....	63
Kuntii A., Blahuta R., Avramenko O., Shehacov R., Marko S. PSYCHOLOGICAL-FORENSIC CHARACTERISTICS OF THE PERSON WHO COMMITTED A PREMEDITATED MURDER IN A STATE OF STRONG COMMOTION.....	69
Saba Abdul Salam Hamid Al-Sultan, Inam Abdulmonem Abdulhameed, Shymaa Faysal Yonis, Yasser Hamid Thanoon. RELATIONSHIP BETWEEN SOME INFLAMMATORY MARKERS AND BACTERIAL INFECTIONS AMONG COVID-19 PATIENTS.....	75
Olga V. Gancho, Tetiana M. Moshel, Olga M. Boychenko, Tetiana D. Bublil, Oleksii P. Kostyrenko, Ivan Yu. Popovich, Svitlana V. Kolomiyets, A. Krutikova. HERBAL MEDICINES ANTIMICROBIAL EFFECT.....	81
Bodnia I.P, Pokhil S.I, Bodnia K.I, Pavliy V.V, Skoryk L.I. DISTRIBUTION AND FREQUENCY OF BLASTOCYSTIS SP. BY METHODS OF MICROSCOPY AND CULTIVATION IN FAECES OF RESIDENTS OF KHARKOV REGION.....	85
Stepanyan L, Asriyan E. PSYCHOPHYSIOLOGICAL CORRELATES OF STUDENTS' WELL-BEING IN ARMENIA.....	90
Natalia Whitney, Annie Fritsch, Alireza Hamidian Jahromi. EVALUATION OF SEXUAL FUNCTION IN TRANSGENDER AND GENDER DIVERSE INDIVIDUALS; A CALL FOR ACTION.....	97
Hadeel Anwar Alsarraje. COVID-19 INFECTION IN THIRD TRIMESTER OF PREGNANCY AND OBSTETRIC OUTCOMES.....	100

Rybalov M.A, Borovets S.Yu, Petlenko S.V, Krasnov A.A, Apryatina V.A. INFLUENCE OF ADDING ZINC ARGINYLE-GLYCINATE TO IMPROVE EFFICACY OF BIOREGULATORY PEPTIDES OF THE PROSTATE GLAND IN TREATMENT OF PATIENTS WITH IMPAIRED SPERM PARAMETERS.....	108
Hany Khairy Mansour, Khaled Mahmoud Makboul, Salah Hussein Elhalawany, Baher Emil Ibrahim, Dina Ahmed Marawan A STUDY OF THE ASSESSMENT OF SERUM ADROPIN LEVEL AS A RISK FACTOR OF ISCHAEMIC HEART DISEASE IN TYPE 2 DIABETES MELLITUS CASES.....	115
Valentyn I. Maslovskiy, Iryna A. Mezhiievskaya FEATURES OF ANATOMICAL LESIONS OF CORONARY ARTERIES DEPENDING ON THE LEVELS OF ST2 AND TROPONIN I IN BLOOD PLASMA IN PATIENTS WITH NSTEMI.....	118
Nikitenko R.P. SENTINEL LYMPH NODES DETECTION METHOD IN BREAST CANCER.....	122
Kamilov Kh.P, Kadirbaeva A.A, Rakhimova M.A, Lukina G.I, Abramova M.Ya, Lukin A.V, Alimova A.V. DISEASES OF THE ORAL MUCOSA IN PATIENTS IN THE POST-COVID PERIOD.....	127
Nakonechna O.A, Vyshnytska I, Vasylyeva I.M, Babenko O.V, Voitenko S.A, Bondarenko A.V, Gargin V. THE SIGNIFICANCE OF ISCHEMIA FOR THE PROLIFERATIVE ACTIVITY OF THE MUCOSA IN INFLAMMATORY BOWEL DISEASES.....	133
Lyazzat T. Yeraliyeva, Assiya M. Issayeva, Gulnur Z. Tanbayeva. PNEUMONIA AMONG CHILDREN UNDER 1 YEAR OF AGE: ANALYSIS OF INCIDENCE AND HOSPITAL MORTALITY FROM 2010 TO 2020 IN THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN.....	138
Rudyk Iu.S., Pyvovar S.M. THE USE OF $\beta$ -ADRENOBLOCKERS IN PATIENTS WITH HEART FAILURE AND CONCOMITANT THYROID DISEASE (LITERATURE REVIEW AND OWN OBSERVATIONS) .....	141
Baidurin S.A, Bekenova F.K, Tkachev V.A, Shugaipova K.I, Khusainova G.S. CLINICAL AND FUNCTIONAL STATE OF THE THYROID GLAND IN WOMEN OF PERI- AND POSTMENOPAUSAL AGE WITH METABOLIC SYNDROME.....	148
Romanyuk L., Malinovska L., Kravets N., Olyinyk N., Volch I. ANALYSIS OF ANTIBIOTIC RESISTANCE OF CONDITIONALLY PATHOGENIC OROPHARYNGEAL MICROFLORA IN CHILDREN AFTER VIRAL RESPIRATORY INFECTIONS.....	154
Yunin Oleksandr, Shevchenko Serhii, Anheloniuk Anna-Mariia, Tymoshenko Yurii, Krupiei Viktoriia. DESCRIPTION OF PROVING INTENTIONAL HOMICIDES INVOLVING POISONOUS SUBSTANCES: THE RELATIONSHIP OF MEDICAL AND PROCEDURAL CONTEXTS.....	158

