

GEORGIAN MEDICAL NEWS

ISSN 1512-0112

NO 2 (359) Февраль 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 ბაზებშიდან.

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 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.

Gavrilova Uliana V, Alieva Samaya A, Gerasimenko Aleksandra A, Mikhaleva Ekaterina A, Solovieva Ekaterina V, Vedzizheva Khava Kh, Sadykov Magomed L, Belousova Anastasia A, Ladaev Abubakar Kh, Aupov Ibragim A, Maasheva Elita A, Makhamaev Ilias B, Yanarcae V Ibragim R. NEXT-GENERATION ANTIOXIDANTS: SHOULD WE TARGET PEROXIREDOXINS (PRX)?.....	6-14
Marina Endeladze, Maia Zhamutashvili, Tinatin Gognadze, Elene Meskhi, Natia Jojua, M. Akhvlediani. CASE REPORT OF CAT SCRATCH DISEASE (BARTONELLA).....	15-17
Karapetyan A.G, Santini C, Pellei M, Caviglia M, Dallakyan A.M, Petrosyan Zh.H, Danielyan M.H, Nebogova K.A, Grigoryan V.S. MANIFESTATION OF RADIOPROTECTIVE PROPERTIES IN COPPER COMPLEXES [CU(L ^{CE3}) ₂] AND [CU(ADM)(PPH ₃) ₂]PF ₆	18-22
Nato Nakudashvili, Levan Ratiani, Tamar Megrelishvili, Elene Saribekovi, Marine Tsabadze, Nina Kipiani, Nino Intskirveli, Magda Tortladze, Tea Gabunia, Shorena Tsiklauri, Zaza Nakudashvili, George Ormotsadzr, Tamar Sanikidze. FEATURES OF VASOMOTOR RHINITIS (VMR) IN PATIENTS WITH A HISTORY OF COVID-19 INFECTION.....	23-31
Warda Mohamed, Rashid Eltayeb, Hussam Ali Osman, Mosab Omer, Elryah. I. Ali, Ammar Abdelmola, Tagwa Yousif, Mohamed Belhocine, Safa Taha, Elyasa Elfaki, Wael Alzahrani, Asaad Babker, Abdelgadir Elamin Eltom, Marwan Ismail, Ayman Alfeel. BIOCHEMICAL INSIGHTS AND HORMONAL MARKERS OF POLYCYSTIC OVARY SYNDROME IN SUDANESE WOMEN: EXPLORING INFERTILITY AND RISK FACTORS IN RED SEA STATE.....	32-39
Kolupayev S.M, Goloborodko M.M, Bytiak S.Yu, Lavrinenko A.S, Lupyr M, Lantukh I.V, Lytvynova I.L, Gulbs O.A, Dikhtyarenko S.Yu, Kobets O.V. PSYCHOLOGICAL FEATURES OF THE REHABILITATION OF PERSONS WITH UROLITHIASIS.....	40-44
Wang-Yong Li, Xiao-Yan Yang, Zhun Cai, Guo-Fu Chen. A CASE OF CECAL CANCER WITH RETROPERITONEAL ABSCESS.....	45-48
Tamriko Dzotsenidze, Arsen Gvenetadze, Giorgi Burkadze, Ekaterine Isakidi, Mariam Shulaia. GENETIC ALTERATIONS IN TUBO-OVARIAN EPITHELIUM DURING OVARIAN NEOPLASIA.....	49-54
Ali M. Muhammed Ali, Omar M. Yahya, Ehsan HT. AlDabbagh. IN SILICO DOCKING OF Silymarin ACTIVE CONSTITUENTS WITH INSULIN RECEPTORS: A STEP TOWARD DIABETES THERAPEUTICS.....	55-62
Armenuhi Avagyan, Taline K. Ashekian, Armenuhi Snkhchyan, Hasmik Mkrtychyan, Tigran Petrosyan. BARRIERS AND SOLUTIONS IN THE USE OF ALTERNATIVE AND AUGMENTATIVE COMMUNICATION: A PILOT DESCRIPTIVE STUDY PRESENTING INSIGHTS FROM ARMENIAN PROFESSIONALS.....	63-71
Xin-Juan Wang, Lian-Ping He. STATISTICAL TEACHING ON BUILDING STROKE PREDICTION MODELS.....	72-75
Kosherova Bakhyt Nurgaliyevna, Abbozova Shakhnosa Maratovna, Smagul Manar Asyrovna, Zhumagaliyeva Galina Dautovna, Sagyndykova Togzhan Baibolsynovna. MEASLES IN PREGNANCY IN THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN: CLINICAL AND LABORATORY MANIFESTATIONS AND OUTCOMES.....	76-80
Warda Mohamed, Rashid Eltayeb, Hussam Ali Osman, Mosab Omer, Elryah. I. Ali, Ammar Abdelmola, Tagwa Yousif, Mohamed Belhocine, Safa Taha, Elyasa Elfaki, Wael Alzahrani, Ayman Alfeel, Asaad Babker, Abdelgadir Elamin Eltom, Marwan Ismail. FOLLICLE-STIMULATING HORMONE RECEPTOR MUTATIONS IN SUDANESE WOMEN: A STUDY ON POLYCYSTIC OVARY SYNDROME.....	81-86
Saidulaev M.A, Osipova N.I, Gurtskaya A.D, Semov N.D, Khusainov R.R, Khabarov E.A, Lech D.S, Stotland P.A, Eloeva V.V, Syromyatnikova A.V. PIRACETAM HELPS RESTORE VISION AFTER CRANIOCEREBRAL TRAUMA.....	87-88
Ming Li, Wen-Wen Hao, Li-Juan Ru. THE ASSOCIATION BETWEEN AQUEOUS HUMOR MICROENVIRONMENT IN DIABETIC CATARACT PATIENTS AND POSTOPERATIVE MACULAR EDEMA AND VISUAL ACUITY CHANGES.....	89-90
Voloshyn-Haponov I.K, Lantukh I.V, Gulbs O.A, Dikhtyarenko S.Yu, Kobets O.V, Pustova N.O, Popova N.G, Gridneva O.V, Ostapenko V.M, Mikhhanovska N.G, Torianyik I.I. PSYCHOLOGICAL FEATURES OF THE SUBJECTIVE PERCEPTION OF THE QUALITY OF LIFE OF PATIENTS WITH HEPATOCEREBRALDYSTROPHY.....	91-95
Bangqiang Hou, Wei Liu, Ke Pan, Yiya Wang, Yaomin Luo, Yutong Han, Jingjing Liu, Qing Wu, Yin Xu Wang. BRAIN NETWORK FUNCTIONAL CONNECTIVITY AND CORTICAL ACTIVATION FEATURES DURING THE SWALLOWING TASK FOR THE PATIENTS OF POST STROKE DYSPHAGIA: A MULTI- CHANNEL FNIRS STUDY.....	96-107
Assel Ibrayeva, Dinara Ospanova, Korlan Saduakasova, Anar Akshalova, Anar Muratbayeva, Shynar Tanabayeva, Ildar Fakhradiyev. PREVALENCE AND SOCIO-DEMOGRAPHIC RISK FACTORS OF EMOTIONAL BURNOUT AMONG PSYCHIATRISTS AND NURSING STAFF IN PSYCHIATRIC SERVICES IN KAZAKHSTAN.....	108-115

