

GEORGIAN MEDICAL NEWS

ISSN 1512-0112

No 10 (307) Октябрь 2020

ТБИЛИСИ - NEW YORK



ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

Медицинские новости Грузии
საქართველოს სამედიცინო სიახლენი

GEORGIAN MEDICAL NEWS

No 10 (307) 2020

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,
Академии медицинских наук 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 Гогешашвили,
Николай Гонгадзе, Лия Дваладзе, 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; Georgian Academy of Medical Sciences; 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, Ketevan Ebralidze, Otar Gerzmava,

Liana Gogiashvili, Nodar Gogebashvili, Nicholas Gongadze, Rudolf Hohenfellner,

Zurab Kevanishvili, Ramaz Khetsuriani, Guram Kiknadze, Dimitri Kordzaia, Irina Kvachadze,

Nana Kvirkevelia, 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.

WEBSITE

www.geomednews.org

Phone: +1 (917) 327-7732

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. Корректурa авторам не высылается, 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:

Voitiv Y., Usenko O., Dosenko V., Dyadyk O., Dzhemiliev A. ANALYSIS OF POLYMORPHISM OF MATRIX METALLOPROTEINASE-2 (C ⁻¹³⁰⁶ → T) AND TISSUE INHIBITORS OF METALLOPROTEINASE-2 (G ³⁰³ → A) GENES IN PATIENTS WITH ANASTOMOTIC LEAK IN HOLLOW DIGESTIVE ORGANS.....	7
Bekisheva A., Makishev A. EFFECTS OF NUTRITIONAL TREATMENT ON THE QUALITY OF LIFE IN THE PATIENTS AFTER RADICAL SURGERY FOR COLON CANCER.....	13
Giorgobiani G., Kvashilava A. CURRENT TREATMENT STANDARDS OF COMPLEX, LARGE SIZED INCISIONAL HERNIAS.....	19
Khatchapuridze Kh., Tananashvili D., Todua K., Kekelidze N., Tsitsishvili Z., Mchedlishvili M., Kordzaia D. OVARIAN CANCER TREATMENT OPTIMIZATION: THE COMPLEX ANALYSIS OF THE RESULTS OF CYTOREDUCTIVE SURGERY, MICROSCOPIC MALIGNANCY AND T-LYMPHOCYTIC INFILTRATION OF THE TUMOR.....	23
Васильев А.Ю., Павлова Т.В. ЯТРОГЕННЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ПРЕДОПЕРАЦИОННОЙ МАРКИРОВКИ НЕПАЛЬПИРУЕМЫХ ПАТОЛОГИЧЕСКИХ УЧАСТКОВ МОЛОЧНЫХ ЖЕЛЕЗ.....	30
Kikodze N., Iobadze M., Pantsulaia I., Mizandari M., Janikashvili N., Chikovani T. EFFECTS OF DIFFERENT TREATMENT OPTIONS ON THE LEVEL OF SERUM CYTOKINES IN PATIENTS WITH LIVER CANCER.....	35
Григорьев И.В., Лазко Ф.Л., Призов А.П., Канаев А.С., Лазко М.Ф. СРАВНЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ПОВРЕЖДЕНИЙ АКРОМИАЛЬНО-КЛЮЧИЧНОГО СОЧЛЕНЕНИЯ КРЮЧКОВИДНОЙ ПЛАСТИНОЙ И ПУГОВЧАТОЙ ФИКСАЦИЕЙ TIGHTROPE.....	39
Меньшиков В.В., Лазко Ф.Л., Призов А.П., Беляк Е.А., Залян А.А. ОПЫТ АРТРОСКОПИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ДЕФОРМАЦИЕЙ ХАГЛУНДА.....	44
Zasieda Y. COMBINED TREATMENT WITH FOCUSED LOW-INTENSITY SHOCK-WAVE THERAPY AND ANDROGEN-STIMULATION THERAPY IN MEN WITH CORPORAL VENO-OCCLUSIVE ERECTILE DYSFUNCTION ON THE BACKGROUND OF HYPOGONADOTROPIC HYPOGONADISM.....	49
Lesovoy V., Shchukin D., Khareba G., Antonyan I., Lisova G., Demchenko V., Olkhovska V. RESULTS OF EXTRACORPOREAL NEPHRON-SPARING SURGERY FOR RENAL CELL CARCINOMA WITH AUTOTRANSPLANTATION.....	53
Савчук Т.В., Куркевич А.К., Лещенко И.В. КЛИНИКО-ПАТОЛОГОАТОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СЛУЧАЯ СИНДРОМА ЛЕВОСТОРОННЕЙ ГИПОПЛАЗИИ СЕРДЦА У ОДНОГО ИЗ БЛИЗНЕЦОВ ПРИ БЕРЕМЕННОСТИ, НАСТУПИВШЕЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНОГО ОПЛОДОТВОРЕНИЯ. СОБСТВЕННОЕ НАБЛЮДЕНИЕ.....	62
Ratsyborynska-Polyakova N., Hrizhymalska K., Andrushkova O., Lagorzhevskia I. FEATURES OF AUTOAGGRESSIVE BEHAVIOR IN MENTAL DISORDERS: SELF- PERFORATION OF EYE IN PATIENTS WITH SCHIZOPHRENIA (CLINICAL CASE).....	69
Гоготишвили М.Т., Абашидзе Н.О., Корсантия Б.М. ИЗУЧЕНИЕ ПРОТИВОВИРУСНОГО И ИММУНОКОРРИГИРУЮЩЕГО ДЕЙСТВИЯ ЛАЗОЛЕКСА У ПАЦИЕНТОВ С РЕЦИДИВИРУЮЩИМ ГЕРПЕТИЧЕСКИМ СТОМАТИТОМ.....	73
Lyubchenko A., Tkachenko Yu. EXPERIENCE OF CLINICAL APPLICATION OF SURFACE ELECTROMYOGRAPHY AND LIGHT-CURING HYDROSTATIC SPLINT EASY BITE® IN ORTHODONTIC TREATMENT.....	78
Русин В.И., Горленко Ф.В., Добощ В.М. ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАДИОЛОГИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ДИАГНОСТИКИ ЗАБОЛЕВАНИЙ БЕДРЕННО-ПОДКОЛЕННО-БЕРЦОВОГО СЕГМЕНТА.....	85
Matsyura O., Besh L., Besh O., Troyanovska O., Slyuzar Z. HYPERSENSITIVITY REACTIONS TO FOOD ADDITIVES IN PEDIATRIC PRACTICE: TWO CLINICAL CASES.....	91
Nykytyuk S., Klymnyuk S., Podobivsky S., Levenets S., Stelmakh O. LYME BORRELIOSIS - ENDEMIC DISEASE IN CHILDREN OF TERNOPIIL REGION.....	95