## LAPAROSCOPIC HERNIOPLASTY IN THE SURGICAL TREATMENT OF VENTRAL HERNIA

Moiseienko Anatolii.

*Associate Professor of Surgery department, Bogomolets National Medical University, Kyiv, Ukraine.*

**Abstract. Objective.** The purpose of this article is to review general information about ventral hernias and to compare two methods of laparoscopic hernioplasty. The first method is a standardized procedure. The second one is a modified method proposed by the Department of Surgery №2 of the National Bohomolets Medical University. Its essence lies in the fact that before fixation of allograft the circular ligament of the liver is dissected into two sheets up to the xiphoid process and then a graft is attached to them.

**Methods.** English-language resources such as UpToDate, the Cochrane Database, PubMed, and other peer-reviewed articles were used for writing. Data provided by the Department of Surgery No. 2 of the A.A. Bogomolets National Medical University were used.

**Results.** According to the results provided by the Department of Surgery No. 2, there were no development of inflammatory complications, chronic abdominal pain, and adhesive intestinal obstruction.

**Scientific novelty.** an additional stage of the operation, which allows to reduce the incidence of complications development.

**Practical significance.** the given method allows reducing the incidence of complications, respectively, improving the quality of life of patients as well as increasing the level of laparoscopic treatment of ventral hernias.

**Conclusions.** Laparoscopic hernioplasty, despite its successes, leaves much to be desired, as specific complications such as chronic abdominal pain, adhesive intestinal obstruction appeared along with it. Dissection of the circular ligament of the liver and fixation of the graft to it with partial peritonization allows to reduce the number of fixation points. Thus, this method reduces the incidence of complications.

**Introduction.** The history of herniation begins far, far in the past. Hernias were described by Hippocrates, and even in ancient Egypt there are mentions of this pathology. The ancient methods of treatment were mostly mutilating, but this gave rise to the search for other ways of treatment. The problem has not lost its relevance even thousands of years later. Moreover, according to the frequency of surgical pathology, herniotomy ranks right after appendectomy. The search for ways to improve the technologies of surgical interventions leads to better and better results, and hernioplasty itself is of high interest for specialists in general surgery and herniology.

A hernia is a protrusion of abdominal organs, usually loops of intestine under the skin in weak areas of the abdominal wall. A ventral hernia is the protrusion of internal organs outside the abdominal wall after surgery. A ventral hernia can occur within a short time after surgery, or it can occur several years later. Open or laparoscopic surgical method is used to treat this

pathology. Robotic hernioplasty is considered to be a promising method, but at this stage of medical development, according to randomized studies, its advantages are inferior to disadvantages [1,2]. Only laparoscopic hernioplasty will be considered in this article.

**Research Problem.** As we still cannot call the technique of laparoscopic hernioplasty ideal in spite of the achieved successes, work on its improvement continues. Intraoperative complications are now quite rare, but the more distant consequences, such as chronic abdominal pain, adhesive intestinal obstruction, and recurrent hernias, remain high, requiring us to find a solution to this problem.

**Research Focus.** Reducing the incidence of adverse outcomes from ventral hernia hernioplasty.

**Research Aim and Research Questions.**

- 1) a review of general information about ventral hernias
- 2) study and comparison of the standardized and modified hernioplasty technique.