Violeta Grajčevci Uka, Art Uka, Lirim Isufi. THE SOCIODEMOGRAPHICAL AND MORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF PRESCHOOL CHILDREN WITH SIDEROPENIC ANEMIA IN THE KOSOVO SAMPLE.....	116-119
Li-Bo Wang, Chun-Miao Xu. ENHANCING OPHTHALMIC NURSING EDUCATION: A COMPREHENSIVE APPROACH TO CLINICAL TEACHING AND TRAINING.....	120-122
Maia Zhamutashvili, Tinatin Gognadze, Natia Jojua, Elene Meskhi, Ketevan Meskhi, Ekaterine Dolmazashvili. CO-OCCURRENCE OF HANTAVIRUS PULMONARY SYNDROME AND HEMORRHAGIC FEVER WITH RENAL SYNDROME.....	123-125
Abdulkalikova D.B, Auezova A.M, Baymuratova M.A, Yessembayeva S.S, Yermukhanova G.T, Yerkibayeva ZH.U. WORKSHOP AS A PRACTICE-ORIENTED METHOD OF TEACHING DENTISTS: INTRODUCTION TO EDUCATIONAL PROGRAMS FOR WORKING WITH CHILDREN WITH AUTISM SPECTRUM DISORDERS (ASD).....	126-132
Li-Juan Ru, Qian-Qian Yao, Ming Li. RISK PREDICTION MODEL FOR ACUTE KIDNEY INJURY IN PATIENTS WITH SEVERE ACUTE PANCREATITIS.....	133-135
Sawer S. Ahmed, Abdulazeez M. Brifkani, Haval J. Ali, Nasir A. Al Allawi. FACTORS AFFECTING HEALTH RELATED QUALITY OF LIFE IN ADULT PATIENTS WITH BETA-THALASSEMIA MAJOR.....	136-142
Liu-Xia Shi, Xiao-Ya Peng, Xiao-Xu Ruan, Rui Li, Wen-Jie Wen, Chao Deng. WHOLE TRANSCRIPTOME SEQUENCING AND CIRC_HSA_0001847 ON PROLIFERATION AND INVASION OF ORAL SQUAMOUS CELL CARCINOMA.....	143-155
Takuma Hayashi, Krishna Prasad Acharya, Sarita Phuyal, Ikuo Konishi. THE ROLE OF LIVE BIRD MARKETS SHOULD BE EMPHASIZED IN PREVENTING THE SPREAD OF HIGHLY PATHOGENIC AVIAN INFLUENZA INFECTIONS.....	156-158
Karapetyan A.G, Grigoryan V.S, Santini C, Pellei M, Del Gobbo J, Dallakyan A.M, Petrosyan Zh.H, Fanarjyan S.A, Danielyan M.H, Nebogova K.A. BLOOD AND CYTOGENETIC MARKERS IN EXPERIMENTAL BURNS AND THEIR TREATMENT WITH [CU(L ^{CF3}) ₂] AND [CU(ADM)(PPH ₃) ₂]PF ₆	159-163
Sharofova M.U, Khalimova F.T, Habasi Maidina, Jiangyu Zhao, Haji Akber Aisa. ANTIMICROBIAL AND ANTI-INFLAMMATORY ACTIVITY OF PLANT EXTRACTS: PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF COMBINED THERAPEUTIC AGENTS.....	164-168