Solovyova G., Alianova T., Taran A., Aleksieva V., Gulieva L. RISK FACTORS AND COMORBIDITY IN DIFFERENT TYPES OF FUNCTIONAL DYSPEPSIA: RETROSPECTIVE COHORT ANALYSIS	104
Rakhypbekov T., Shalgumbayeva G., Siyazbekova Z., Myssayev A., Brusati L. RESULTS AND ADVERSE OUTCOMES AFTER PERCUTANEOUS CORONARY INTERVENTION: HISTORICAL COHORT STUDY	108
Halushko O., Loskutov O., Kuchynska I., Synytsyn M., Boliuk M. THE MAIN CAUSES OF THE COMPLICATED COURSE OF COVID-19 IN DIABETIC PATIENTS (REVIEW).....	114
Кудабаева Х.И., Космурагова Р.Н., Базаргалнев Е.Ш., Тауганова А.К., Даржанова К.Б. МАРКЕРЫ ОЖИРЕНИЯ В КЛИНИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ И ПРАКТИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЕ (ОБЗОР)	121
Батарбекова Ш.К., Жунусова Д.К., Дербисалина Г.А., Бекбергенова Ж.Б., Рахымгалиева Г.Б. ОТНОШЕНИЕ БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА К ЗАБОЛЕВАНИЮ	127
Babkina O., Danylchenko S., Varukha K., Volobuev O., Ushko I. DIAGNOSIS OF BLUNT TRAUMA OF KIDNEY INJURY WITH INFRARED THERMOMETER METHOD.....	132
Волошина Н.П., Василовский В.В., Черненко М.Е., Сухоруков В.В., Вовк В.И. АНАЛИЗ АРХИТЕКТониКИ НОЧНОГО СНА У БОЛЬНЫХ РАЗНЫМИ ТИПАМИ РАССЕЯННОГО СКЛЕРОЗА	137
Khoroshukha M., Bosenko A., Tymchuk O., Nevedomsjka J., Omeri I. RESEARCH OF PECULIARITIES OF DEVELOPMENT OF TIME PERCEPTION FUNCTION IN 13-15 YEAR-OLD ATHLETES WITH DIFFERENT BLOOD GROUPS.....	142
Burjanadze G., Kuridze N., Goloshvili D., Merkviladze N., Papava M. BIOCHEMICAL ASPECTS OF SYMPTOMATIC TREATMENT IN PATIENTS WITH COVID-19 (REVIEW).....	149
Markosyan R., Volevodz N. ANDROGEN INSENSITIVITY SYNDROME, REVIEW OF LITERATURE BASED ON CASE REPORTS.....	154
Jachvadze M., Gogberashvili K. ASSESSMENT OF KNOWLEDGE LEVEL AMONG GEORGIAN PARENTS ABOUT VITAMIN D INFLUENCE ON CHILD'S HEALTH. QUESTIONNAIRE SURVEY	158
Kibkalo D., Timoshenko O., Morozenko D., Makolinet V., Gliebova K. EXPERIMENTAL STUDY OF STRESS EFFECT ON CONNECTIVE TISSUE METABOLISM IN WHITE RATS DURING SUBCUTANEOUS ADRENALINE ADMINISTRATION	161
Прошин С.Н., Багатурия Г.О., Черивов И.А., Хаев О.А., Очир-Гараев А.Н. ХИРУРГИЧЕСКИ ВЫЗВАННАЯ ТРАВМА И РАНОЗАЖИВЛЯЮЩИЕ СВОЙСТВА БЕТУЛИНСОДЕРЖАЩИХ МАЗЕЙ (ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ)	165
Osipiani B., Machavariani T. STRUCTURAL CHANGES AND MORPHOMETRIC ANALYSIS OF CARDIOMYOCYTES IN RATS WITH ALLOXAN DIABETES	169
Штанюк Е.А., Коваленко Т.И., Красникова Л.В., Мишина М.М., Вовк А.О. ФАРМАКОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЛЕВОФЛОКСАЦИНА И ЕГО КЛИНИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ (ОБЗОР).....	173
Deshko L., Bysaga Y., Vasylchenko O., Nechyporuk A., Pifko O., Berch V. MEDICINES: TECHNOLOGY TRANSFER TO PRODUCTION, CESSION OF OWNERSHIP RIGHTS FOR REGISTRATION CERTIFICATES AND TRANSFER OF PRODUCTION IN CONDITIONS OF MODERN CHALLENGES TO NATIONAL AND INTERNATIONAL SECURITY	180
Tavolzhanska Yu., Grynchak S., Pcholkin V., Fedosova O. SEVERE PAIN AND SUFFERING AS EFFECTS OF TORTURE: DETECTION IN MEDICAL AND LEGAL PRACTICE	185
Muzashvili T., Kepuladze Sh., Gachechiladze M., Burkadze G. DISTRIBUTION OF SEX HORMONES AND LYMPHOCYTES IN REPRODUCTIVE WOMAN WITH THYROID PAPILLARY CARCINOMA AND HASHIMOTO'S THYROIDITIS	193

