

GEORGIAN MEDICAL NEWS

ISSN 1512-0112

No 5 (314) Май 2021

ТБИЛИСИ - NEW YORK



ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

Медицинские новости Грузии
საქართველოს სამედიცინო სიახლენი

GEORGIAN MEDICAL NEWS

No 5 (314) 2021

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

Издается в сотрудничестве и под патронажем
Тбилисского государственного медицинского университета

გამოიცემა თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტთან
თანამშრომლობითა და მისი პატრონაჟით

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ
ТБИЛИСИ - НЬЮ-ЙОРК

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

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

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

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

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

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

МЕДИЦИНСКИЕ НОВОСТИ ГРУЗИИ

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

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

Николай Пирцхалаишвили

НАУЧНЫЙ РЕДАКТОР

Елене Гиоргадзе

ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА

Нино Микаберидзе

НАУЧНО-РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Зураб Вадачкориа - председатель Научно-редакционного совета

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

НАУЧНО-РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Константин Кипиани - председатель Научно-редакционной коллегии

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

Website:

www.geomednews.org

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

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

Условия подписки: подписка принимается на 6 и 12 месяцев.

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

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

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

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

© 2001. Ассоциация деловой прессы Грузии

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

GEORGIAN MEDICAL NEWS

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

EDITOR IN CHIEF

Nicholas Pirtskhalaishvili

SCIENTIFIC EDITOR

Elene Giorgadze

DEPUTY CHIEF EDITOR

Nino Mikaberidze

SCIENTIFIC EDITORIAL COUNCIL

Zurab Vadachkoria - Head of Editorial council

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

SCIENTIFIC EDITORIAL BOARD

Konstantin Kipiani - Head of Editorial board

Archimandrite Adam - Vakhtang Akhaladze, Amiran Antadze, Nelly Antelava,
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.org

К СВЕДЕНИЮ АВТОРОВ!

При направлении статьи в редакцию необходимо соблюдать следующие правила:

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

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

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

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

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

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

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

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

7. Фамилии отечественных авторов приводятся в оригинальной транскрипции.

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

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

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

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

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

При нарушении указанных правил статьи не рассматриваются.

REQUIREMENTS

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

ავტორთა საქურაღებოლ!

რედაქციაში სტატიის წარმოდგენისას საჭიროა დაიცვათ შემდეგი წესები:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

აღნიშნული წესების დარღვევის შემთხვევაში სტატიები არ განიხილება.

Содержание:

Goldman A., Wollina U., Machado D., Marinowic D. LONG-PULSED ND:YAG LASER TO TREAT TELANGIECTASIA OF THE NOSE: A COMPREHENSIVE 5-YEAR SINGLE CENTER STUDY	7
Бойко С.Ш.С., Русин В.И., Бойко С.А., Русин В.В., Попович Я.М. АНАТОМО-КЛИНИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ НИЖНЕЙ ПОЛОЙ ВЕНЫ И ВЕНОЗНОГО ВОЗВРАТА В УСЛОВИЯХ ОПУХОЛЕВОГО ВЕНОЗНОГО ТРОМБОЗА	13
Venher I., Kostiv S., Kolotylo O., Herasymiuk N., Nechytailo O. NONSPECIFIC DYSPLASIA OF THE CONNECTIVE TISSUE – A FACTOR IN VENOUS THROMBOEMBOLIC COMPLICATIONS OF HIP JOINTS' ENDOPROSTHETICS.....	21
Parfentiev R., Grubnik V., Grubnik V., Bugridze Z., Giuashvili S., Beselia L. STUDY OF INTRAOPERATIVE INDOCYANINE GREEN ANGIOGRAPHY EFFECTIVENESS FOR IDENTIFICATION OF PARATHYROID GLANDS DURING TOTAL THYROIDECTOMY	26
Kasrashvili H., Ksonz I., Hiulmamedov P., Sliusarev O., Raksha-Sliusareva O. SEARCH FOR NEW CRITERIA AMONG THE BLOOD HEMOGRAM INDICES TO ASSESS THE CONDITION OF PATIENTS WITH CHRONIC WOUNDS AND EFFICACY OF THEIR TREATMENT	30
Квасницкий Н.В. ПОДХОДЫ К ЛЕЧЕНИЮ БОЛЕВЫХ СИНДРОМОВ, ВЫЗВАННЫХ ДЕГЕНЕРАТИВНО-ДИСТРОФИЧЕСКИМ ПОРАЖЕНИЕМ ПОЗВОНОЧНИКА (ОБЗОР)	34
Tarasenko M., Dieieva Yu., Naumenko A. OTOACOUSTIC EMISSION AND AUDITORY BRAINSTEM RESPONSE IN PATIENTS WITH AUTOIMMUNE THYROIDITIS	42
Ремизова Е.А., Амхадова М.А., Русанова Е.В., Картон Е.А., Зарецкая Э.Г., Михайлов А.В. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВИДОВОГО СОСТАВА И ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ МИКРОФЛОРЫ У ПАЦИЕНТОВ С ОДОНТОГЕННЫМ ВЕРХНЕЧЕЛЮСТНЫМ СИСУИТОМ	48
Азатян В.Ю., Есаян Л.К., Азнаурян А.В., Поркшеян К.А. СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ СТАТУС ПАЦИЕНТОВ С ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ	56
Бамбуляк А.В., Кузнец Н.Б., Гончаренко В.А., Остафийчук М.А., Паламар А.О. БИОХИМИЧЕСКИЕ И ГИСТОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРИ ВОССТАНОВЛЕНИИ КОСТНЫХ ДЕФЕКТОВ С ПОМОЩЬЮ МУЛЬТИПОТЕНТНЫХ МЕЗЕНХИМАЛЬНЫХ СТРОМАЛЬНЫХ КЛЕТОК ЖИРОВОЙ ТКАНИ	64
Дмитренко И.А., Круть А.Г., Толстанов К.О., Горачук В.В. КОНЦЕПТУАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ ОРГАНИЗАЦИИ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ: МИРОВОЙ ОПЫТ КАК ВОЗМОЖНОСТЬ ПРОГРЕССА ДЛЯ УКРАИНЫ (ОБЗОР)	70
Prots H., Rozhko M., Pjiryk V., Nychporchuk H., Pavelko N. EFFICIENCY OF DENTAL IMPLANTATION IN PROSTHETIC REHABILITATION OF PATIENTS WITH GENERALIZED PERIODONTITIS	77
Beridze M., Shishniashvili T., Futuridze S., Kalandadze M., Margvelashvili V. ELEMENTAL CONTENT – GENERAL AND ORAL HEALTH OF CHILDREN.....	82
Matsyura O., Besh L., Borysiuk O., Lukyanenko N., Malska A. PECULIARITIES OF DIAGNOSING ALLERGY TO COW'S MILK PROTEIN IN CHILDREN UNDER ONE YEAR OF AGE	87
Чочия А.Т., Геладзе Н.М., Гогберашвили К.Я., Хачапуридзе Н.С., Бахтадзе С.З., Капанадзе Н.Б. НЕВРОЛОГИЧЕСКИЕ НАРУШЕНИЯ У ДЕТЕЙ РАЗЛИЧНОГО ВОЗРАСТА, ПРОЖИВАЮЩИХ В ЭКОЛОГИЧЕСКИ НЕБЛАГОПОЛУЧНЫХ РЕГИОНАХ ГРУЗИИ.....	91
Jachvadze M., Shanidze L., Gubelidze N., Gogberashvili K. VITAMIN D STATUS AMONG GEORGIAN CHILDREN WITH HIGH ACUTE RESPIRATORY MORBIDITY.....	95