**Materials and methods.**

**General Background.** The article is based on general data on ventral hernias, as well as on the information on the generally accepted method of ventral hernia hernioplasty and on the method involving separation of the circular ligament of the liver into two peritoneal sheets with subsequent fixation to the graft.

**Data Analysis.** According to the description of the patent invented by A.I. Moiseienko and B.G. Bezrodny (2020), 12 patients were operated on using this method [1]. Only one patient had seroma, which was easily compensated by puncture. No other complications were observed, which suggests the success of the method and advisability of its subsequent use.

**Causes of ventral hernia development.**

It is difficult to summarize the answer to this question, because most often the causes are complementary. They are different for each patient, but the main reasons are as follows:

- connective tissue pathology. People with such problems are initially prone to the formation of hernias.
- concomitant pathology whose symptoms are accompanied by an increase in intra-abdominal pressure. For example, a patient who is obese or constipated is more at risk for a ventral hernia than a patient without these conditions.
- surgical errors, unsuitable suture material, and so on. The choice of mesh type has been proven to affect surgical outcomes. The type of mesh is selected according to the type of hernia [3-9].
- patient's violation of the postoperative regimen, namely early excessive physical activity, violation of the diet and other recommendations of the treating physician.



In addition, according to experts, the risk of complications after hernioplasty is higher in obese patients, smokers, and patients with a glycosylated hemoglobin level (HbA1C)  $\geq 6.5\%$ . The first two criteria have a level of evidence A, the second B [3]. This proves once again the need to maintain a healthy lifestyle, especially after surgical treatment of ventral hernias, as this represents nothing less than the prevention of recurrence.

Despite the fact that the laparoscopic method is less traumatic, it still has some contraindications. This is the reason for the relevance of the open type of herniotomy to date. Such contraindications include:

- contraindications to general anesthesia, which may be due to both allergic reactions to the anesthetic, and the general pre-morbid condition (decompensation of chronic diseases of the cardiovascular system, cirrhosis of the liver with ascites phenomena, diabetes that cannot be corrected by insulin).
- pregnancy, regardless of the term.
- pinched hernia.
- hernia after palliative surgery in cancer patients.
- if less than 6 months have passed since the previous laparotomy.
- if the previous relaparotomy was accompanied by wound suppuration and was performed less than 12 months ago.

In other cases, the laparoscopic method is possible and allows one to significantly reduce the recovery period, has a better cosmetic effect, and allows one to combine hernioplasty with other interventions, for example, in gallstone disease. After the operation, the patient can immediately return to the room and almost immediately get up and move. A few hours later, the patient can eat. Although, many notice a feeling of nausea after surgery.

## Results.

**Variants of laparoscopic hernioplasty techniques.** Consider the options for surgical intervention.

Option one involves the standard methodology, which consists of the following steps:

- insertion of the first trocar into the abdominal cavity. It is inserted into the left subcostal or inguinal area, as far away from the hernia and adhesions as possible. A revision of the abdominal cavity is performed.
- introduction of working trocars.
- adhesiolysis - adhesiolysis with the help of an endonuclease or an ultrasound scalpel.
- determination of the aponeurosis defect, selection and preparation of a mesh implant.
- insertion and fixation of the implant using an endogermiostapler.

The number of staples depends on the size of the defect.

- gas desufflation, removal of trocars, suturing, intradermal sutures and aseptic dressings [7].

The second variant proposed by the Department of Surgery №2 of the O.O. Bogomolets National Medical University demonstrated a more advanced method of hernioplasty. Its essence is that another stage of surgical intervention is added. After dissecting adhesions and hernia repair, the round ligament of the liver is dissected from the navel to the xiphoid process (Fig.1).

The photo is the property of the author and was taken during the operation (Fig. 2).



*Fig.1. Ultrasound dissection of the circular ligament proximal to the level of the base of the xiphoid process.*



*Fig.2. Laparoscopic plasty of herniotomy defect with intraperitoneal mesh.*



*Fig.3. Split longitudinally circular ligament of the liver is fixed with a herniostepper on the surface of the allograft.*

The photo is the property of the author and was taken during the operation.

The ligament is divided into two sheets and spread over the surface of the allograft with subsequent fixation with a herniostepper, thus performing partial peritonization (Fig. 3).

The photo is the property of the author and was taken during the operation.

According to this method, 124 laparoscopic hernioplasty were performed at the clinic of the Department of Surgery №2 of O.O. Bogomolets NMU: umbilical hernias - 44, primary white line hernias - 4, postoperative ventral hernias - 76.