крови животных метаболитов-маркеров соединительной ткани – общих хондроитинсульфатов и фракций гликозаминогликанов.

Исследования проведены на белых беспородных крысах-самцах 3-месячного возраста, живая масса – 180-220 грамм, на базе Института патологии позвоночника и суставов им. проф. М.И. Ситенко Национальной академии медицинских наук Украины. Животные распределены на 3 группы: интактные – 5; контрольная группа – 10 крыс, которым ежедневно, в течение 21 суток подкожно вводили 0,9% раствор NaCl, исследуемая – 10 животных, которым ежедневно, в течение 21 суток подкожно вводили адреналин в дозе 0,5 мг на 100 грамм живого веса.

რეზიუმე

ადრენალინის კანქვეშ შეყვანით გამოწვეული სტრესის გავლენა
შემავრობებელი ქსოვილის მეტაბოლიზმზე ექსპერიმენტში

¹დ.კიბკალო, ¹ო.ტიმოშენკო, ²დ.მოროზენკო, ²გ.მაკოლინეცი, ²ე.გულეზოვა

¹ხარკოვის სახელმწიფო ზოოვეტერინარული აკადემია; ²ეროვნული ფარმაცევტული ინსტიტუტი;
³მ.სიტენკოს სახ. ხერხემლისა და სახსრების პათოლოგიის ინსტიტუტი, ხარკოვი, უკრაინა

კვლევის მიზანს წარმოადგენდა ადრენალინური სტრესის გავლენის დადგენა შემავრობებელი ქსოვილის მეტაბოლიზმზე თეთრ ვირთაგებში დეიძლის მორფოლოგიური კვლევის საფუძველზე და ცხოველების სისხლის შრატში შემავრობებელი ქსოვილის ცხოველური მეტაბოლიტი-მარკერების – საერთო ქონდროტინსულფატების და გლიკოზამინოგლიკანების ფრაქციების, განსაზღვრა.

კვლევა ჩატარდა 3 თვის ასაკის უჯიშო მამრ თეთრ ვირთაგებზე, ცოცხალი მასით – 180-220 გრ; კვლევა ჩატარდა მ. სიტენკოს სახ. ხერხემლისა და სახსრების პათოლოგიის ინსტიტუტში. ცხოველები განაწილდა სამ ჯგუფად: ინტაქტური – 5, საკონტროლო – 10, რომელთაც ყოველდღიურად, 21 დღის განმავლობაში კანქვეშ უკეთდებოდა NaCl-ის 0,9%-იანი, ხსნარი, საკვლევი – 10, რომელთაც ყოველდღიურად, 21 დღის გან-

მავლობაში კანქვეშ უკეთდებოდა ადრენალინი, დოზით 0,5 მგ ცოცხალი წონის 100 გრ-ზე.

ადრენალინის შეყვანა მითითებული დოზით და სქემით განაპირობებს სტრესულ რეაქციას, რომელიც იწვევს ჰიპერგლიკემიას, ცხომოვან ჰეპატოლიტოზს, ნეკროზის და მსხვილწვეთოვანი სტეატოზის კერების გაჩენით, ექსპერიმენტის მე-7 დღეს აღინიშნა მინორანსფერაზას, ასპარტატ-ამინოტრანსფერაზას და გამა-გლუტამილტრანსფერაზას აქტივობის 1,8-ჯერ და 2,5-ჯერ ზრდის ფონზე, რაც მიუთითებს ციტოლიზური სინდრომის არსებობაზე ქოლესტაზით. ექსპერიმენტულ ცხოველებში ადრენალინის შეყვანა 3 კვირის განმავლობაში იწვევს სისხლის შრატში ქონდროტინ-4 და ქონდროტინ-4-სულფატების შემცველობის მომატებას და ჰეპარანსულფატის შემცირებას, რაც მიუთითებს დეიძლის ფიბროზის განვითარებაზე.