Kuridze N., Rukhadze B., Bakashvili N., Verulava T., Aladashvili A. CARDIAC IMPLANTABLE ELECTRONIC DEVICE INFECTIONS - PREVENTION, DIAGNOSIS, TREATMENT AND IMPACT ON QUALITY OF LIFE.....	99
Iosebashvili D., Petriashvili Sh., Lolashvil N., Petriashvili A., Mamatsashvili I. PREVALENCE OF IRON DEFICIENCY AND ANEMIA IN PATIENTS ADMITTED TO HOSPITAL WITH CHRONIC HEART FAILURE	107
Goncharuk O., Matyukha L. CORRELATION BETWEEN THE LEVELS OF ADIPOSE-DERIVED HORMONE AND CARDIOMETABOLIC MARKERS IN PATIENTS WITH HYPERTENSION AND OBESITY	111
Naumova L., Milevska-Vovchuk L., Burak A., Krytsky T., Pankiv I. NEUROLOGICAL MANIFESTATIONS OF PROLACTINOMA (CASE REPORT).....	116
Gabritchidze S., Karanadze N., Charkviani N., Chokhonelidze A. MINERAL WATER „DZUGURI” AND TYPE 2 DIABETES MELLITUS: SCREENING RESULTS.....	121
Slyka N., Rusnak I., Zub L., Kulachek Y., Kulachek V., Al Salama M., Rovinskyi O. MODIFIED TREATMENT OF HEPATORENAL SYNDROME TYPE I DEPENDING ON THE STAGE OF ACUTE KIDNEY INJURY	125
Гнатишин Н.С., Буздыган Е.Н., Черначук С.В., Кульчицкая Е.Н. НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ КОГНИТИВНЫХ НАРУШЕНИЙ ПРИ БИПОЛЯРНОМ АФФЕКТИВНОМ РАССТРОЙСТВЕ	129
Bondarenko I., Privalova E. THE ROLE OF HIGH-RESOLUTION ULTRASOUND IN THE DIAGNOSTICS OF FACIAL AND NECK SKIN AFTER LASER RESURFACING	134
Vasetska O., Zubko O., Prodanchuk M., Kravchuk O., Zhminko P. EFFECT OF 2,6-DIMETHYLPYRIDINE-N-OXIDE ON THE SEVERITY OF CYTOGENETIC EFFECTS INDUCED BY DIOXIDINE IN BONE MARROW CELLS OF MICE.....	139
Grigorenko A., Yeroshenko G., Shevchenko K., Lisachenko O., Perederii N. REMODELING OF THE RAT DUODENAL WALL UNDER THE EFFECT OF COMPLEX FOOD ADDITIVES OF MONOSODIUM GLUTAMATE, SODIUM NITRITE AND PONCEAU 4R.....	145
Tatarina O., Chulak O., Chulak Yu., Nasibullin B. CHANGES IN THE KIDNEY AND LIVER STRUCTURE AND FUNCTIONS DURING THE EXPERIMENTAL, NON-LETHAL LOAD OF CARBON TETRACHLORIDE (CCL ₄)	150
Гуцуляк А.И., Булик И.И., Пасько А.Я., Иванина В.В., Мищук В.В., Гуцуляк В.И. НАЛОЖЕНИЕ БИЛИОДИГЕСТИВНЫХ АНАСТОМОЗОВ МЕТОДОМ ВЧ-ЭЛЕКТРОСВАРИВАНИЯ	155
Кицюк Н.И., Звягинцева Т.В., Миронченко С.И. МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ КОЖИ МОРСКИХ СВИНОК ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ЛОКАЛЬНОГО УФ А ОБЛУЧЕНИЯ.....	162
Чурадзе Л.И., Чагелишвили В.А., Кахетелидзе М.Б., Явич П.А., Мсхиладзе Л.В. ВОЗМОЖНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДИОКСИДА КРЕМНИЯ, ПОЛУЧЕННОГО ИЗ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА МЕТАЛЛИЧЕСКОГО МАРГАНЦА, В ПРОИЗВОДСТВЕ КОСМЕТИЧЕСКИХ КРЕМОВ И МАЗЕЙ.....	166
Салахетдинов Д.Х., Сысуев Б.Б. ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ТАБЛЕТОК С МОДИФИЦИРОВАННЫМ ВЫСВОБОЖДЕНИЕМ ЦИТИКОЛИНА И МЕМАНТИНА.....	172
Brkich G., Pyatigorskaya N. ANALYSIS OF THE PROPERTIES OF NEW PAM AMPA RECEPTORS BASED ON 3,7-DIAZABICYCLO[3.3.1]NONANE FRAME	179
Крупнова Л.В., Антонова Е.Р., Кохан В.П., Спивак И.В., Крикун В.Б. ОБЩЕСТВЕННЫЙ КОНТРОЛЬ КАК СРЕДСТВО ОБЕСПЕЧЕНИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАВА НА ОХРАНУ ЗДОРОВЬЯ.....	184

დგენითი ფუნქციების აქტივობა შენარჩუნებული იყო, რაც იძლევა ვარაუდის საფუძველს განვითარებული ცვლილებების შექცევადობის შესახებ. თირკმელში აღინიშნა მილაკების ქერქის დეგენერაცია, რაც, როგორც ჩანს, გამოწვეულია გენტამიცინის რენოტროპული მოქმედებით. ამავე დროს, იცვლება ღვიძლისა და თირკმლების ფუნქციები.

ღვიძლში ქვეითდება ტრანსამინირების ფერმენტების აქტივობა, მატულობს შარდოვანას და კრეატინინის დონე, იცვლება ბილირუბინის დონე სისხლში. თირკმელში ქვეითდება გორგლოვანი ფილტრაციის და მილაკოვანი რეაბსორბციის სიჩქარე, ასევე, კრეატინინის და შარდოვანას დონე შარდში, ანუ ირღვევა შარდწარმოქმნა და თირკმლების გამომყვანი ფუნქცია. რეაქცია ნახშირბადის ტეტრაქლორიდით ინტოქსიკაციაზე აღინიშნება სხვა ფუნქციურ სისტემებშიც. პერიფერიულ სისხლში ქვეითდება ერთროციტების რაოდენობა, თუმცა, ერთროციტების სატრანსპორტო

ფუნქცია შენარჩუნებულია. ირღვევა ლიპიდების ზეჟანგური ჟანგვის და ანტიოქსიდაციური სისტემის ბალანსი და ინტენსივობა, ასევე ტრანსმემბრანული პოტენციალის ენერგოუზრუნველყოფა, მცირდება ედს, სისხლში მატულობს საერთო ცილის შემცველობა (იცვლება სისხლის პლაზმის ნომენკლატურა).

ნახშირბადის ტეტრაქლორიდით არასასიკვდილო დატვირთვისას დადგენილია დისტროფიული ცვლილებები ღვიძლში და დესტრუქციული – თირკმლებში; ქვეითდება ღვიძლის დეტოქსიკაციური პოტენციალი და თირკმლების შარდგამომყვანი ფუნქცია. ცვლილებები, თავისი ხასიათით, მსგავსია ჰეპატორენული სინდრომის დროს აღწერილი ცვლილებებისა; თუმცა, იმის გათვალისწინებით, რომ ღვიძლის დაზიანების ნოზოლოგია აღმოჩენილი არ არის და ჟანგვა-აღდგენითი ფერმენტების აქტივობა შენარჩუნებულია, დადგენილი ცვლილებები შეიძლება განისაზღვროს, როგორც ფსევდოჰეპატორენული სინდრომი.

