

GEORGIAN MEDICAL NEWS

ISSN 1512-0112

NO 1 (358) Январь 2025

ТБИЛИСИ - NEW YORK



ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

Медицинские новости Грузии
საქართველოს სამედიცინო სიახლენი

GEORGIAN MEDICAL NEWS

Monthly Georgia-US joint scientific journal published both in electronic and paper formats of the Agency of Medical Information of the Georgian Association of Business Press.
Published since 1994. Distributed in NIS, EU and USA.

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

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

GMN: Медицинские новости Грузии - ежемесячный рецензируемый научный журнал, издаётся Редакционной коллегией с 1994 года на русском и английском языках в целях поддержки медицинской науки и улучшения здравоохранения. В журнале публикуются оригинальные научные статьи в области медицины, биологии и фармации, статьи обзорного характера, научные сообщения, новости медицины и здравоохранения. Журнал индексируется в MEDLINE, отражён в базе данных SCOPUS, PubMed и ВИНТИ РАН. Полнотекстовые статьи журнала доступны через БД EBSCO.

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

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

WEBSITE

www.geomednews.com

К СВЕДЕНИЮ АВТОРОВ!

При направлении статьи в редакцию необходимо соблюдать следующие правила:

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

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

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

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

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

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

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

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

7. Фамилии отечественных авторов приводятся в оригинальной транскрипции.

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

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

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

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

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

При нарушении указанных правил статьи не рассматриваются.

REQUIREMENTS

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

ავტორთა საქურაღებოლ!

რედაქციაში სტატიის წარმოდგენისას საჭიროა დაიცვათ შემდეგი წესები:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

აღნიშნული წესების დარღვევის შემთხვევაში სტატიები არ განიხილება.