ХИРУРГИЧЕСКИ ВЫЗВАННАЯ ТРАВМА И РАНОЗАЖИВЛЯЮЩИЕ СВОЙСТВА БЕТУЛИНСОДЕРЖАЩИХ МАЗЕЙ (ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ)

¹Прошин С.Н., ²Багатурия Г.О., ³Черивов И.А., ³Хаев О.А., ³Очир-Гараев А.Н.

¹Университет Реавиз, Санкт-Петербург; ² Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Санкт-петербургский государственный педиатрический медицинский университет" Министерства Здравоохранения Российской Федерации;

³Санкт-Петербургский государственный университет, Российская Федерация

Чрезвычайные ситуации, связанные с участвовавшими пожарами в общественных местах (клубы, рестораны) [1], диктуют разработку новых и оптимизацию применения уже известных фармакологических средств, используемых при термических травмах [2,3]. В связи с этим внимание фармакологов в значительной степени привлекает тритерпеноид бетулин, обладающий поливалентным действием. Бетулин впервые был получен путем сублимации из березовой коры в 1788 году Т. Ловицем, как соединение белого цвета, об-

ладающее максимальным лечебным эффектом в лечении ожогов и поверхностных травм. Свое современное название он получил благодаря Мэзону в 1831 году. Ранее уже изучалась противовоспалительная активность бетулина [4] и ранозаживляющая и противоожоговая активность некоторых его производных [5], однако, использовали бетулин в 5 %-й концентрации. Имеются данные об использовании 0,015% эмульсии бетулина [6]. При этом не получено статистически значимой разницы в репарации ран у животных с эмульсией

бетулина и эмульсионной основой. Поэтому представляет интерес изучение бетулина в диапазоне концентраций 0,015–5%.

Цель исследования - изучение противовоспалительных свойств бетулинсодержащих мазей на моделях кожно–плоскостной и ожоговой ран.

Материал и методы. Ранозаживляющие свойства бетулина изучали на 170 беспородных белых крысах обоего пола массой 180–200 г на модели кожно–плоскостной раны (в нашей модификации). В опыте использовали мази с содержанием бетулина 0,2%, 0,5% и 5%. Помимо бетулина в состав мазевых композиций входили: гекторит – 5,0 (для 5% мази – 4,0) и катамин АБ (бензалкония хлорид) 0,1% до 100,0. На выстриженном участке спины размером 9 см² у животных под барбамилловым наркозом по трафарету вырезали овальный участок кожи до фасции площадью 400 мм².

Животных разделили на 5 групп. Группе контроля раны обрабатывали мазевой основой, группе сравнения – официальной 10% метилурациловой мазью (МУМ). Опытным группам на рану наносили 0,2%, 0,5% и 5% бетулиновую мазь. Раны обрабатывали со 2 суток ежедневно. Все животные находились в индивидуальных клетках.

Эффективность препаратов оценивали по скорости сокращения раневой поверхности, срокам отхождения струпа, гистоморфологической картине раневого процесса на 7, 14 и 21 сутки и по срокам полного заживления.

Противоожоговые свойства изучали на 15 кроликах по общепринятой методике (в нашей модификации). Зафиксированным животным к выстриженному участку наружной поверхности ушной раковины прижимали на 10 сек соединённый с нагревательным элементом раскалённый до 150°C цилиндрический стержень диаметром 1 см.

Животных разделили на 3 группы (по 5 кроликов в каждой). Контрольной группе животных ожоги обрабатывали мазевой основой. Группе сравнения на ожоговую поверхность наносили официальный препарат «Пантенол» [7]. Поверхность ожога опытной группы смазывали 0,5% бетулиновой мазью. Ожоги обрабатывали со 2 сут. ежедневно.

Эффективность препаратов оценивали по скорости сокращения ожоговой поверхности, характеру гиперемии в различные сроки процесса, гистоморфологической картине ожогового процесса на 3, 8 и 13 сутки и срокам полного заживления.

Для определения скорости сокращения раневой и ожоговой поверхности использовали планиметрический метод в модификации Т.Н. Шнякиной [8]. Площадь гиперемии определялась планиметрическим методом на внутренней (более светлой) части ушной раковины кролика. При морфологическом исследовании срезы окрашивали гематоксилином и эозином. Препараты изучали при помощи светооптического микроскопа ЛОМО МИКМЕД 5 при увеличении x100 и

x200. Микрофотографирование препаратов проводили при помощи цифровой фотокамеры Nikon D70s.

Статистическую обработку данных проводили с помощью программы SPSS v.17.0 для Windows. Проверку на нормальное распределение проводили по методу Колмогорова–Смирнова.