This method of surgical intervention was carried out for four years at the Department of Surgery №2 of NMU named after A.A. Bogomolets and showed clear advantages.

It is also worth mentioning that laparoscopic hernioplasty techniques can also be classified according to the placement of the implant, which are presented in Table 1 [8].

Table 1. Methods of laparoscopic hernioplasty depending on implant placement.

Name of methodology	Retinal implant fixation point
Onlay	Above the fascial defect
Sublay	From behind the rectus abdominis
iPom	Anterior abdominal wall
Inlay	The edges of the fascial defect

#### Advantages of laparoscopic hernioplasty:

- absence of scars, scars of large size
- less pronounced tissue traumatization compared to the open method
- Reducing the time, a patient spends in the hospital [4]
- Reducing the recovery period after surgery
- reducing the risk of wound infection [4].

#### Disadvantages of laparoscopic hernioplasty:

- Maximum effectiveness requires full adjacency of the graft to the peritoneum, which is difficult to achieve with various abdominal wall deformities
- longer operation time
- adhesions formation
- chronic pain syndrome in the transplant area
- hospital costs are higher than for the open surgical method [4].

The proposed method including the stage of liver ligament splitting with subsequent fixation on the allograft surface allows reducing the number of fixators, which in its turn allows reducing traumatization, adhesion and subsequently decreasing the frequency of chronic pain syndrome and relapses. The latter is of particular importance for women of childbearing age. The risk is several times higher for this category of patients [10-12]. Already this fact requires us to improve the methods of surgical treatment, because the well-being of many families depends on it. Thus, we are spending not only medical, scientific but also social issues. Besides, this method enables to reduce the incidence of more distant complications, namely adhesions and adhesive intestinal obstruction.

#### Complications of laparoscopic hernioplasty from earlier to later:

- air embolism
- rupture of a large vessel in the abdominal cavity
- trauma of the abdominal wall vessel
- intestinal trauma
- seroma
- denture infection
- neuralgia
- paresthesias
- pain syndrome
- relapse
- adhesions formation
- spasticity
- spastic intestinal obstruction

#### Discussion.

The article provided information about the standard method of laparoscopic hernioplasty, and the method described by the Department of Surgery No.2 of A.A. Bogomolets NMU. The general advantages and disadvantages of the laparoscopic method of ventral hernia treatment were highlighted and the advantages of the second method were singled out. Laparoscopic hernioplasty of ventral hernias remains a hot topic for study and improvement to date. Particular attention is paid to postoperative pain syndrome in the area of plasty, adhesions, recurrence and nerve damage in the area of hernias [13-17]. Treatment with liver round ligament discectomy has shown good practical results and deserves attention and further wider use due to the fact that this method allows reducing the incidence of negative consequences inherent to the laparoscopic method of surgical treatment [18-23]. Nevertheless, a longer period of time is needed to assess the advantages and disadvantages of the modified method. It is also necessary to trace the condition of patients in dynamics over a longer period of time. The successful application of improved surgical techniques makes it possible to improve the quality of life of patients, but we are aware that this is only one more step on the way to the ideal and will continue our work in this direction [24-28].

#### Conclusion.

Having analyzed data from various sources of medical information, including the results of randomized clinical trials, peer-reviewed articles, and studies, the following conclusions can be made.

Laparoscopic surgery is the leading method for the treatment of ventral hernia. It has a number of undeniable advantages over the open method. Although open hernioplasty remains relevant.

2. Although there are standardized surgical techniques, they can be improved.

3. Dissection of the circular ligament of the liver with its division into two sheets and subsequent fixation to the allograft and partial peritonization allows to significantly reduce subsequent complications, such as adhesions, adhesive intestinal obstruction, pain syndrome.

This method of surgical treatment of ventral hernia has good prospects, although it requires furthermore extensive research.

In the future, it may be widely used in other medical institutions involved in the treatment of ventral hernias, as it allows us to positively influence the long-term results of treatment and improve the quality of life of patients.

### Competing interests.

The authors have declared that no competing interests exist.