Larisa Melia, Revaz Sulukhia, Natia Jojua, Tinatin Gognadze, Nino Davidova. PRETERM BIRTH PREVENTION IN MULTIFETAL PREGNANCIES: A RETROSPECTIVE STUDY ON CERVICAL PESSARY EFFICACY.....	6-10
Ketevan Tsanava, Lali Khurtsia, Elene Shengelia, Gvantsa Qvariani, Luka Dangadze. DIAGNOSTIC CHALLENGE: COEXISTING MULTIPLE MYELOMA AND EXTRAMEDULLARY PLASMACYTOMA WITH RENAL AND HEPATIC INVOLVEMENT.....	11-14
Alghamdi Thamer, Khallufah Ahmed, Alghamdi Adel, Mohammed Al Shareef, Alzahrani Alaa, Alzahrani Faisal, Alghamdi Khader, Alghamdi Anmar. PREVALENCE, PATTERN, RISK FACTORS, AND MANAGEMENT OF ABDOMINAL AND INGUINAL HERNIAS IN KING FAHAD HOSPITAL AT AL-BAHA CITY, SAUDI ARABIA 2024.....	15-21
Samsonia M.D, Kandelaki M.A, Giorgadze T.A. TRANSMISSION OF RABIES VIRUS THROUGH A CONTACT LENS CONTAMINATED WITH SALIVA FROM AN INFECTED DOG (CASEREPORT).....	22-25
M.K. Osmnina, N.S. Podchernyaeva, V. A. Seraya, S.K. Kurbanova, O.V. Batureva, S.N. Chebusheva, O. V. Shpionkova, A.V. Polyanskaya, A.A. Skakodub, N.K. Ziskina. EFFICACY AND TOLERABILITY OF JANUS KINASE INHIBITOR TOFACITINIB IN JUVENILE LINEAR SCLERODERMA. CASE SERIES OF 5 PATIENTS.....	26-30
Huda Saif Al Dhaheri, Mohammad Fareed Khan. OCULAR MANIFESTATIONS IN A PATIENT WITH HIDRADENITIS SUPPURATIVA: A CASE STUDY.....	31-34
Hawar Sardar Hassan, Ahmed J. Allami, Duha Emad Taha, Hany Akeel Al-Hussaniy. BETTER DIAGNOSIS OF STROKE USING DIFFERENT B-VALUES IN MAGNETIC RESONANCE IMAGING.....	35-39
Tchernev G, Broshtilova V3, Kordeva S. INNOVATIONS IN DERMATOLOGIC SURGERY AND MELANOMA PATHOGENESIS: FROM THE PERSONALISED SURGERY TO THE CONCEPT OF GENOMIC MAPPING/ TARGETING VIA NITROSAMINES IN DRUGS: SPOTLIGHT ON CONTAMINATION OF ANGIOTENSIN CONVERTING ENZYME INHIBITORS (ACES) AND ANGIOTENSIN RECEPTOR BLOCKERS (ARBS).....	40-46
Yu.V. Boldyreva, I.A. Lebedev, E.V. Zakharchuk, E.A. Babakin, I.A. Aptekar. CONGENITAL HYPOTHYROIDISM: FROM THEORY TO PRACTICE- A CLINICAL CASE.....	47-49
Zana Lila, Sokol Krasniqi, Afrim Gjelij, Jacques Veronneau. COMPARATIVE ANALYSIS OF ENAMEL SURFACE WEAR INDUCED BY TWO CONCENTRATIONS OF ZIRCONIA PARTICLE TOOTHPASTE UNDER TWO ELECTRIC TOOTHBRUSHING MODALITIES.....	50-56
Rebecca Mills, Mohammad Zain Sohail, Hammad Sadique, Oliver Adebayo, Kanatheepan Shanmuganathan, Georgios Mamarelis, Shahanoor Ali, Ahmed Sanalla, Frank Acquaah, Abid Ali, Sadhin Subhash. VALID AND INFORMED CONSENT IN ORTHOPAEDIC SURGERY: A MULTICENTRE, REGIONAL SERVICE EVALUATION OF CURRENT UK PRACTICE.....	57-69
George Shaburishvili, Nikoloz Shaburishvili, Solomon Zeikidze. PROPORTION OF HEART FAILURE PATIENTS RECEIVING GUIDELINE RECOMMENDED DOSES OF BETA BLOCKERS IN GEORGIA: A STUDY ON TITRATION AND TOLERABILITY.....	70-77
Chaima Jemai, Haifa Zaibi, Tesnim Farhat, Nesrine Dhieb, Achwak Mehrez, Mouna Djebbi, Zohra Hadj Ali, Yosra Htira, Faika Ben Mami. STUDY OF THE ASSOCIATION BETWEEN ASTHMA, WEIGHT STATUS AND NUTRITIONAL INTAKE: RESULTS OF A TUNISIAN PILOTSURVEY.....	78-85
Robizon Tsiklauri, Tamar Jankhoteli, Maiko Chokheli, Ani Khachidze, Lela Kazarashvili, Nino Chkhaberidze, Ketevan Kavtaradze, Emzari Chachua, Mariam Vardoshvili. HEALTH RISK-FACTORS ASSOCIATED WITH LEAD EXPOSURE IN THE KVEMO KARTLI REGION OF GEORGIA.....	86-94
Najafbayli N.V. SEMANTICS AND DYNAMICS OF HEADACHE IN PATIENTS WITH CHIARI MALFORMATION TYPE I AFTER DECOMPRESSION SURGERY: EXPERIENCE FROM AZERBAIJAN.....	95-100
Hussamaldin Mohamed, Abdelmushin Abdelgadir, Ashraf Ismail, Osman Elsadig, Kiran Gopinath, Mosab Omer, Ayman Alfeel, Elryah. I. Ali, Mohamed M. Almaki, Ammar Abdelmola, Hussam Ali Osman, Huda Al-Obaidi, Abdelgadir Elamin Eltom, Marwan Ismail. EXPLORING THE ROLE OF C-REACTIVE PROTEIN IN PREECLAMPSIA AMONG HYPERTENSIVE PREGNANT WOMEN....	101-105
Tamar Shervashidze, Rusudan Kvanchakhadze, David abuladze, Liana Jashi, Miranda Shervashidze, Ilona Sakvarelidze, Manana Makharadze, Iamze Taboridze. THE IMPACT OF BARIATRIC SURGERY ON TYPE 2 DIABETES MELLITUS REMISSION IN THE GEORGIAN POPULATION.....	106-112