Результаты и обсуждение. Визуальное изучение кожно–плоскостных ран в определенные сроки раневого процесса показало, что струп в опытных группах с обработкой ран бетулином в 0,2%, 0,5% и 5% концентрации отошел на 11±1, 12±1 и 11±1 сут, соответственно. В группе с обработкой ран МУМ струп отошел на 13±1 сут, а в группе контроля – 14±1 сут. У животных контрольной группы экссудат в ране был гнойным, во всех остальных группах – серозным. Скорость сокращения площади раны у животных с обработкой ран бетулиновой мазью 0,2 %, 0,5 % и 5 % концентрации до 7 сут включительно составила 5,5 %, 6,8 %, 6,8 %, до 14 сут включительно – 10,5 %, 10,7 %, 11,1 %, до 21 сут включительно – 6,7 %, 9,5%, 8% в сут, соответственно. У метилурациловой мази как препарата сравнения на 7, 14 и 21 сут – 6,6%, 5,2%, 3,35% в сут, а в группе контроля – 2,6%, 11,7%, 5,5% в сутки (рис. 1).

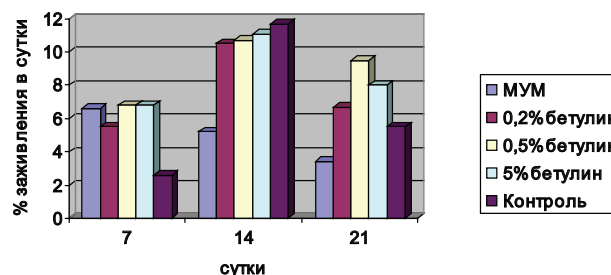


Рис. 1. Влияние бетулина (мазь 0,2%, 0,5% и 5%) на скорость сокращения ран

Согласно полученным данным, наибольшая скорость сокращения была у животных, чьи раны обрабатывали бетулиновой мазью 0,5% концентрации. Наибольший интервал скорости заживления наблюдался в контрольной группе животных. До 7 сут. площадь раны сокращалась незначительно в связи с её распозанием уже 2–3 сут под действием гнойного экссудата. До 14 сут. рана сокращалась с наибольшей скоростью, что, по-видимому, объясняется рубцовым стягиванием раны.

Гистоморфологическое исследование показало, что несмотря на позднее отхождение струпа (12 сут.), эпителизация раны, обрабатываемой бетулином в 0,5% концентрации завершалась уже на 7 сут., тогда как при использовании бетулиновой мази 0,2% и 5% концентрации эпителизация полностью завершилась только к 14 сут.кам. Для МУМ эти сроки полной эпителизации — 21 сут., а в группе контроля эпителизация у ряда животных превысила 29 сут. (таблица).

Таблица. Влияние различных концентраций бетулина на сроки полной эпителизации ран

Препарат	Сроки полной эпителизации, сут.
контроль (без обработки)	29±1 **
10% метилурациловая мазь	21±1 *
0,2% бетулин	14±1 **
0,5% бетулин	7±0,5 **
5% бетулин	14±1 **

* - различия достоверны по сравнению с контролем, $p < 0,05$

** - различия достоверны по сравнению с метилурациловой мазью, $p < 0,05$

Макроскопическое исследование ожоговых ран в определенные сроки ожогового процесса показало, что скорость сокращения площади ожога в группе с 0,5% бетулином, «Пантенолом» и мазевой основой до 3 сут. включительно составила 11,5%, 5,5% и 10,1%, до 8 сут. включительно – 0,8%, – 1,5% и – 0,36%, до 13 сут.ок включительно 1,5%, 1,1% и 0,36% в сут., соответственно. Полученные данные свидетельствуют о более быстром сокращении площади ожоговой поверхности под воздействием бетулина в 0,5% концентрации (рис. 2).

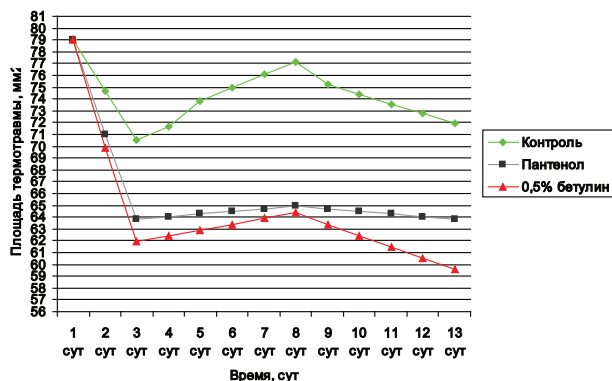
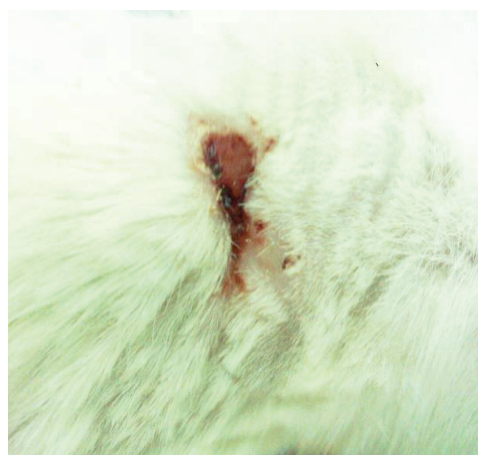


Рис. 2. Скорость сокращения площади ожоговой поверхности

Первоначальная площадь ожога составляла 79 мм². Пер-



А



Б

Рис. 3. Течение раневого процесса до лечения (А) и в процессе лечения (Б) 0,5% бетулиновой мазью