### REFERENCES

- Moiseienko AI, Bezrodny BG. Inventors; National Medical University named after O.O. Bogomolets; patentee; patentee. O.O. Bogomolets, patentee; Method of laparoscopic hernioplasty of ventral hernias. Description to the patent for invention № 122109, 2020.
- Armijo PR, Pagkratis S, Boilesen E, Tanner T, Oleynikov D. Growth in robotic-assisted procedures is from conversion of laparoscopic procedures and not from open surgeons' conversion: a study of trends and costs. *Surg Endosc.* 2018;32:2106-2113.
- Petro CC, Zolin S, Krpata D, Alkhatib H, Tu C, Rosen MJ, Prabhu AS. Patient-Reported Outcomes of Robotic vs Laparoscopic Ventral Hernia Repair with Intraperitoneal Mesh: The PROVE-IT Randomized Clinical Trial. *JAMA Surg.* 2021;156:22-29.
- Liang MK, Holihan JL, Itani K, Alawadi ZM, Gonzalez JR, Askenasy EP, et al. Ventral Hernia Management. *Annals of Surgery.* 2017;265:80-89.
- Sauerland S, Walgenbach M, Habermalz B, Seiler CM, Miserez M. Laparoscopic versus open surgical techniques for ventral or incisional hernia repair. *Cochrane Database of Systematic Reviews.* 2011.
- Huynh D, Fadaee N, Gök H, Wright A, Towfigh S. Thou shalt not trust online videos for inguinal hernia repair techniques. *Surg Endosc.* 2021;35:5724-5728.
- Giorgobiani G, Kvashilava A. Current treatment standards of complex, large sized incisional hernias. *Georgian Med News.* 2020;307:19-23.
- Ivanov YV, Panchenkov DN, Terehin AA, Shablovsky OR. Allohernioplasty Laparoscopic Postoperative Ventral Hernias. *Vestnik of Experimental and Clinical Surgery.* 2017;10:10-20.
- Dubchenko VS, Kryshen VP. Peculiarities of Pre-Peritoneal Hernioplasty in Surgical Treatment of Ventral Hernias of Lower and Median Localization. *International Journal of Pharmaceutical Research and Allied Sciences.* 2021;10:25-32.
- Frey S, Jurczak F, Fromont G, Dabrowski A, Soler M, Cossa JP, Magne E, Zaranis C, Beck M, Gillion JF. Are the relative benefits of open versus laparoscopic intraperitoneal mesh repair of umbilical hernias dependent on the diameter of the defect? *Surgery.* 2021.
- Baker JJ, Öberg S, Rosenberg J. Reoperation for Recurrence is Affected by Type of Mesh in Laparoscopic Ventral Hernia Repair. *Annals of Surgery.* 2021.
- Hauters P, Desmet J, Gherardi D, Dewaele S, Poilvache H, Malvaux P. Assessment of predictive factors for recurrence in laparoscopic ventral hernia repair using a bridging technique. *Surgical Endoscopy.* 2017;31:3656-63.
- Mommers EH, Leenders BJ, Leclercq WK, de Vries Reilingh TS, Charbon JA. A modified Chevrel technique for ventral hernia repair: long-term results of a single centre cohort. *Hernia.* 2017;21:591-600.
- Oma E, Jensen KK, Jorgensen LN, Bisgaard T. Incisional hernia repair in women of childbearing age: A nationwide propensity-score matched study. *Scandinavian Journal of Surgery.* 2019;109:295-300.
- Henriksen NA, Montgomery A, Kaufmann R, Berrevoet F, East B, Fischer J, Hope W, Klassen D, Lorenz R, Renard Y, Garcia Urena MA, Simons MP. Guidelines for treatment of umbilical and epigastric hernias from the European Hernia Society and Americas Hernia Society. *British Journal of Surgery.* 2020;107:171-90.
- Bittner R, Bain K, Bansal VK, Berrevoet F, Bingener-Casey J, Chen D, et al. Update of Guidelines for laparoscopic treatment of ventral and incisional abdominal wall hernias (International Endohernia Society (IEHS))—Part A. *Surgical Endoscopy.* 2019;33:3069-139.
- Lu R, Addo A, Ewart Z, Broda A, Parlacoski S, Zahiri HR, Belyansky I. Comparative review of outcomes: laparoscopic and robotic enhanced-view totally extraperitoneal (eTEP) access retrorectus repairs. *Surgical Endoscopy.* 2019;34:3597-605.
- Warren JA, Cobb WS, Ewing JA, Carbonell AM. Standard laparoscopic versus robotic retromuscular ventral hernia repair. *Surgical Endoscopy.* 2016;31:324-32.
- Miserez M, Lefering R, Famiglietti F, Mathes T, Seidel D, Sauerland S, et al. Synthetic Versus Biological Mesh in Laparoscopic and Open Ventral Hernia Repair (LAPSIS). *Annals of Surgery.* 2021;273:57-65.
- Martin AC, Lyons NB, Bernardi K, Holihan JL, Cherla DV, Flores JR, Huang L, Milton A, Shah P, Kao LS, Ko TC, Liang MK. Expectant Management of Patients with Ventral Hernias: 3 Years of Follow-up. *World Journal of Surgery.* 2020;44:2572-9.
- Schlosser KA, Maloney SR, Gbozah K, Prasad T, Colavita PD, Augenstein VA, Heniford BT. The impact of weight change on intra-abdominal and hernia volumes. *Surgery.* 2020;167:876-82.
- Montgomery J, Dimick JB, Telem DA. Management of Groin Hernias in Adults—2018. *JAMA.* 2018;320:1029.
- Simons MP, Aufenacker T, Bay-Nielsen M, Bouillot JL, Campanelli G, Conze J, de Lange D, Fortelny R, Heikkinen T, Kingsnorth A, Kukleta J, Morales-Conde S, Nordin P, Schumpelick V, Smedberg S, Smietanski M, Weber G, Miserez M. European Hernia Society guidelines on the treatment of inguinal hernia in adult patients. *Hernia.* 2009;13:343-403.
- Shamsiev AM, Shamsiev JA, Rakhmanov KE, Davlatov SS. Differentiated treatment tactics in surgery of liver echinococcosis. *Experimental and Clinical Gastroenterology.* 2020;174:72-7.
- Douissard J, Dupuis A, Inan I, Hagen ME, Toso C. Chirurgie des hernies ventrales : nouvelles approches minimalement invasives [Ventral hernia surgery : New minimally invasive approaches]. *Rev Med Suisse.* 2020;16:1300-1304.
- Zitsman JL. Pediatric Minimal-Access Surgery: Update 2006. *PEDIATRICS.* 2006;118:304-8.
- Mattei P. Minimally invasive surgery in the diagnosis and treatment of abdominal pain in children. *Current Opinion in Pediatrics.* 2007;19:338-43.