Wilfredo Chaviano-de la Paz, Dayani Arteaga-Guerra, Luis Enrique Remedios Carbonell, Raikel Fardales Rodriguez, Maidelis Prieto-Guerra, Michel Guillermo-Segredo, Maikel Santos-Medina, Geovedys Martinez-Garcia, Miguel Alejandro Rodríguez-Ramos. TEN-YEAR TRENDS IN REVASCULARIZATION, IN-HOSPITAL TREATMENTS, AND OUTCOMES IN PATIENTS WITH STEMI.....	113-120
Kubaevskaya D. M, Olennikov P. A, Ishmaev S. A, Balakireva E. V, Labazanov D. U, Boguslavets S. L, Beskadarov V. I, Zhidkov S. A, Budeykina I. N, Komolov D. A. FORMATION OF ARTIFICIAL BURNS IN WISTAR RATS TO EVALUATE THE EFFECTS OF DIFFERENT DRUGS.....	121-122
Tatiana V. Kirichenko, Irina Yu. Yudina, Maria V. Lukina, Tatiana B. Andrushchishina, Natalia V. Elizova, Alexander M. Markin, Yuliya V. Markina. IMMUNE RESPONSE OF CULTURED MONOCYTES OF ATHEROSCLEROTIC PATIENTS RECEIVING STATIN THERAPY.....	123-128
Yurko K.V, Chekhovska G.S, Gradil G.I, Katsapov D.V, Merkulova N.F, Mohylenets O.I, Bodnia I.P, Burma Ya.I, Tsyko O.V, Onikiienko O.L, Gargin V.V. DIAGNOSTIC MANAGEMENT OF PATIENTS WITH ONYCHOMYCOSES.....	129-133
Alyaa Abdulameer, Marwa Abdulzahra, Zainb Adel hashim. VARIATION OF ASTIGMATISM BETWEEN TEMPORAL AND SUPERIOR APPROACH IN PHACO SURGERY.....	134-137
Encarnación David Velásquez-Pasapera, Sofia Romero-Mederos, Jose Antonio Paredes-Arrascue. INTEROPERABILITY IN PERUVIAN BLOOD BANKS: PERCEPTION AND CHALLENGES FOR THE IMPLEMENTATION OF AN INTEGRATED INFORMATION SYSTEM.....	138-142
Tchernev G, Broshtilova V, Kordeva S. POLYPHARMACY, DRUG RELATED NITROSAMINE CONTAMINATION (BISOPROLOL/ PROPAFENONE) AND THE LINK TO LICHEN PLANUS/ SUBSEQUENT DEVELOPMENT OF KERATINOCYTE AND MUCOSAL CANCER/ ORAL LEUKOPLAKIA: PRESENTATION OF THE FIRST CASE AND UPDATE ON THE NEW PATHOGENETIC VISION.....	143-150
Ayhan Verit, Fatma Ferda Verit. “SCREAM” OF CYSTOLITHOTOMY IN HISTORY OF ART: PATIENT PERSPECTIVE.....	151-153
M.A. Rustamzade, N.M. Amiraliyev, K.N. Amiraliyev. EFFICIENT RECONSTRUCTION METHOD SELECTION IN LOWER LIP CANCER.....	154-157
Chaima Jemai, Radhouane Gharbi, Hajer Kandara, Ines Kammoun, Manel Jemel, Olfa Berriche, Faten Mahjoub, Henda Jamoussi. OBESITY AND THYROID FUNCTION IN OBESE WOMEN: A PILOT STUDY.....	158-162
Nazaryan R.S, Sosonna L.O, Iskorostenska O.V, Storozheva M.V, Fomenko Yu.V, Heranin S.I, Ohurtsov O.S, Nikonov A.Yu, Alekseeva V.V. ANATOMICAL FEATURES OF THE OSTIOMEATAL COMPLEX AND THEIR IMPACT ON COMPLICATIONS IN DENTAL IMPLANTATION.....	163-167

FORMATION OF ARTIFICIAL BURNS IN WISTAR RATS TO EVALUATE THE EFFECTS OF DIFFERENT DRUGS

Kubaevskaya D. M, Olennikov P. A, Ishmaev S. A, Balakireva E. V, Labazanov D. U, Boguslavets S. L, Beskadarov V. I, Zhidkov S. A, Budeykina I. N, Komolov D. A.

NWSMU named after I.I.Mechnikova, Saint-Petersburg, Russia, Military Medical Academy named after S. M. Kirov, Saint-Petersburg, Russia, Saint-Petersburg State Pediatric Medical University, Russia.

Abstract.

Burns are a common problem faced by mankind, which in turn affects function and quality of life. Over the centuries, many anti-burn drugs have been developed.

In this article the effect of different preparations: Agrosulfan-anti-burn preparation, Shostakovsky's Balsam-anti-burn preparation, Alfazox-esophagoprotector, on artificially formed burns with the help of electrocoagulator on Wistar rats is considered. The rats were kept in standard vivarium conditions in cages under natural light regime and on normal diet with free access to water and food.

Comparison of preparations was carried out, the indication of which is treatment of burns. But in comparison with other preparations «Alfazox» is an esophagoprotector, on the basis of its properties (promotes healing of gastric mucosa erosions) and composition (Chondroitin sulfate + hyaluronic acid + poloxamer 407), this preparation can be prescribed for burns off-label.