CASE REPORT OF CAT SCRATCH DISEASE (BARTONELLA)

Marina Endeladze^{1,2}, Maia Zhamutashvili^{1,2}, Tinatin Gognadze^{1*}, Elene Meskhi², Natia Jojua¹, M. Akhvlediani².

¹European University, Tbilisi, Georgia.

²Infectious Diseases, AIDS and Clinical Immunology Research Center, Georgia.

Abstract.

We report a case of Cat Scratch Disease (CSD) in a 39-year-old male who presented to the emergency department of an infectious diseases center with high fever, chills, myalgia, arthralgia, sweating, dry cough, nausea, weakness, right axillary lymphadenopathy, and fatigue. Initial laboratory findings showed elevated inflammatory markers consistent with bacterial infection. Imaging revealed right axillary lymphadenopathy with multiple hypovascular lesions in the liver and spleen. Patient history revealed multiple cat bites over the past 5 years. Initial treatment with ceftriaxone and azithromycin was administered. Serology and histopathology confirmed *Bartonella henselae* infection. Despite initial clinical improvement and discharge with antibacterial therapy (macrolides and rifampicin for 14 days), the patient returned with recurrent symptoms due to medication non-adherence. His 16-year-old son also presented with similar lymphadenopathy. Both tested positive for *Bartonella henselae*. Surgical removal of enlarged lymph nodes and combined antibacterial treatment resulted in complete recovery, with follow-up imaging showing resolution of hepatosplenic lesions. This case highlights the familial transmission potential of CSD and the importance of medication adherence, accurate diagnosis, and timely treatment to prevent complications and recurrence.