НАЛОЖЕНИЕ БИЛИОДИГЕСТИВНЫХ АНАСТОМОЗОВ МЕТОДОМ ВЧ-ЭЛЕКТРОСВАРИВАНИЯ

¹Гуцуляк А.И., ²Булик И.И., ¹Пасько А.Я., ¹Иванина В.В., ¹Мищук В.В., ¹Гуцуляк В.И.

¹Ивано-Франковский национальный медицинский университет;

²Национальный институт хирургии и трансплантологии им. А.А. Шалимова НАМН Украины, Киев, Украина

На сегодняшний день актуальной остается проблема формирования билиодигестивных анастомозов (БДА) при нарушении магистрального желчеоттока. Гепатикоеностомия на Ру петле является стандартной операцией, которая производится как при заболеваниях, так и повреждениях внепеченочных желчных протоков. Важным преимуществом данного метода является возможность сформировать анастомоз адекватной ширины не только при расширении желчных протоков на фоне хронической желчной гипертензии, но и на нерасширенных протоках в случаях интраоперационного выявления повреждения или при наличии внешнего желчного свища [1-3].

Однако ранние послеоперационные осложнения, такие как несостоятельность швов и желченстечение, формирование абсцессов, холангит возникают у около 20% больных, отдаленные, преимущественно в виде стриктур – у 10-30% [4-7]. Также практически нерешенным остается вопрос формирования БДА в условиях воспаления тканей и особенно желчного перитонита. Из-за высокого риска возникновения несостоятельности швов при наличии острой воспалительной реакции в тканях органов брюшной полости, существующие методы не дают возможности провести одноэтапное реконструктивно-восстановительное оперативное вмешательство, а требуют предварительного проведения длительной противовоспалительной терапии [1,8,9].

Таким образом, проблема нарушения магистрального желчеоттока требует дальнейшего изучения и разработки

новых методов хирургического лечения с использованием современных технологий, позволяющих формировать надежные БДА как в условиях неизмененных тканей, так и в условиях их воспаления [10-12].

Цель исследования – разработать новый способ наложения билиодигестивных анастомозов, который бы позволил формировать анастомозы, как на неизмененных желчных протоках, так и в условиях их воспаления.

Материал и методы. Экспериментальное исследование проводилось на 50 кроликах породы «Шиншила». В ходе экспериментального исследования были соблюдены нормы, предусмотренные «EU Directive 2010/63/EU for animal experiments» и приказом №249 Министерства образования и науки Украины «Об утверждении Порядка проведения научными учреждениями исследований, экспериментов на животных».

Все животные помещались на карантин, а затем содержались в отдельных клетках. Хирургические вмешательства проводились в надлежащем образом оборудованной операционной. Все хирургические вмешательства проводились под общей внутривенноперитонеальной анестезией, путем введения в брюшную полость раствора тиопентала Na 5% - 3,0 мл в сочетании с раствором пропофола 0,1% - 6,0 мл. В ходе операции при необходимости животным вводили еще 1,5 - 3,0 мл тиопентала Na и 3,0 - 6,0 мл пропафола. В послеоперационный период кролики получали обезболивающие кеторолак 3% - 0,5 мл в/м 2 раза в день в течение 3 дней и

антибиотик цефтриаксон 0,1 в/м 2 раза в день в течение 3-5 дней. Выведение животных из эксперимента было осуществлено путем введения раствора тиопентала Na в брюшную полость в избыточной дозировке.

Животные были разделены на основную группу (n=35) и группу сравнения (n=15). Учитывая, что диаметр общей желчной протоки взрослого кролика составляет 1-2 мм, что не дает технической возможности сформировать гепатико-юноанастомоз (ГЕА), поэтому как аналог ГЕА накладывали холецистоэнтероанастомоз (ХЭА). Чтобы максимально приблизить условия эксперимента к клиническим ХЭА формировали на петле тонкой кишки (ТК) выключенной по Ру, с последующим восстановлением пассажа кишечного содержимого путем наложения энтероэнтероанастомоза (ЭЭА) по типу конец в бок.

В основной группе формировали однорядные эвертирующие ХЭА и ЭЭА методом высокочастотной (ВЧ) электро-сварки аппаратом «Патонмед ЕКВЗ-300» в режиме «Ручная сварка». Сначала на противоположные концы создаваемого соустья, накладывали два П-образные шва-держалки. Данные швы сводили соединяемые органы и обеспечивали выворачивания краев желчного пузыря (ЖП) и тонкой кишки (ТК). Далее проводили наложения точечных сварочных соединений (швов) по всему периметру анастомоза. За счет того, что сварочные швы были эвертирующими удалось достичь максимально идеального сопоставления слизистой к слизистой, второй ряд швов не накладывали. Аналогичным способом формировали межкишечный анастомоз.

В группе сравнения анастомозы формировали традиционным шовным методом. ХЭА и ЭЭА накладывали однорядным непрерывным швом, использовали шовный материал ПДС 5/0 на атравматической игле. Края типично вворачивали внутрь, второй ряд швов не накладывали.

Каждая из групп соответственно были разделены на 2 подгруппы: а) здоровые животные – анастомозы формировали на неизмененных тканях; б) животные с перитонитом – анастомозы накладывали на воспаленных тканях на фоне смоделированного желчного перитонита.

Моделирование разлитого желчного перитонита проводили путем введения в брюшную полость взвеси лабораторной культуры *E. coli* в количестве $1,0 \times 10^8$ КОЕ/мл на 1 кг массы тела, которую добавляли к стерильной медицинской желчи из расчета 2 мл желчи на 1 кг массы тела. Введение суспензии проводили шприцем путем пункции по белой линии в дистальной части брюшной полости. Через 24 ч у животных развивался разлитой серозно-фибринозный или гнойно-фибринозный перитонит (рис. 1).



Рис. 1. Разлитой серозно-фибринозный перитонит петли тонкого и толстого кишечника гиперемированы, раздутые, с наложениями фибрина

Для определения безопасности и надежности анастомозов, сформированных методом ВЧ-электросварки, проводили определение их проходимости, герметичности и прочности, также проводилось макро- и микроскопическое оценивание участка сварочного шва в разные сроки после операционного периода. Полученные в основной группе результаты сравнивали при наложении анастомозов на неизмененных и воспаленных тканях, а также с группой сравнения.

Герметичность и прочность анастомозов определяли методами гидро- и пневмопресии. Методом гидропресии интраоперационно определяли прочность и проходимость полученных соединений сразу после их формирования. Для этого при оценке ХЭА пережимали тонкую кишку дистальнее места анастомоза и с помощью шприца вводили в нее стерильный физиологический раствор до полного заполнения просвета кишки и желчного пузыря жидкостью (рис. 2). После чего оценивали наличие или отсутствие подтекания с участка сварочного шва. Также проводили дополнительную оценку герметичности слегка нажимая на заполненную жидкостью кишку. Аналогично оценивали герметичность ЭЭА (рис. 3).



Рис. 2. Интраоперационное определение герметичности и проходимости сварочного холецистоэнтероанастомоза методом гидропресии



Рис. 3. Интраоперационное определение герметичности и проходимости сварочного энтероэнтероанастомоза методом гидропресии

Методом пневмопресии определяли прочность анастомозов. Пневмопресию проводили *in vitro*, животное выводили из эксперимента и проводили забор материала. В пересеченный конец Ру петли вводили троакар диаметром 5 мм, к которому подсоединяли манометр и шприц объемом 50 мл. Троакар, введенный в петлю кишки, герметично фиксирова-

ли лигатурами, препарат помещали в сосуд с водой и постепенно нагнетали воздух до момента потери герметичности. В момент выделения пузырьков воздуха в области шва анастомоза фиксировали показатель давления на манометре. Аналогичным способом проводили манометрию ЭЭА – в одну из петель вводили троакар, а две другие перекрывали зажимами или перевязывали. Данный метод позволял оценить не только прочность анастомоза, но и определить и оценить его проходимость.