By means of daily measurement of the burn surface area and estimation of tissue repair rate. preparations showed the following results: Agrosulfan - complete epithelization of the wound occurred on the 11th day, showed the best result, «Alfazox» - 13 days, belonging to esophagoprotectors, in contrast to the control group (16 days), which makes it possible to prescribe it off-label. The period of complete epithelialisation of Shostakovsky's Balsam was 14 days. The terms of the control group were 16 days.

Key words. Burns, Agrosulfan, Alfazox, Shostakovsky's Balm.

Introduction.

In the modern world burns are commonplace in human life, they can occur both in man-made and natural disasters, at work, in the use of chemicals, and in the home.

Burns not only impair quality of life but also lead to serious health consequences. Like physical injuries, they are the 4th most common type of injury [1].

A burn is a tissue reaction to radiation, thermal and chemical factors.

At the temperature of the agent 42-50°C the thermal threshold of tissue vital activity is overcome, protein coagulation, plasma output from the vascular channel, erythrocyte disintegration, microcirculation disorder in tissues with the development of deep disturbances of homeostasis occur. At overheating of tissues over 52°C coagulation of proteins is irrecoverable [2].

In radiation lesions, ionisation of tissues occurs with the formation of aggressive free radicals, resulting in protein modification.

Chemical burns are characterised by an aspect of prolonged destruction if the damaging substance is not removed in time - chemical agents continue to destroy tissues until they are

inactivated in the tissues by neutralisation and dilution [3].

In this article we will review the effectiveness of different drugs on artificially formed burns.

Objective of the study: to compare the effect of different drugs on accelerating the healing process of burns with different pharmacodynamics and pharmacological effects.

Materials and Methods.

The object of the study was Wistar rats (n=80), which were bred for research work. The rats were placed in special cages and were kept in a laboratory box in which the conditions necessary for their habitat were constantly maintained: moderate lighting, air humidity 30-50% at a temperature of 18-20°C, use of exhaust ventilation system. Four groups were formed: control group, which did not receive drugs (n=20), experimental group №1, which received alfazox 1mg/kg body weight (n=20), experimental group №2, which received argosulfan 10 mg/kg body weight (n=20), experimental group №3, which received Shestakovsky's balsam (n=20).

Preparations were selected:

Agrosulfan cream (silver sulfathiazole) - one of the indications of which is burns of various degrees and etiology.

The drug Alfazox (Chondroitin sulphate +hyaluronic acid + poloxamer 407) - the indication is gastroesophageal reflux disease (GERD), as this drug helps to reduce inflammation and healing of mucosal erosions in esophagitis and gastroduodenitis - due to the above effects it was decided to use it in the experiment.

Vinylin (Shostakovsky balsam) - one of the indications of the preparation is burns.

The experimental study was performed in accordance with the international rules and regulations for the treatment of laboratory animals, not contradicting the Geneva Convention of 1985 on «International Principles of Biomedical Research Using Animals». Modelling of thermal burn of the 1st degree was carried out on rats on a pre-shaved area. After premedication with zoletil-xylazine anaesthesia and analgesia, a burn was applied to the shaved interscapular area (3 cm²) by brief (10 seconds) application of the heated (99°C) metal nozzle of the electrocoagulator. Postoperative care included daily single application of ointment to the burn area [5].

Results and Discussion.

The studies were performed on 80 male Wistar rats weighing 200-250 g.

An electrocoagulator with a metal nozzle was chosen as a thermal damaging factor.

The studied rats were divided into 4 groups of 20 each:

- Group №1 - with thermal burn, without treatment (control).
- Group №2 - thermal burn + «Agrosulfan».
- Group №3 - thermal burn + «Alfazox».

Table 1. Timing of full epithelialisation.

Group №	Timing of full epithelialisation
1 – control group	16 days
2 – «Agrosulfan»	11 days
3 – «Alfazox»	13 days
4 – «Shostakovsky's balsam»	14 days

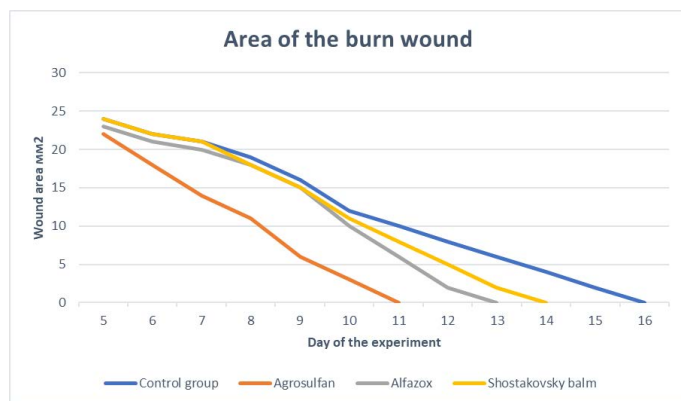


Figure 1. Area of the burn wound.