С давних времен известны целебные свойства березового дегтя. Получаемый путем сухой перегонки бересты, он обладает антисептическими, ранозаживляющими и местнораздражающими свойствами. Березовый деготь входит в состав мазей Вилькинсона и линимента Вишневского [6]. В состав березового дегтя входит огромное количество биологически активных веществ: фенол, крезолы, диокси-бензолы, гваякол и др. При этом изучали ранозаживляющие свойства 1% мази диникотината бетулина в сравнении с 5% МУМ на аналогичной модели [5]. Скорость сокращения раны на 10 сут.ки под действием диникотината бетулина составила 66%, под действием МУМ 55%, а в группе контроля 45%, что говорит о наличии у диникотината бетулина выраженных ранозаживляющих свойств. В нашей работе также удалось доказать эффективность исследуемого вещества (бетулина) во всех концентрациях по скорости сокращения раны. Это подтверждают данные полученные другими авторами [9,10]. Однако качественные различия в репарации

воначальное увеличение площади ожога (отрицательные данные) обусловлены последующими реактивными изменениями в соединительной ткани, то есть переходом поврежденных тканей из состояния некробиоза в некроз. Гистоморфологическая картина показала различия в динамике репарации у исследуемых групп животных. В группе контроля (мазевая основа) — процессы репарации проходили неравномерно. В первую очередь, площадь некроза в этой группе была максимальной. После полного отторжения некротизированных участков, соединительная ткань заметно опережала наползающий на нее эпидермис по скорости роста и дифференцировки. То есть у контрольной группы животных, заживление проходило с образованием грубого деформирующего рубца. В группе с обработкой ран «Пантенолом» нет тенденции к полному отторжению некроза, а дифференцировка соединительной ткани и эпителия проходят более синхронно, что говорит о более полноценном заживлении (рис. 3). В опытной группе с обработкой ран 0,5% бетулиновой мазью некроз обожженной ткани минимален, восстанавливается хрящевая пластинка, позволяя ране полноценно эпителизоваться. В группах контроля и сравнения часть некротизированной ткани отторгается на всю толщу уха, оставляя круглые отверстия, примерно равные диаметру ожоговой поверхности (контроль) или значительно меньше ожоговой поверхности («Пантенол»). Побочных эффектов при использовании бетулиновых мазей во всех изучаемых концентрациях не наблюдалось.

удалось выявить лишь по срокам полной эпителизации ран посредством гистоморфологического исследования. Л.В. Яковлева и соавт., изучали противоожоговые свойства субстанции фенольного гидрофобного препарата прополиса (ФГПП), являющейся основным действующим веществом мази «Пролидоксид». В данной работе показано, что к 21-м сут. ФГПП превосходит по скорости сокращения ожоговой поверхности как группу контроля, так и препарат сравнения (3% прополисовая мазь). В нашем исследовании снижение достоверности полученных также результатов могло быть обусловлено выбором модели исследования. Это связано с тем, что на данной модели невозможно дозировать силу прижатия раскаленного металлического стержня к уху, что обуславливает некоторые различия в глубине ожога у каждого отдельно взятого животного.

Выводы.

1. Бетулинсодержащие мази обладают ранозаживляющими свойствами во всех исследуемых концентрациях.

2. Мазь бетулина в 0,5% концентрации обладает выраженными противоожоговыми свойствами, не уступая при этом препарату сравнения «Пантенол».
3. Наружное применение бетулина не сопровождается побочными эффектами.

ЛИТЕРАТУРА

1. Hickey S., Goverman J., Friedstat J., Sheridan R., Schulz J. Thermal injuries from exploding electronic cigarettes // *Burns*. 2018; 44(5):1294-1301.
2. Jarić S., Kostić O., Mataruga Z., Pavlović D., Pavlović M., Mitrović M., Pavlović P.J. Traditional wound-healing plants used in the Balkan region (Southeast Europe) // *Ethnopharmacol.* 2018; 30(211): 311-328. doi: 10.1016/j.jep.2017.09.018.
3. Scheffler A. The wound healing properties of Betulin from Birch Bark from bench to bedside // *Planta Med.* 2019; 85(7): 524-527.
4. Лигостаева Ю.В. Фармакогностическое исследование бересты и перспективы ее использования в медицине: дисс... канд. фарм. наук / Ю.В. Лигостаева. – Новосибирск, 2015. – 192.
5. Якубовский С.Ф. и соавт. Влияние природы растворителя на выход экстрактов, содержащих бетулин // *Вестник Полоцкого Государственного университета. Серия В.* 2016; 11: 108–114.
6. Прошин С. Н., Михайлов И.Б. Фармакология. Санкт-Петербург: СпецЛит, 2019. - 541 с.
7. Островский Н.В., Петров В.В., Быстрова А.С., Мусацкова М.В. Сравнительная оценка влияния лекарственных средств для местного лечения ран на заживление термических ожогов II-III степени в эксперименте // *Фундаментальные исследования.* 2014; 6(3): 512-515.
8. Шнякина Т. Н. Гематологические и клинические исследования при лечении экспериментальной ожоговой раны у собак // *Вестник Алтайского государственного аграрного университета.* 2017; 4: 127-131.
9. Scheffler A. The Wound Healing Properties of Betulin from Birch Bark from Bench to Bedside // *Planta Med.* 2019; 85(7): 524-527. doi: 10.1055/a-0850-0224.
10. Frew Q., Rennekampff H.O., Dziewulski P., Moiemien N.; BBW-11 Study Group, Zahn T., Hartmann B. Betulin wound gel accelerated healing of superficial partial thickness burns: Results of a randomized, intra-individually controlled, phase III trial with 12-months follow-up // *Burns.* 2019; 45(4): 876-890.