Для установления изменений, которые происходят в тканях при сварке, проводили гистологическое исследование участка сварочного шва и окружающих тканей. После вывода животных из эксперимента для гистологического исследования высекали участки органов в месте их соединения. Полученный материал в течение 2-х суток фиксировали в 10% растворе формалина. С каждого анастомоза брали 5-6 фрагментов, которые уплотняли в парафине. Делали срезы толщиной 5 мкм, окрашивали их гематоксилином и эозином, пикрофуксином по ван Гизону, азур-II-эозином.

Результаты и их обсуждение. Оценку результатов проводили в различные сроки после операции – непосредственно во время операции, на 2-й, 7-й, 21-й дни, 3, 6 месяцев и 1 год.

Определение герметичности и проходимости сварочных анастомозов проводили методом гидропресии непосредственно во время операции. При проведении гидропресии во всех случаях отмечалась хорошая проходимость и герметичность анастомозов.

Определение прочности и проходимости сварочных анастомозов методом пневмопресии проводили сразу после операции, на 2-й, 7-й, 21-й дни, 3 и 6 месяцев. Непосредственно после формирования ХЭА выдерживали давление от 40 до 100 мм рт ст. На начальных этапах исследования показатель колебался в районе 40-60 мм рт ст, а после подбора оптимального режима сварки и отработки техники формирования анастомозов давление разрыва увеличилось до 80-100 мм рт ст. На второй день показатели манометрии держались в тех же пределах 80-100 мм рт ст, на седьмой день росли до 140-150 мм рт ст, а через 21 день после операции прочность анастомозов была практически равна прочности интактной кишки и составила 240-250 мм рт ст. Через 3 и 6 месяцев прочность участка сварочного шва превышала прочность интактной стенки желчного пузыря и ТК.

При разлитом инфицированном желчном перитоните и формировании анастомозов на воспаленных тканях, какой-либо существенной разницы в показателях манометрии обнаружено не было – начальная прочность сварочного соединения также колебалась в вышеуказанных пределах от 40 до 100 мм рт ст. Также не было обнаружено разницы показателей в послеоперационном периоде. После устранения явлений воспаления процессы регенерации в области сварочного шва протекали одинаково и показатели его прочности в разные сроки после операции практически совпадали.

Это же можно констатировать и относительно межкишечных анастомозов. Несмотря на то, что при формировании ЭЭА сваривались стенки только кишечника, которые являются несколько толще и крепче чем стенки желчного пузыря, но прочность самого сварочного соединения была практически одинаковой в обоих видов анастомозов.

Относительно шовных анастомозов, то отмечался резкий контраст в зависимости от условий, в которых они были сформированы. Так при наложении анастомозов на невоспаленных тканях их начальная прочность составляла 80-100 мм рт ст. При этом давление воздух начинал выхо-

дить через отверстия от вкола иглы. При наложении швов в условиях перитонита показатели манометрии резко падали – в условиях разлитого инфицированного перитонита и выраженного воспаления тканей нити легко прорезывались и анастомоз терял герметичность при минимальных показателях давления в 10-15 мм рт ст. При местном перитоните и умеренном или незначительном воспалении тканей эти показатели увеличивались до 30-50 мм рт ст, чего было достаточно для сохранения герметичности анастомозов в послеоперационном периоде. Аналогично со сварочными анастомозами, при формировании шовных не было обнаружено какой-либо существенной разницы в показателях прочности между ХЭА и ЭЭА.

Макроскопическую оценку внешнего и внутреннего вида анастомозов проводили сразу после операции, на 2-й, 7-й, 21-й дни, через 3, 6 месяцев и 1 год, определялась их проходимость и прецизионность сопоставления слизистых оболочек.

Непосредственно после сварки соединения имело вид циркулярного охватывающего анастомоз валика шириной 1-2 мм и высотой около 4 мм (от края стенки органов к свободному краю сварочного шва). Сварочный шов был серого цвета, без видимых участков некроза (рис. 2, 3). Со стороны просвета анастомоза шов имел вид тонкой полосы светло-серого цвета шириной 1,5-2 мм, термических поражений слизистой оболочки вне шва визуалью не наблюдалось. Отмечали полную проходимость всех анастомозов, их внутренний диаметр практически соответствовал длине разрезов стенок свариваемых органов.

На вторые сутки после формирования сварочный шов сохранял первоначальную форму валика, визуалью ткани были полностью жизнеспособными, распространение участков термического влияния за пределы сварочного шва не было, сужение просвета анастомоза также не наблюдали (рис. 4).

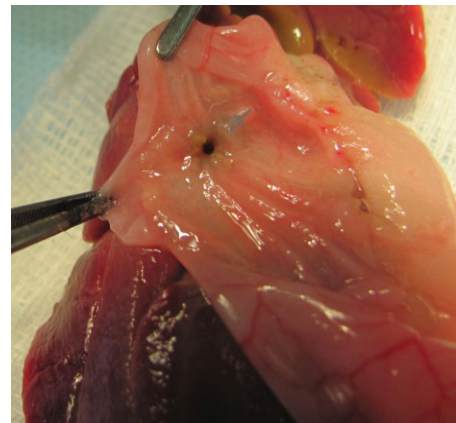


Рис. 4. Сварочный ХЭА, вторые сутки после операции, вид со стороны просвета тонкого кишечника

Спустя 7 дней после формирования анастомоза внешний вид шва изменялся – он все еще сохранял форму валика, но его высота несколько уменьшалась (до 2-3 мм), а ширина увеличивалась (до 3 мм), ткани сварочного шва, которые испытывали термического воздействия меняли свой цвет с серого до розовато-белого, хотя все еще отличались от окружающих интактных тканей. Со стороны просвета анастомоза линия шва четко определялась, но аналогично менялся ее цвет из светло-серого до более розового. Участков некроза и признаков стенозирования не отмечали.

Спустя 21 день после операции место шва снаружи ви-

зуально не определялось, валик, который образовался в процессе сварки, полностью исчезал и сплошной серозный слой в ЭЭА переходил из приводящей петли на отводную, а в ХЭА за счет выпуклости стенок желчного пузыря в месте соединения даже образовывалась незначительная борозда. Цвет сварочного шва соответствовал цвету окружающих тканей и только при тщательном рассмотрении вблизи можно было увидеть едва заметную линию в месте соединения. Изнутри анастомоза в месте соединения отмечался тонкий рубец в виде валика розового цвета, шириной 1-2 мм. Просвет анастомоза был обычной округлой формы, никаких явлений стенозирования не определяли.

В срок 3 месяца место соединения извне было покрыто восстановленной серозной оболочкой, рубец был едва заметен, линия сварочного шва в ХЭА определялась за счет разницы в цвете ткани желчного пузыря и ТК, а в ЭЭА не определялась вообще. Изнутри линия соединения была полностью покрыта восстановленной слизистой оболочкой и визуально почти не определялась. Анастомозы были полностью проходимые, без каких-либо признаков сужения.