- Group №4 - thermal burn + Shostakovsky's balm.

The wound-healing effect was assessed by the character of clinical course (scab appearance and time of its rejection). On the first day after thermal injury, skin redness and swelling were observed. On the 3rd day after thermal burns, analysis of macrophotographic pictures showed that burn wounds in all groups had clear boundaries and a well-formed wound scab. On the 5th day of the study, all groups of animals showed a decrease in oedema at the wound edges and preservation of a thick scab.

The animals of the first group had no visible changes on the 7th day, the second group of rats, whose burn surface was treated with «Agrosulfan» cream, started scab rejection, the third and fourth groups had no changes. On the 8th day the control group (1 rat), the second group (8 rats), the third group (5 rats) and the fourth group (4 rats) had no scab. Macroscopically, on day 9 after the burn, a thick scab persisted at the site of the lesion in the control animals. Group №2 (Agrosulfan) had a small lesion area with a secondary scab, around which the hair cover was well formed. On day 10 in group №3 (Alfazox) from the periphery of the wound developed processes of granulation of epidermal tissue with scab rejection, the same changes occurred in group 4 (Shostakovsky balm), only on day 11. Complete healing in group 2 was observed on day 11, which is due to the presence of «Agrosulfan» - silver sulfathiazole, which has antimicrobial and anti-inflammatory action, it is important because the wound is an open area, which is a favourable environment for the reproduction of pathogenic and opportunistic flora, which negatively affects reparative processes in tissues, thus the drug

accelerates wound healing. In group 3 on day 13, as the drug «Alfazox» contains: «Poloxamer 407», has a high ability to bioadhesion, hyaluronic acid promotes immunoprotection, which has an indirect effect on opportunistic and pathogenic flora, also being a component of the stroma promotes the activation of reparative processes, Chondroitin sulfate in turn has an anti-inflammatory effect and promotes the synthesis of collagen, which is the structural basis of connective tissue.

In group 4 on day 14, as Shostakovsky balm - has antiseptic and antimicrobial action. When treating affected areas, the remedy reduces the growth of pathogenic flora, also envelops the area, preventing not only the spread of bacteria, but also dehydration of healthy cells. It also has a regenerating effect, stimulating the natural process of replacing dying tissues with new ones. On the 16th day in the control group of experimental animals there is complete healing of the burn wound of the affected area. The rats whose burn wounds were treated with «Agrosulfan» cream showed the best regenerative processes and hair regeneration, outperforming the previous groups. But in the course of the study the preparation «Alfazox» showed itself quite well, slightly inferior to Agrosulfan, Shostakovsky's balsam also showed its effectiveness.

Changes in the size of the wound area are shown in the diagram.

Conclusion.

By conducting a study on Wistar rats it was found that Agrosulfan and balm Shostakovsky as anti-burn preparations showed their effectiveness. Also, during the study was used drug Alfazox - which is an esophagoprotector, which does not have in the indications for use - treatment of burns, showed good results, therefore it is possible to use this drug off-label.

REFERENCES

1. Xu P, Xu S. Comparison of the effects of gasoline burn and chromic acid burn on different internal organs and immune functions in rats. *Cell Mol Biol (Noisy-le-grand)*. 2024;70:113-117.
2. Mitsunaga Junior JK, Gragnani A, Ramos ML, et al. Rat an experimental model for burns: a systematic review. *Acta Cir Bras*. 2012;27:417-423.
3. Yucel B, Coruh A, Deniz K. Salvaging the Zone of Stasis in Burns by Pentoxifylline: An Experimental Study in Rats. *J Burn Care Res*. 2019;40:211-219.
4. Zinov'ev EV, Ivakhniuk GK, Dadaian KA, et al. [Wound-healing effect of carbopol hydrogels in rats with alloxan diabetes model]. *Eksp Klin Farmakol*. 2014;77:20-25.
5. Ponticorvo A, Burmeister DM, Rowland R, et al. Quantitative long-term measurements of burns in a rat model using Spatial Frequency Domain Imaging (SFDI) and Laser Speckle Imaging (LSI). *Lasers Surg Med*. 2017;49:293-304.