SUMMARY

SURGICALLY CAUSED INJURY AND WOUND-HEALING PROPERTIES OF BETULIN (EXPERIMENTAL STUDY)

¹Proshin S., ²Bagaturiya G., ³Cherivov I., ³Khaev O., ³Ochir-Garyaev A.

¹Private Educational Establishment of Higher Professional Training «Reaviz University», St.Petersburg; ²State Educational Establishment of Higher Professional Training «St.Petersburg State Pediatric Medical» of the Health Ministri of the Russian Federation; ³State Educational Establishment of Higher Professional Training «Saint Petersburg State University», Russian Federation

According to the experimental data a triterpene alcohol betulin have anti-inflammatory, wound- and burn-healing activity. Previous data reports, that betulin was used in not less than 5%

concentrations. That is why studying less concentrations is of major interest.

The goal of this investigation is to study anti-inflammatory properties of betulin-containing ointments on models of full-thickness skin and burn wounds.

Betulin activity was studied on 170 white outbred rats with a back full-thickness skin wounds and 15 rabbits with ear skin burns. Efficiency of preparations was estimated according to a speed of wound (burn) surface reduction, time of a scab rejection (for wounds), character of hyperaemia reduction (for burns), histological data of wound (burn) preparations on the 7, 14 and 21 (3, 8 and 13) days and complete healing time of wound. Betulin-containing 0,2%, 0,5% and 5% ointments were studied. The highest wound-healing activity has shown 0,5% betulinic ointment. Burn-healing effects of 0,5% betulin-containing ointment were also more expressed, than in other groups. Full epithelization of wounds was seen on the 7 day (p=0,02). Speed of burn surface reduction of treated with 0,5% betulinic ointment was equal to that treated with «Pantenol», and even surpassed it according to histological data.

Keywords: betulin, wounds, burns.

РЕЗЮМЕ

ХИРУРГИЧЕСКИ ВЫЗВАННАЯ ТРАВМА И РАНОЗАЖИВЛЯЮЩИЕ СВОЙСТВА БЕТУЛИНСОДЕРЖАЩИХ МАЗЕЙ (ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ)

¹Прошин С.Н., ²Багатурия Г.О., ³Черивов И.А., ³Хаев О.А., ³Очир-Гараев А.Н.

¹Университет Реавиз, Санкт-Петербург; ²Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Санкт-петербургский государственный педиатрический медицинский университет" Министерства Здравоохранения Российской Федерации; ³Санкт-Петербургский государственный университет, Российская Федерация

Целью исследования явилось изучение противовоспалительных свойств бетулинсодержащих мазей на моделях кожно-плоскостной и ожоговой ран.

Активность бетулина изучали на 170 белых беспородных крысах с кожно-плоскостной раной и 15 кроликах с ожоговой раной. Эффективность препаратов оценивали по скорости сокращения раневой (ожоговой) поверхности и срокам отхождения струпа (для ран), характеру гиперемии (для ожогов), а также гистоморфологической картине раневого (ожогового) процесса на 7, 14 и 21 (3, 8 и 13) сутки и по срокам полного заживления.

Скорость сокращения раневой поверхности была максимальной в группе с обработкой ран 0,5% бетулиновой мазью (изучали 0,2%, 0,5% и 5% мазевые композиции), полная эпителизация раны наступила уже на 7 сутки (p=0,02). Скорость сокращения ожоговой поверхности под действием бетулина в 0,5% концентрации не уступала по своим показателям препарату «Пантенол», а согласно гистологическим данным, даже превосходила его.

Результаты проведенного исследования показали, что наибольшую ранозаживляющую активность проявила мазь бетулина в 0,5% концентрации. Противоожоговые свойства 0,5% бетулиновой мази также оказались более выражены.

რეზიუმე

ქირურგიული ტრავმა და ბეტულინშემცველი მაღალმოების ჭრილობის შემახორცებელი თვისებები (ექსპერიმენტული კვლევა)

¹ს.პროშინი, ²გ.ბაღათურია, ³ი.ჩერიგოვი, ³ო.ხავეი,
³ა.ოჩინი-გარაევი

¹უნივერსიტეტი "რეაიზი", სანკტ-პეტერბურგი; ²სანკტ-პეტერბურგის სახელმწიფო პედიატრიული სამედიცინო უნივერსიტეტი; ³სანკტ-პეტერბურგის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, რუსეთის ფედერაცია

კვლევის მიზანს წარმოადგენდა ბეტულინშემცველი მაღალმოების ანტიანთებითი თვისებების შესწავლა ნაფლეთი და დამწვრობითი ჭრილობების მოდელზე.