Спустя 6 месяцев после операции место соединения желчного пузыря и тонкой кишки можно было определить только за счет различий в цвете и структуре тканей этих органов, а место сварки в ЭЭА ни снаружи, ни изнутри визуально не определялось, также не было никаких признаков стеноза (рис. 5).



Рис. 5. Сварочный ЕЭА, 6 месяцев после операции, вид снаружи

Спустя 1 год после операции картина была аналогичная, как и после 6 месяцев. Желчный пузырь был обычной формы и цвета, спаечный процесс в области ХЭА был минимально выраженный и проявлялся только в месте соединения желчного пузыря и ТК. Изнутри слизистая оболочка желчного пузыря визуально была нормальной структуры без явлений воспаления и гиперплазии. Желчный пузырь содержал обычную желчь без осадка и конкрементов. Было проведено забор желчи на стерильность, роста микроорганизмов не выявлено. ХЭА округлой формы d 4-5 мм, свободно проходной.

ЭЭА спустя 1 год после формирования: цвет, структура и диаметр приводной, отводной и Ру петель не отличались между собой и соответствовали нормальным характеристикам ТК. Спаечный процесс в области ЭЭА отсутствовал. Место сварочного шва визуально не определялось, серозная оболочка и видимые мелкие сосуды плавно переходили через зону соединения. Изнутри место соединения визуально также не определялось, слизистая оболочка равномерно покрывала участок сварочного шва. Гипертрофии стенок приводящей петли, которая бы свидетельствовала о стенозиро-

вании, обнаружено не было. ЭЭА был проходной, диаметр анастомоза составлял 6-7 мм и соответствовал диаметру ТК.

При макроскопической оценке анастомозов, сформированных в условиях невоспаленных тканей и анастомозов, сформированных на фоне перитонита значительных различий в структуре сварочного шва и сроках заживления обнаружено не было. На фоне выраженного воспаления можно отметить начальный отек тканей свариваемых органов, который после ликвидации перитонита и на фоне антибиотикотерапии уменьшался уже на вторые послеоперационные сутки. А начиная с 7 суток отек тканей и другие воспалительные явления со стороны органов брюшной полости визуально не определялись и процессы регенерации в участках сварочного шва проходили одинаково в обеих подгруппах подопытных животных.

Проводилось макроскопическое оценивание анастомозов и при формировании их традиционным шовным методом. В первые 3 суток можно отметить незначительный отек и гиперемиию в области шва, которые несколько увеличивались на 7 сутки. Учитывая первичное вворачивание краев, в сумме это приводило к умеренному сужению просвета анастомоза примерно на 1/4 его диаметра. Спустя 21 день после операции место соединения извне определялось в виде тонкой линии беловатого цвета, а изнутри в виде валика шириной 2-3 мм. Хотя шовный материал определялся, но реактивный отек практически исчезал и сужение просвета анастомозов если и было, то незначительное. Через 3 месяца линия анастомозов извне была едва заметной. Внутри отмечались фрагменты шовного материала, наблюдалась их деструкция и отторжение в просвет анастомоза. Линия соединения имела вид валика. Визуально слизистая оболочка полностью покрывала линию шва без каких-либо дефектов. Прходимость анастомозов была хорошая, диаметр ХЭА составлял около 4-5 мм, диаметр ЭЭА практически соответствовал диаметру тонкой кишки. В срок 6 месяцев состояние шовных анастомозов оставалось удовлетворительным, фрагментов шовного материала и явлений стенозирования не наблюдалось.

Также нужно отметить, что при формировании анастомозов методом ВЧ-электросварки в брюшной полости практически отсутствовал спаечный процесс. В то время, как при шовных анастомозах в ряде случаев наблюдались значительные плоскостные соединения или образование в подпеченочном пространстве конгломерата из желудка, кишечника и большого сальника.

Патоморфологическое исследование участка сварочного шва для установления изменений, которые происходят в тканях при сварке, проводили сразу после операции, на 2, 7, 21 сутки, спустя 3, 6 месяцев и 1 год.

При проведении гистологического исследования сразу после формирования ХЭА и ЭЭА обнаружено, что в области сварочного шва образовался коагуляционный струп, который захватывал все слои стенки желчного пузыря и ТК. По обе стороны от линии шва оболочки стенок органов были набухшие, отмечались значительные участки десквамации мезотелия с поверхности серозной оболочки. Со стороны слизистой оболочки наблюдалась фрагментация ворсинок, а также десквамация эпителия. В области термического воздействия стенки были уплотнены вследствие выраженной дегидратации, в слизистой и подслизистой оболочках отмечались участки гомогенизации коллагеновых волокон. В подслизистой оболочке и окружающем циркулярном слое мышечной оболочки формировались лакуны в результате

парообразования. В окружающих место сварки участках желчного пузыря отмечались явления дезэпителизации, в ТК – повышенная десквамация эпителиоцитов и фрагментация некоторых ворсинок. Наблюдались участки полнокровия и стаза в сосудах собственной пластинки слизистой оболочки. В мышечной оболочке наблюдалась деструкция некоторых мышечных волокон.

На вторые сутки после операции в прилегающих к коагуляционному струпу участках отмечалась выраженная десквамация эпителиоцитов и деструкция некоторых ворсинок, наблюдались очаги коагуляционного некроза, которые захватывали главным образом слизистую и подслизистую оболочки.

На 7-й день в области ХЭА формировался небольшой массив грануляционной ткани. Наблюдалось увеличение плотности капиллярной сетки, в основном со стороны просвета анастомоза, в более глубоких слоях количество кровеносных сосудов было меньше. Капилляры слизистой, подслизистой и мышечной оболочек на удалении от зоны анастомоза были расширены, полнокровные. Слизистая оболочка ТК частично сохранена, отмечалась повышенная десквамация эпителиоцитов с верхушек ворсинок. Серозная оболочка: мезотелий практически отсутствует в зоне соединения. Со стороны слизистой желчного пузыря эпителиальная пластинка отсутствует на значительном расстоянии, внутренняя поверхность покрыта массами детрита. В стенке пузыря более выраженные признаки отека, наблюдалась лимфоцитарная инфильтрация и были заметны нейтрофильные гранулоциты и макрофаги. В области ЭЭА наблюдались аналогичные воспалительные изменения и между фрагментами коагуляционных масс начинала формироваться грануляционная ткань.

На 21-й день в области ХЭА новообразованная соединительная ткань была васкуляризирована. В области шва наблюдалось частичное восстановление слизистой оболочки, как со стороны желчного пузыря, так и со стороны ТК. Через 21 день в области ЭЭА сформировался достаточно зрелый рубец, который был образован сеткой коллагеновых волокон и фиброцитами. В глубоких слоях рубца были заметны небольшие фрагменты коагуляционных масс, которые были окружены макрофагами и поддавались лизису. В зоне шва слизистая оболочка была восстановлена на значительном участке, эпителиальные клетки «наползали» на внутреннюю поверхность рубца, однако количество бокаловидных клеток было значительно снижено по сравнению с интактными участками.

Через 3 месяца в зоне ХЭА слизистая оболочка была восстановлена полностью, рубец зрелый, тонкий, без выраженного коллагенообразования. Явлений деформации и стеноза не выявлено. Признаки воспаления, как в области шва, так и в окружающих тканях отсутствовали. ЭЭА: в месте сварки сформирован тонкий зрелый рубец без выраженного коллагенообразования. Слизистая оболочка вдоль линии шва в некоторых участках истончена, в других восстановлена полностью. Признаков воспаления в области шва и окружающих тканях не обнаружено (рис. 6)

ХЭА через 6 мес: в области шва сформировался массив зрелой, умеренно плотной и васкуляризированной соединительной ткани. Ткань рубца зрелая без признаков фиброза, местами с диффузной лимфоцитарной инфильтрацией. Линия шва полностью покрыта восстановленной слизистой оболочкой (рис. 7). ЭЭА: стенка ТК в области соединения восстановлена, несколько неравномерная по толщине.