Key words. Cat scratch disease, *bartonella henselae*, lymphadenopathy, zoonotic infection, hepatosplenic involvement.

Introduction.

Cat Scratch Disease (CSD), also known as cat scratch fever or bartonellosis, is a bacterial infection caused by the pathogen *Bartonella henselae*. Clinical manifestations of CSD typically include swollen lymph nodes (lymphadenopathy), skin rash (papules), myalgia, arthralgia, loss of appetite, weight loss, fatigue, and fever. The disease is primarily transmitted through cat bites or scratches that break the skin barrier. While CSD most commonly affects children under 15 years of age, anyone who has contact with cats can contract the infection.

Individuals with compromised immune systems face a higher risk of developing serious complications from CSD. These potential complications include endocarditis, hepatosplenomegaly, Parinaud's oculoglandular syndrome, neuroretinitis, and encephalopathy. The variable presentation of CSD and its potential to mimic other diseases makes proper diagnosis crucial for effective management [1-5].

Case Report.

A 39-year-old male patient presented to the emergency department of an infectious diseases center on December 25, 2023, on the fifth day of illness. His chief complaints included high fever (39.5°C), chills, myalgia, arthralgia,

sweating, dry cough, nausea, weakness, pain and right axillary lymphadenopathy, and fatigue.

On physical examination, vital signs were normal. The skin was clean, hyperemic, and hot to touch. The tongue appeared dry with coating. In the right axillary area, the skin was hyperemic with a visible, painful enlarged lymph node. The patient was conscious, oriented to time and place, with round, equally sized pupils and no meningeal signs. Vital measurements showed pulse rate of 120 beats per minute and blood pressure of 135/80 mmHg. Respiratory examination revealed vesicular breathing. Abdominal palpation found a soft, painless abdomen with the liver extending 2 centimeters beyond the costal margin. The spleen was normal. Pasternatsky's symptom was negative bilaterally. Diuresis was decreased, while bowel movement was normal (once daily).

Laboratory findings included: Complete Blood Count (CBC) with white blood cell count of 12,000, platelets 387,000, bands 18%, C-reactive protein (CRP) 120.68 mg/L (normal <6), and erythrocyte sedimentation rate (ESR) 38 mm/hr - all elevated, indicating bacterial infection. Other tests, including creatinine, glucose, and liver function tests, were normal. Tests for hepatitis B, hepatitis C, tuberculosis, and HIV were negative.

Blood samples were sent to the National Center for Disease Control (NCDC) to test for bartonellosis. Electrocardiography (ECG) and chest X-ray were normal. Ultrasound of lymph nodes revealed right axillary lymphadenopathy with a non-destructive, inflamed enlarged lymph node measuring 25 mm × 10 mm. Abdominal ultrasound showed multiple hypoechogenic lesions in the liver, as well as multiple hypoechoic inclusions in the spleen measuring 6 mm, 7.8 mm, 7.2 mm, and 8 mm, which required further investigation. Contrast-enhanced computed tomography (CT) demonstrated multiple variable hypovascular lesions in the liver and spleen (consistent with micro-abscesses) and hepatomegaly. An oncohematologist evaluated the patient and ruled out oncologic disease based on clinical, laboratory, and imaging findings.

The patient's history revealed multiple cat bites over the previous five years, raising suspicion for CSD. Treatment was initiated with ceftriaxone and azithromycin before serological confirmation. Subsequent serology and histopathology confirmed *Bartonella* infection. Clinical and laboratory parameters improved, and the patient was discharged with antibacterial treatment, which was changed to macrolides and rifampicin for a 14-day course.

However, the patient returned 14 days later with recurrent high fever, which had started 7-8 days after discharge, accompanied by chills, myalgia, arthralgia, and painful, hyperemic, enlarged lymph node in the right axillary area. The patient admitted to medication non-adherence as he had felt better. Notably, his 16-year-old son also presented with similar lymphadenopathy.



Figure 1. Common symptoms of Cat Scratch Disease.



Figure 2. CT scan of axillary lymphadenopathy in CSD.