28. Tonouchi H. Trocar Site Hernia. Archives of Surgery. 2004;139:1248.

### **ЛАПАРОСКОПИЧЕСКАЯ ГЕРНИОПЛАСТИКА В ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ВЕНТРАЛЬНЫХ ГРЫЖ**

Лапароскопическая герниопластика вентральных грыж остается актуальной темой для изучения и усовершенствования по сегодняшний день. Особое внимание уделяется послеоперационному болевому синдрому в области пластики, спаечному процессу, рецидивам и повреждению нервов в области грыж.

**Цель статьи** состоит в рассмотрении лапароскопической герниопластики, а именно – ее преимуществ, недостатков и двух вариантов самой процедуры проведения операции, одна из которых включает стандартные этапы проведения операции, а вторая - дополнительный этап - рассечение круглой связки печени на два листа брюшины до мечевидного отростка, к которым затем фиксируют алотрансплантат.

Для написания были использованы англоязычные ресурсы, такие как UpToDate, Кокрановская база данных, статьи на PubMed и другие рецензированные статьи.

Использованы данные проведения лапароскопической герниопластики, представленные кафедрой хирургии №2 НМУ имени А.А. Богомольца.

**Результаты:** Лапароскопическая герниопластика имеет ряд преимуществ, сравнительно с открытым хирургическим вмешательством. Тем не менее, высокой остается частота осложнений, таких как спаечный процесс, болевой синдром. К отдаленным нежелательным последствиям относятся спаечная болезнь, спаечная кишечная непроходимость. Метод, предложенный кафедрой хирургии №2 НМУ имени А.А. Богомольца, предлагает добавить к стандартной методике проведения лапароскопической герниопластики дисекцию круглой связки печени до мечевидного отростка, что позволяет обеспечить более плотное прилегание алотрансплантата, уменьшить количество точек фиксации.

**Научная новизна:** дополнительный этап операции, позволяющий снизить частоту развития осложнений.

**Практическая значимость:** данный способ позволяет снизить частоту осложнений, соответственно улучшить качество жизни пациентов, дает возможность уменьшить спаечный процесс, травматизацию нервов и снизить частоту возникновения болевого синдрома, а также повысить уровень лапароскопического лечения вентральных грыж.