Отмечались участки утолщения с хаотичным размещением восстановленных пучков гладкомышечных волокон. Признаков воспаления, явлений фиброза и пролиферации соединительной ткани в сторону просвета анастомоза не обнаружено.

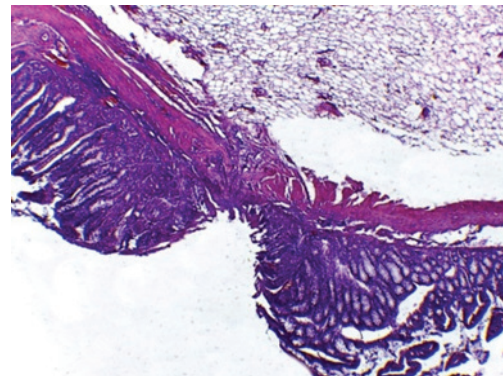


Рис. 6. Сварочный ЭЭА, 3 месяца после операции, восстановление слизистой оболочки в месте сварки. Окраска гематоксилином и эозином. Ув.: x40

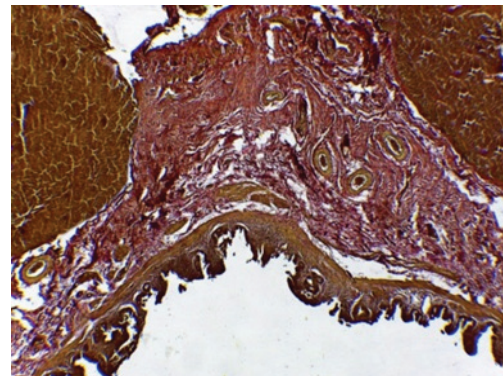


Рис. 7. Сварочный ХЭА, 6 месяцев, восстановленная слизистая оболочка в области сварочного шва. Окраска пикрофуксином по Ван Гизону. Ув.: x40

С целью оценки отдаленных результатов гистологическое исследование также было проведено через 1 год после операции. В области сварочного шва ХЭА сформировался зрелый рубец без выраженных признаков коллагенообразования (фиброза). Слизистая восстановлена полностью. ЭЭА – рубец зрелый, без признаков воспаления и фиброза, пучки гладкомышечных клеток расположены неупорядоченно, между пучками гладкомышечных клеток расположены пучки коллагеновых волокон. Слизистая оболочка в области шва восстановлена.

Относительно анастомозов, сформированных в условиях разлитого инфицированного перитонита на воспаленных тканях, то существенных отличий в гистологической картине сразу после сварки не обнаружено, структура коагуляционного рубца и изменения в оболочках были такими же, как и при формировании анастомозов на невоспаленных тканях. Из отличий можно выделить разве что более выраженный отек тканей желчного пузыря и ТК, который возникал не из-за сварки, а вследствие воспалительных явлений в брюшной полости.

На 2 сутки продолжал держаться отек стенок ТК и желчного пузыря, в венах и некоторых артериях отмечались тромбы. А уже на 7-й день, после угасания воспалительных явлений в брюшной полости, различия в структуре линии сва-

рочного шва и окружающих тканях практически не определялись. В последующие сроки различий в процессах регенерации анастомозов, сформированных в условиях воспаления по сравнению с невоспаленными тканями, не обнаружено.

В группе сравнения, после наложения анастомозов традиционным шовным методом, на 1 день в ответ на операционную травму наблюдались расстройства микрогемодинамики, которые приводили к ишемическим изменениям в тканях. На 2 сутки после операции отмечалась фрагментация ворсинок и дезэпителизации с поверхности слизистых оболочек желчного пузыря и ТК, а также появлялся умеренный отек тканей в месте соединения. При формировании шовных анастомозов в условиях воспаленных тканей на фоне местного серозного перитонита в стенках этих органов обнаружены множественные небольшие очаги некроза.

Спустя 7 дней после операции отмечались явления дистрофии слизистой оболочки, как желчного пузыря, так и ТК, десквамация эпителиоцитов и фрагментация ворсинок. Сохранялся умеренный отек тканей, участок шва со стороны просвета анастомозов был покрыт массами детрита. Значительных различий в гистологической картине при наложении анастомозов в условиях серозного перитонита с анастомозами, сформированными на невоспаленных тканях, не обнаружено. Спустя 21 день наблюдалось формирование грануляционной ткани и замещения ею тканей подслизистой, мышечной и серозной оболочек в месте соединения. Процессов эпителизации в области рубца в отличие от анастомозов, сформированных методом ВЧ-электросварки, не отмечалось.

Спустя 3 месяца после операции в области ХЭА сформировалась зрелая рубцовая ткань. Слизистая оболочка восстанавливалась не полностью, в некоторых участках в центре линии шва она отсутствовала, однако отмечались признаки регенерации, эпителиальная пластинка начинала укрывать рубец. В других участках слизистая оболочка была восстановлена. ЭЭА – стенка ТК в области шва утолщалась на 15-20%, целостность стенки восстанавливалась полностью. Мышечная оболочка заменялась параллельно расположенными пучками коллагеновых волокон. Серозная оболочка была восстановлена, васкуляризирована, покрытая мезотелием.

Спустя 6 месяцев слизистая оболочка в области шва была восстановлена, однако ворсинки были более короткие, а крипты менее глубокие, чем на интактных участках. Стенка кишечника несколько истончалась из-за отсутствия полного восстановления мышечной оболочки. В области шва и окружающих тканях отмечалась слабая лимфоцитарная инфильтрация.

В результате проведенных исследований установлено, что показатели начальной прочности анастомозов, сформированных методом ВЧ-электросварки, практически соответствовали прочности шовных анастомозов и были достаточными для обеспечения возможности сварочного соединения. В послеоперационном периоде прочность сварочного шва возрастала до 7-го дня в 1,5-3 раза, а через 21 день достигала прочности интактной кишки. Важным преимуществом сварочного шва является то, что показатели его прочности практически одинаковы, как при наложении на неизмененных, так и в условиях воспаленных тканей.

Соединение тканей происходило за счет процессов термoadгезии. Сварочный шов образовывался из дегидратированных и коагулированных тканей подслизистой и мышечной оболочек, слизистая и серозная оболочки практически полностью разрушались и в дальнейшем значительной роли не играли. Уже в течение первой недели наблюдались регенерационные процессы – начинала формироваться грану-

ляционная ткань и происходила пролиферация капиллярной сетки. Спустя 21 день образовался довольно зрелый рубец и начиналась эпителизация, формирование рубца и его эпителизация завершалась в сроки от 3 месяцев, а полностью созревания рубца до 6 месяцев.

Сравнивая результаты соединения тканей методом сварки с шовным, можно отметить, что процессы регенерации после сварки проходят аналогично, как и при использовании лигатур. При гистологическом и макроскопическом исследовании нарушения или замедления формирования рубца в области сварочного шва выявлено не было. В связи с отсутствием инородного шовного материала и прецизионном сопоставлении тканей отмечался менее выраженный местный реактивный воспалительный ответ, что в конечном итоге давало более тонкий рубец и несколько более быструю эпителизацию участка соединения. Существенными преимуществами анастомозов, сформированных методом ВЧ-электросварки, кроме отсутствия шовного материала в месте соединения является отсутствие пролабирования тканей в просвет анастомоза, что предотвращает начальное сужение анастомозов и дальнейшее стриктурообразование вследствие чрезмерных регенеративных процессов.