Both father and son underwent peripheral lymph node ultrasound. The father's examination showed an irregularly contoured, avascular, anechoic ruptured area in the right axillary region measuring 31×13 mm, with an elongated avascular, presumably ruptured area on its posterior surface measuring 28×2.5 mm. In the same fossa, an unchanged lymph node measuring 8 mm was observed. The son's ultrasound revealed a clearly demarcated, avascular, ovoid, hypo-an echogenic ruptured area under the skin in the left axillary fossa, measuring 56×25 mm, with nearby enlarged lymph nodes measuring 12

mm and 10 mm. Abdominal ultrasound for both patients showed no visceral organ damage. Serological testing was positive for *Bartonella henselae* in both patients, while heart ultrasound findings were unremarkable.

Combined antibacterial treatment was initiated, and a surgical consultation resulted in the decision to remove the enlarged axillary lymph nodes. Histopathological examination confirmed Bartonellosis with abscess-forming lymphadenitis and liponecrosis. Both patients received combined antibacterial treatment with macrolides and rifampicin for 14 days.

Following completion of treatment, a repeat abdominal ultrasound showed significant improvement, with only two isoechoic areas of reduced size (6 mm and 9 mm) visible in the liver and several smaller hypoechoic areas in the spleen (measuring 5 mm, 3 mm, and 4 mm). One month after completing treatment, abdominal CT was normal, indicating complete resolution.

Discussion.

Cat Scratch Disease (CSD) is primarily a self-limiting infection in immunocompetent hosts, but it can occasionally lead to systemic complications, as demonstrated in this case. The hepatosplenic involvement observed in our patient represents one of the less common manifestations of the disease, occurring in approximately 0.3-0.7% of CSD cases. This systemic spread typically presents as microabscesses in the liver and spleen, which were clearly visualized on imaging in our patient.

The familial occurrence of CSD, as seen with the father-son pair in this case, highlights the importance of considering common environmental factors in diagnosis. Both individuals likely acquired the infection from the same source (domestic cats), emphasizing the zoonotic nature of *Bartonella henselae*. The Centers for Disease Control and Prevention (CDC) estimates that approximately 12,000 diagnosed cases of CSD occur annually in the United States, with many more likely going undiagnosed.

Treatment of typical CSD in immunocompetent hosts remains somewhat controversial, as many cases resolve spontaneously within 2-4 months. However, in complicated cases with systemic involvement, antibiotic therapy is recommended. This case demonstrates the effectiveness of combined macrolide and rifampicin therapy for hepatosplenic CSD. The patient's recurrence after the initial treatment course was likely due to poor medication adherence rather than treatment failure, emphasizing the importance of completing the prescribed antibiotic regimen.

The diagnosis of CSD relies on a combination of clinical presentation, epidemiological history, serological testing, and in some cases, histopathological examination. Serological testing for *Bartonella*-specific antibodies is the most common diagnostic method, with sensitivity ranging from 85-95%. Histopathological examination typically reveals granulomatous inflammation with microabscess formation, as seen in our patient after lymph node excision.

Differential diagnosis of lymphadenopathy is crucial, as emphasized in this case. Important conditions to exclude include cytomegalovirus (CMV), human immunodeficiency virus (HIV), and Epstein-Barr virus (EBV) infections. Oncologic

and hematologic conditions must also be considered. For skin manifestations, fungal infections, nocardiasis, and leishmaniasis should be in the differential diagnosis. In HIV-positive patients, Kaposi sarcoma must be excluded.

Conclusion.

This case illustrates the importance of considering CSD in patients presenting with lymphadenopathy and systemic symptoms, particularly when there is a history of cat exposure. The familial transmission pattern observed here highlights the need for thorough investigation of close contacts when CSD is diagnosed. The case also demonstrates the efficacy of combined antibacterial therapy with macrolides and rifampicin in treating complicated CSD with hepatosplenic involvement.

The patient's recurrence due to medication non-adherence underscores the importance of patient education regarding the necessity of completing prescribed antibiotic courses, even when symptomatic improvement occurs. Since CSD can mimic other chronic illnesses such as malignancy, tuberculosis, and other bacterial infections like brucellosis, accurate and timely diagnosis is essential for appropriate management and prevention of complications.