ბეტულინის აქტივობა შესწავლილია 170 თეთრ უჯვიშო ვირთავაზე ნაფლეთი ჭრილობით და 15 ბოცვერზე დამწვრობითი ჭრილობით. პრეპარატის ეფექტურობა

შეფასდა ჭრილობის (დამწვრობითი) ზედაპირის შემცირების სიჩქარით, ფუფხის მოცილების ვადებით (ჭრილობისათვის), ჰიპერემიის ხასიათით (დამწვრობისათვის), ასევე, ჭრილობის (დამწვრობის) პროცესის პისტომორფოლოგიური სურათით მე-7, მე-14 და 21-ე (3, 8 და 13) დღეს და სრული შეხორცების ვადების მიხედვით. ჭრილობის ზედაპირის შემცირების სიჩქარე მაქსიმალური იყო ჯგუფში, სადაც ჭრილობა მუშავდებოდა ბეტულინის 0,5%-იანი მაღალმოთი (შესწავლილი იყო 0,2%-, 0,5%- და 5%-იანი მაღალმოების კომბინაციები), ჭრილობის სრული ეპითელიზაცია განვითარდა უკვე მე-7 დღეს ($p=0,02$). დამწვრობითი ზედაპირის შემცირების სიჩქარე 0,5%-იანი ბეტულინის გავლენით თავისი მახასიათებლებით არ ჩამორჩებოდა პრეპარატ "პანთენოლს", ხოლო პისტომორფოლოგიური მონაცემებით აღემატებოდა კიდევ მას.

ჩატარებული კვლევის შედეგებმა აჩვენა, რომ მაქსიმალური ჭრილობის შემახორცებელი აქტივობა გამოავლინა ბეტულინმა 0,5%-იანი კონცენტრაციით. ბეტულინის 0,5%-იანი მაღალმოთი დამწვრობის საწინააღმდეგო თვისებებიც მეტადაა გამოხატული.

STRUCTURAL CHANGES AND MORPHOMETRIC ANALYSIS OF CARDIOMYOCYTES IN RATS WITH ALLOXAN DIABETES

¹Osipiani B., ²Machavariani T.

¹Tbilisi State Medical University; ²Iv. Javakhishvili Tbilisi State University, A.N. Natisvili Institute of Morphology, Tbilisi, Georgia

In patients with type 1 diabetes as well as type 2 diabetes, cardiovascular complications are rather more common than in patients without diabetes [24,25,35,41,43]. For example, the development of cardiovascular disease in type 1 diabetes is at least 10 times higher than in the population without diabetes [9,25]. Accordingly, a number of both experimental [18] and clinical [10] studies have focused on the study of cardiovascular complications in conditions of diabetes mellitus. Diabetic cardiomyopathy is a severe complication associated with functional and structural dysfunction of the myocardium and is not related to other conventional factors such as coronary heart disease, hypertension, congenital heart defects, and heart valve defects [4,28,31].

From the viewpoint of a number of authors, [26] but not all of them [29,37] there is a strong link between hyperglycemia and cardiovascular disease, however, the nature and pathogenesis of these changes are not fully understood [44].

Currently, it is believed that the activation of peroxidation processes and the reduction of NADPH-oxidase levels play an important role in the pathogenesis of chronic complications of diabetes mellitus, including the development of cardiovascular complications [3,13,15,16,38]. These changes result in cardiomyopathy, which in turn causes the apoptosis of cardiomyocytes, along with myocardial hypertrophy and an increase in the amount of collagen deposition [13,14,27]. Hypertrophy of cardiomyocytes with subsequent infarction, apoptosis, and fibrosis is a structural change of the diabetic cardiomyopathy. manifested in changes in the size of the heart chambers, as well as a number of functional disorders in the form of systolic and diastolic dysfunction [12].

Interestingly, according to some studies, changes in type 1 diabetes develop only in the left ventricle chambers due to an increase in wall thickness, which is mainly caused by the disruption of microcirculation [18,21,44]. According to other studies, changes in type 1 diabetes also develop in the right chambers of the heart [21,23]. It should be noted that impaired function of the right chambers of the heart in patients with diabetes mellitus, in conditions of heart failure, pulmonary hypertension, and earlier infarction, significantly affects the quality of life and the prognosis of survival [21,30].

Most studies indicate the development of diabetic cardiomyopathy in the later stages of diabetes mellitus, usually in the 8th to 12th week after inducing diabetes [1]. Available studies are mainly aimed at studying the changes in the left chambers of the heart, while the ongoing changes in the right chambers of the heart are studied less.

Based on the above, the aim of our study is to study the ongoing morphological changes in the right chambers of the heart during experimental diabetes.

Materials and methods. The experiment was performed on 20 Wistar rats of both sexes, weighing 200-250 g. Of these, 10 rats were controls, and 10 ones with experimental diabetes. We were inducing experimental diabetes by intravenous administration of 150 mg 10% alloxan solution. The control and target animals were placed in standard Vivarium conditions. We diagnosed diabetes by blood glucose levels. The animals were withdrawn from the experiment by injecting 1% etaminal-sodium into the abdominal cavity (intraperitoneally). We took the material from the left and right chambers of the heart.