Высокие показатели надежности и безопасности метода ВЧ-электросварки тканей дали основания для его использования в клинической практике при формировании БДА. Метод был успешно применен для формирования ГЕА у 14 больных с нарушением магистрального желчотока по причине злокачественных опухолей периапулярной зоны, тубулярного стеноза дистального отдела общего желчного протока на фоне хронического панкреатита, рубцовых стриктур и ятрогенных повреждений желчевыводящих протоков.

Выводы: 1. Метод ВЧ-электросварки в равной степени позволяет формировать надежные билиодигестивные и межкишечные анастомозы, как в условиях неизмененных, так и воспаленных тканей, чем выгодно отличается от традиционного лигатурного метода, при котором формирование анастомозов в условиях воспаленных тканей является крайне опасным из-за высокого риска возникновения несостоятельности наложенных швов.

2. Все анастомозы, сформированные методом ВЧ-электросварки, были проходимые и герметичные.

3. Сварочные анастомозы имели достаточную начальную прочность. Прочность сварочного шва в послеоперационном периоде увеличивалась в линейной прогрессии и не зависела от наличия или степени воспаления тканей. Спустя 3 недели прочность сварочного соединения практически достигала прочности интактной кишки.

4. Формирование надежного соединительнотканного рубца в области сварочного шва происходило в течение 6 месяцев, что соответствовало срокам регенерации при наложении анастомозов традиционным шовным методом.

5. Эвертирующий сварочный шов, за счет прецизионного сопоставления слизистых оболочек соединяемых органов, предупреждает возникновение стриктур анастомоза в будущем.

ЛИТЕРАТУРА

1. Optimal timing for surgical reconstruction of bile duct injury: meta-analysis. Schreuder AM, Nunez Booi JAC, van Dieren S, Besselink MG, Busch OR, van Gulik TM. *BJS Open*. 2020 Oct;4(5):776-786.
2. Outcomes of surgery for post-cholecystectomy bile duct injuries: An audit from a tertiary referral center. Ray S, Sanyal S, Das S, Jana

- K, Das AK, Khamrui S. J Visc Surg. 2020 Feb;157(1):3-11.
3. Surgical management for bile duct injury. Feng X, Dong J. Biosci Trends. 2017 Sep 12;11(4):399-405. doi: 10.5582/bst.2017.01176.
4. Long-term outcome after early repair of iatrogenic bile duct injury. A national Danish multicentre study. Stilling NM, Fristrup C, Wettergren A, Ugianskis A, Nygaard J, Holte K et al. HPB (Oxford). 2015 May;17(5):394-400. doi: 10.1111/hpb.12374.
5. Long-term follow-up and risk factors for strictures after hepaticojejunostomy for bile duct injury: An analysis of surgical and percutaneous treatment in a tertiary center. Boojj KAC, Coelen RJ, de Reuver PR, Besselink MG, van Delden OM, Rauws EA, Busch OR, van Gulik TM, Gouma DJ. Surgery. 2018 May;163(5):1121-1127. doi: 10.1016/j.surg.2018.01.003.
6. Choledochosopic high-frequency needle-knife electrotonomy for treatment of anastomotic strictures after Roux-en-Y hepaticojejunostomy. Yang YL, Zhang C, Wu P, Ma YF, Li JY, Zhang HW, Shi LJ, Lin MJ, Yu Y. BMC Gastroenterol. 2016 May 6;16(1):54. doi: 10.1186/s12876-016-0465-9.
7. Long-Term Impact of Iatrogenic Bile Duct Injury. Schreuder AM, Busch OR, Besselink MG, Ignatavicius P, Gulbinas A, Barauskas G, Gouma DJ, van Gulik TM. Dig Surg. 2020;37(1):10-21. doi: 10.1159/000496432.
8. Impact of referral pattern and timing of repair on surgical outcome after reconstruction of post-cholecystectomy bile duct injury: A multicenter study. El Nakeeb A, Sultan A, Ezzat H, Attia M, Abd ElWahab M, Kayed T, Hassanen A, AlMalki A, Alqarni A, Mohammed MM. Hepatobiliary Pancreat Dis Int. 2021 Feb;20(1):53-60. doi: 10.1016/j.hbpd.2020.10.001.
9. Biliary Enteric Reconstruction After Biliary Injury: Delayed Repair Is More Costly Than Early Repair. Sweigert PJ, Eguia E, Nelson MH, Bunn C, Kulshrestha S, Luchette FA, Baker MS. J Surg Res. 2021 Jan;257:349-355. doi: 10.1016/j.jss.2020.08.023.
10. Extrahepatic bile duct reconstruction in pigs with heterogenous animal-derived artificial bile ducts: A preliminary experience. Shang H, Zeng JP, Wang SY, Xiao Y, Yang JH, Yu SQ, Liu XC, Jiang N, Shi XL, Jin S. World J Gastroenterol. 2020 Dec 14;26(46):7312-7324. doi: 10.3748/wjg.v26.i46.7312.
11. Challenging biliary strictures: pathophysiological features, differential diagnosis, diagnostic algorithms, and new clinically relevant biomarkers - part 1. Dumonceau JM, Delhaye M, Charette N, Farina A. Therap Adv Gastroenterol. 2020 Jun 16;13:1756284820927292. doi: 10.1177/1756284820927292.
12. Repair of a common bile duct defect with a decellularized ureteral graft. Cheng Y, Xiong XZ, Zhou RX, Deng YL, Jin YW, Lu J, Li FY, Cheng NS. World J Gastroenterol. 2016 Dec 28;22(48):10575-10583. doi: 10.3748/wjg.v22.i48.10575.

SUMMARY

FORMATION OF BILIODIGESTIVE ANASTOMOSES BY THE METHOD OF HIGH-FREQUENCY ELECTRIC WELDING

¹Hutsuliak A., ²Bulyk I., ¹Pasko A., ¹Ivanyna V., ¹Mishchuk V., ¹Hutsuliak V.

¹Ivano-Frankivsk National Medical University; ²National Institute of Surgery and Transplantology named after A.A. Shalimov NAMS of Ukraine, Kyiv, Ukraine

The aim of the study was to develop a new method of formation of biliodigestive anastomoses, which would make it pos-

sible to form anastomoses both on unchanged bile ducts and in conditions of their inflammation.

An experimental study was carried out on 50 rabbits of the "Chinshila" breed, which formed biliodigestive and interintestinal anastomoses by the method of high-frequency (HF) electric welding using the "Patonmed EKVZ-300" coagulator. Anastomoses were formed both on non-inflamed tissues and under conditions of biliary peritonitis. In different terms after the operation macro- and microscopic examination of the formed anastomoses was carried out, their patency, tightness and strength were determined.

With HF-electric welding the connection of biological tissues is achieved due to thermal adhesion, the mucous and serous layers in the area of the anastomosis are almost completely destroyed under the influence of electricity and the connection occurs due to the submucosal layer. The suture is well-established, hermetically sealed, the anastomoses have sufficient strength (40-100 mm Hg). The coagulation scar is narrow, thermal damage to the membranes is local (within 2700-3000 microns), the epithelialization of the suture was completed after 3 months and the maturation of the scar after 6 months.

The method of HF-electric welding equally allows the formation of reliable biliodigestive and interintestinal anastomoses, both in conditions of unchanged and inflamed tissues. The evert-ing weld connection prevents the occurrence of anastomotic strictures in the future.