REFERENCES

1. Cat Scratch Fever, Cleveland Clinic.
2. Cat Scratch Disease; Katherine Baranowski; Ben Huang. National Library of Medicine.
3. Mazur-Melewska K, Mania A, Kemnitz P, et al. Cat-scratch disease: a wide spectrum of clinical pictures. *Postepy Dermatol Alergol.* 2015;32:216-220.
4. Florin TA, Zaoutis TE, Zaoutis LB. Beyond cat scratch disease: widening spectrum of *Bartonella henselae* infection. *Pediatrics.* 2008;121.
5. Klotz SA, Ianas V, Elliott SP. Cat-scratch Disease. *Am Fam Physician.* 2011;83:152-155.

Summary.

The article presents a case of Cat Scratch Disease (CSD) caused by *Bartonella henselae* in a 39-year-old male who presented with fever, lymphadenopathy, and systemic symptoms. Despite initial treatment with antibiotics, the patient experienced a relapse after failing to complete his medication. Notably, his 16-year-old son also developed similar symptoms. Both patients had positive serology for *Bartonella henselae* and showed hepatosplenic involvement on imaging. Following surgical removal of affected lymph nodes and a complete course of combined antibacterial therapy with macrolides and rifampicin, both patients recovered fully with resolution of their lesions on follow-up imaging. The case highlights the importance of

medication adherence, familial transmission potential of CSD, and the need for accurate diagnosis to differentiate it from other conditions that cause lymphadenopathy, such as malignancy or tuberculosis.

Summary in Georgian.

სტატიაში წარმოდგენილია კატის ნაკაწრის დაავადების (CSD) შემთხვევა, რომელიც გამოწვეულია *Bartonella henselae*-ით 39 წლის მამაკაცში, რომელიც გამოვლინდა ცხელებით, ლიმფადენოპათიით და სისტემური სიმპტომებით. მიუხედავად ანტიბიოტიკებით პირველადი მკურნალობისა, პაციენტს განუვითარდა რეციდივი მედიკამენტის მიღების შეწყვეტის გამო. აღსანიშნავია, რომ მის 16 წლის ვაჟსაც განუვითარდა მსგავსი სიმპტომები. ორივე პაციენტს ჰქონდა დადებითი სეროლოგია *Bartonella henselae*-ზე და ვიზუალიზაციით გამოვლინდა ჰეპატოსპლენური დაზიანება. დაზიანებული ლიმფური კვანძების ქირურგიული ამოღებისა და მაკროლიდებით და რიფამპიცინით კომბინირებული ანტიბაქტერიული თერაპიის სრული კურსის შემდეგ, ორივე პაციენტი სრულად გამოჯანმრთელდა და მათი დაზიანებები გაქრა საკონტროლო ვიზუალიზაციაზე. ეს შემთხვევა ხაზს უსვამს მედიკამენტების დანიშნულებისამებრ მიღების, კატის ნაკაწრის დაავადების ოჯახში გადაცემის პოტენციალის და ზუსტი დიაგნოზის მნიშვნელობას, რათა განსხვავდეს სხვა დაავადებებისგან, რომლებიც იწვევენ ლიმფადენოპათიას, როგორცაა ავთვისებიანი სიმსივნე ან ტუბერკულოზი.

Summary in Russian

Статья представляет случай болезни кошачьих царапин (БКЦ), вызванной *Bartonella henselae*, у 39-летнего мужчины, который обратился с лихорадкой, лимфаденопатией и системными симптомами. Несмотря на первоначальное лечение антибиотиками, у пациента произошел рецидив после того, как он не завершил курс лечения. Примечательно, что у его 16-летнего сына также развились похожие симптомы. У обоих пациентов была положительная серология на *Bartonella henselae* и визуализация показала поражение печени и селезенки. После хирургического удаления пораженных лимфатических узлов и полного курса комбинированной антибактериальной терапии макролидами и рифампицином оба пациента полностью выздоровели с разрешением поражений при контрольной визуализации. Случай подчеркивает важность соблюдения режима приема лекарств, потенциал семейной передачи БКЦ и необходимость точной диагностики для дифференциации от других состояний, вызывающих лимфаденопатию, таких как злокачественные новообразования или туберкулез.