**Заключение:** Несмотря на успехи и достижения в лапароскопической хирургии, нам есть к чему стремиться. Дисекция круглой связки печени - очередной шаг на пути к идеальному методу хирургического лечения вентральных грыж, который не будет иметь тех негативных последствий, которые, к сожалению, всё еще наблюдаются сегодня.

**Ключевые слова:** лапароскопическая герниопластика, спайка, вентральная грыжа, круглая связка печени.

**ბსტრაქტული**  
ლაპაროსკოპიულითიაქარივენტრალურიითიაქრისქირურგიულმკურნალობაში

ვენტრალურიითიაქრისლაპაროსკოპიულიჰეორინოპლასტიკადდემდერჩებაშესწავლისადაგაუმჯობესებისმწვავეთემად. განსაკუთრებულიყურადღებათემობაპოსტოპერაციულიტკივილისსინდრომითიაქრისმიდამომიპლასტიკის, ადჰეზიების, რეციდივისდანერვულიდაზიანებისარეში.

ამსტატიისმიზანიალაპაროსკოპიულითიაქრისმიმოხილვა, კერძოდ, მისიუპირატესობები, უარყოფითიმხარეებიდათავადოპერაციისპროცედურისორივარიანტი, რომელთაგანერთიმოიცავსოპერაციისსტანდარტულეტაპებს, ხოლომორე - დამატებითეტაპს - რაუნდისდისექციას. ღვიძლისლიგამენტიორპერიტონეალურფურცლადxiphoidპროცესამდე, რომელზეცშემდეგფიქსირდებაალოტრანსპლანტატი.

წერისთვისგამოყენებულიიყონგლისურენოვანირესურსები, როგორცააUpToDate, Cochrane Database, PubMedსტატიებიდასხვარეცენზირებულისტატიები. ლაპაროსკოპიულითიაქრისშესახებმონაცემებიწარმოდგენილიაო.ა.-სქირურგიის #2 დეპარტამენტისმიერ. გამოყენებულიიქნაბოჰომოლეგისეროვნულისამედიცინოუნივერსიტეტი.

**შედეგები:** ლაპაროსკოპიულითიაქარსრამდენიმეუპირატესობააქვსდიაქირურგიასთანშედარებით. მიუხედავადამისა, გართულებებისსიხშირე, როგორცააადჰეზიებიდატკივილისსინდრომი, რჩებამაღალი. შორეულარასასურველფექტებსმიეკუთვნებაადჰეზიები, წებოვანიანწლავისგაუვალობა. სქირურგიის #2 დეპარტამენტისმიერშემოთავაზებულიმეთოდი. ბოგომოლეგისეროვნულისამედიცინოუნივერსიტეტიგვთავაზობსლაპაროსკოპიულითიაქრისსტანდარტისტექნიკასდაემატოსღვიძლისწრიულილიგატისბრმანაწლავისდისექცია, რაციმლევალოგრაფტისუფრომჭიდროდმიმაგრებას, ფიქსაციისწერტილებისრაოდენობისშემცირებას.

სამეცნიეროსიახლე: ოპერაციისდამატებითეეტაპი, რაცსაშუალებასგამლევთშეამციროთგართულებებისსიხშირე.

**პრაქტიკულიაქტუალობა:** ესმეთოდისაშუალებასიძლევამეამცროსგართულებებისსიხშირე, შესაბამისადგაუმჯობესოსპაციენტებისცხოვრებისხარისხი, შესამლევსხდისადჰეზიების,

ნერვისტრავმატიზაციისდატკივილისსინდრომისსიხშირისშემცირებას, აგრეთვევენტრალურიითიაქრისლაპაროსკოპიულიმკურნალობისდონისამაღლებას.

**დასკვნა:** ლაპაროსკოპიულიქირურგიაშიმიღწეულიწარმატებებისადამიღწევებისმიუხედავად, ჩვენბევრირამგვაქვსგასავლელი. წრეწირისლიგატები სდისექციაარისკიდევერთინაბიჯივენტრალურიითიაქრისქირურგიულიმკურნალობისიდეალურიმეთოდისკენ, რომელსაცარექნებასიუარყოფითიშედეგები, რაც, სამწუხაროდ, დღესაცშეინიშნება.

**საკვანძოსიტყვები:** ლაპაროსკოპიულითიაქარი, ადჰეზია, ვენტრალურიითიაქარი, წრიულილიგატი.