Keywords: bile ducts, stricture, biliary peritonitis, biliodigestive anastomosis, high-frequency electric welding, experimental study.

РЕЗЮМЕ

НАЛОЖЕНИЕ БИЛИОДИГЕСТИВНЫХ АНАСТОМОЗОВ МЕТОДОМ ВЧ-ЭЛЕКТРОСВАРИВАНИЯ

¹Гуцуляк А.И., ²Булик И.И., ¹Пасько А.Я., ¹Иванина В.В., ¹Мищук В.В., ¹Гуцуляк В.И.

¹Ивано-Франковский национальный медицинский университет; ²Национальный институт хирургии и трансплантологии им. А.А. Шалимова НАМН Украины, Киев, Украина

Цель исследования – разработка нового способа наложения biliодигестивных анастомозов, который позволит формировать анастомозы как на неизмененных желчных протоках, так и в условиях их воспаления.

Проведено экспериментальное исследование на 50 кроликах породы Шиншила, которым формировались biliодигестивные и межкишечные анастомозы методом высокочастотного (ВЧ) электросваривания аппаратом «Патонмед ЕКВЗ-300». Анастомозы формировались на невоспаленных тканях и в условиях желчного перитонита. В разные сроки после операции производилось макро- и микроскопическое исследование сформированных анастомозов, определялась их проходимость, герметичность и прочность.

При ВЧ-электросварке соединение биологических тканей достигается за счет термоадгезии, под влиянием электричества слизистый и серозный слои в области анастомоза практически полностью разрушаются, а соединение происходит за счет подслизистого слоя. Шов состоятельный, герметичный, анастомозы обладают достаточной прочностью (40-100 мм рт ст). Коагуляционный рубец узкий, термическое повреждение оболочек локальное (в пределах 2700-3000 мкм),

эпителизация шва завершалась спустя 3 месяца, а созревание рубца - спустя 6 месяцев.

Установлено, что метод ВЧ-электросварки позволяет в равной степени формировать надежные билиодигестивные и межкишечные анастомозы как в условиях неизмененных, так и воспаленных тканей. Эвертирующий сварочный шов предупреждает возникновение стриктур анастомоза в будущем.

რეზიუმე

ბილიოდიგესტიური ანასტომოზის დადება მაღალსის-შირული ელექტროშედულების მეთოდით

¹ა.გუცულიაკი, ²ი.ბულიკი, ¹ა.პასკო, ¹გ.ივანიანი, ¹ვ.მიშუკი, ¹ვ.გუცულიაკი

¹ივანო-ფრანკოვსკის ეროვნული სამედიცინო უნივერსიტეტი; ²ა.შალიმოვის სახ. ქირურგიისა და ტრანსპლანტოლოგიის ეროვნული ინსტიტუტი, კიევი, უკრაინა

კვლევის მიზანს შეადგენდა ბილიოდიგესტიური ანასტომოზების დადების ახალი ხერხის შემუშავება, რომელიც ანასტომოზების ფორმირების საშუალებას იძლევა როგორც შეუცვლელ სანაღველ სადინრებზე, ასევე, მათი ანთების პირობებში.

ექსპერიმენტული კვლევა ჩატარებულია შინშილას

ჯიშის 50 ბოცვერზე, რომელთაც ბილიოდიგესტიური და ნაწლავთშორისი ანასტომოზები დაედო მაღალსისშირული ელექტროშედულების მეთოდით აპარატით “პატონმედი ЕКВ3-300”. ანასტომოზები ფორმირდებოდა არაანთებით ქსოვილებზე და ნაღველოვანი პერიტონიტის პირობებში. ოპერაციის შემდეგ სხვადასხვა ვადაზე ჩატარდა ანასტომოზების მაკრო- და მიკროსკოპიული კვლევა, განისაზღვრა მათი განვლადობა, ჰერმეტიულობა და გამძლეობა.

მაღალსისშირული ელექტროშედულების დროს ბილიოდიგესტიური ქსოვილების შეერთება მიღწეული იყო თერმოდეგრაციით; ელექტრობის გავლენით ანასტომოზის მიდამოში ღორწოვანი და სეროზული ფენები პრაქტიკულად სრულად ირღვევა, ხოლო შეერთება ღორწივებში შრის ხარჯზე ხორციელდება.

ნაკერი არის ჰერმეტიული, ანასტომოზები - საკმაოდ გამძლე (40-100 მმ ვწყ.სვ.); კოაგულაციური ნაწიბური ვიწროა, გარსების თერმული დაზიანება - ლოკალური (2700-3000 მკმ-ის ფარგლებში); ნაკერის ეპითელიზაცია დასრულდა 3 თვის შემდეგ, ნაწიბურის მომწიფება კი - 6 თვის შემდეგ.

დადგინდა, რომ მაღალსისშირული ელექტროშედულების მეთოდი, როგორც შეუცვლელი, ასევე, ანთებითი ქსოვილების შემთხვევაში, თანაბრად იძლევა საიმედო ბილიოდიგესტიური და ნაწლავთშორისი ანასტომოზების ფორმირების საშუალებას. შედუღებითი ნაკერი ხელს უშლის მომავალში ანასტომოზის სტრიქტურების განვითარებას.

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ КОЖИ МОРСКИХ СВИНОК ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ЛОКАЛЬНОГО УФ А ОБЛУЧЕНИЯ

¹Кицюк Н.И., ²Звягинцева Т.В., ³Миرونченко С.И.

¹ООО «Клиника Леомед», Киев; ²ГУ «Институт нейрохирургии им. акад. А.П. Ромоданова НАМН Украины», Киев;

³Национальный фармацевтический университет, Харьков, Украина

Кажущаяся безопасность воздействия ультрафиолета А (УФА) на кожу делает его достаточно коварным с точки зрения обнаружения ранних проявлений повреждения и, следовательно, связи с возможными в перспективе отдаленными последствиями воздействия на кожу и организм в целом.

Опасность совместного воздействия УФ А и В, в том числе и на морфологическом уровне, в ранние [9] и отдаленные [8] периоды после облучения установлена в серии экспериментальных работ [3 4,6,10].

В отличие от воздействия В лучей, интенсивность которых зависит от сезона, А лучи влияют круглогодично. Укоренившиеся представления о безвредности УФА привели к широкому распространению излучателей, генерирующих лучи А, в медицинских и даже бытовых целях. Настоящее исследование посвящено установлению положительного или отрицательного действия УФА на кожу.

Целью исследования явилось определить воздействие локального фракционного УФА облучения на морфофункциональное состояние кожи морских свинок.

Материал и методы. Исследования проводились на морских свинках-альбиносах массой 300-350 г. С целью создания модели облучения, наиболее приближенной к реальным условиям, применялся режим локального фракционного облучения ультрафиолетовым облучателем ОУФК-03, который генерирует в основном УФА. Выбранный участок кожи животных (n=6), площадью 2x2 см, облучали ежедневно по 30 минут 5 дней подряд, помещая источник облучения на расстоянии 10 см от морской свинки. На 6-й день животных выводили из эксперимента. В качестве контроля использовали интактных морских свинок (n=6). Для исследования особенностей морфологических изменений кожи всех животных выводили из эксперимента под общим наркозом (тиопентал натрия в дозе 60 мг/кг).

При работе с животными придерживались Международного кодекса медицинской этики (Венеция, 1983), «Европейской конвенции о защите позвоночных животных, используемых в экспериментальных и других научных целях» (Страсбург, 1986 г.), «Общих этических принципов «Экс-