

GEORGIAN MEDICAL NEWS

ISSN 1512-0112

NO 3 (336) Март 2023

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.

Atanas Andreev, Iliya Kolev, Igor Zazirnyi. COMPARISON OF THE CLINICAL RESULTS FROM THE RECONSTRUCTION OF ACL WITH AUTOGRAFT AND ALLOGRAFT TISSUE.....	6-12
Boldyreva Yu.V, Lebedev I.A, Zaharchuk E.V, Lykasov A.G, Tersenov G.O. VITAMIN D INSUFFICIENCY AS A RECENT PROBLEM FOR THE RESIDENTS OF TYUMEN CITY AND TYUMEN REGION.....	13-16
Valentyna Chorna, Lesya Lototska, Ruslan Karimulin, Anatolii Hubar, Iryna Khliestova. RISK FACTORS OF IN-HOSPITAL INFECTIONS OCCURRENCE IN HEALTHCARE INSTITUTIONS IN UKRAINE AND EU COUNTRIES.....	17-21
Aynur ALIYEVA, Deniz Tuna EDİZER. INVESTIGATION OF THE EFFECT OF SUDDEN HEARING LOSS ON VESTIBULAR TESTS.....	22-27
D. ADAMCHUK, M. KUZIEV, E. GURMAN, B. NIYAZMETOV. INFLUENCE OF PAPAVERINE AND COMMERCIAL DIETARY SUPPLEMENTS ON BLOOD GLUCOSE AND BODY WEIGHT IN OBESE DOGS.....	28-31
Yarov Yu. DYNAMICS OF PRO- AND ANTI-INFLAMMATORY CYTOKINES IN PATIENTS WITH GENERALIZED PERIODONTITIS ACCOMPANIED BY DIFFERENT REACTIVITY OF THE ORGANISM.....	32-36
Pantus A.V, Rozhko M.M, Paliychuk V.I, Kovalchuk N.Y, Melnyk N.S. MICROSTRUCTURE OF BIOPOLYMER MICRO-FIBROUS SCAFFOLD AND ITS INFLUENCE ON THE ABILITY TO RETAIN MEDICINES AND TISSUE REGENERATION.....	37-44
G. T. Atalykova, L. T. Saparova, S. N. Urazova, Y. M. Tsai, Syr. S. Zhukabayeva, Sof. S. Zhukabayeva. INTERIM ANALYSIS OF PRIMARY HEALTHCARE SPECIALISTS TRAINING IN THE UNIVERSALLY PROGRESSIVE MODEL OF HOME-BASED SERVICES: ANTICIPATED PROSPECTS IN THE SOCIAL AREA.....	45-48
J.A.Nasirli. RESULTS OF HIP REPLACEMENT IN PATIENTS WITH DYSPLASTIC COXARTHROSIS WITH VARIOUS SURGICAL ACCESS OPTIONS.....	49-53
Mariam Tevzadze, Sophio Kakhadze, Mikhail Baramia, Tamar Rukhadze, Zaza Khatashvili, Siroos Mirzaey. HORMONE-RECEPTOR -POSITIVE BREAST CANCER: DIFFERENT PROGNOSIS OF BONE METASTASIS AMONG MOLECULAR SUBTYPES.....	54-58
Hind S. Alsoghachi, Zeina A. Althanoon. THE THERAPEUTIC EFFECT OF ORAL INSULIN SENSITIZER METFORMIN ON LIPID PROFILE IN WOMEN WITH POLYCYSTIC OVARY SYNDROME.....	59-62
Gunduz Ahmadov Ahmad. ANALYSIS OF CLINICAL AND LABORATORY PARAMETERS CHILDREN WITH DIABETES MELLITUS TYPE 1 USING DIFFERENT TYPES OF INSULIN PREPARATIONS.....	63-65
Sopiko Azrumelashvili, Tina Kituashvili. QUALITY OF LIFE AND DISEASE COPING STRATEGIES IN PATIENTS WITH ROSACEA.....	66-72
Senthilkumar Preethy, Naoki Yamamoto, Nguyen Thanh Liem, Sudhakar S Bharatidasan, Masaru Iwasaki, Samuel JK Abraham. ROLE OF GUT MICROBIOME HOMEOSTASIS, INTEGRITY OF THE INTESTINAL EPITHELIAL CELLS, AND THE (ENDOGENOUS) BUTYRATE IN ENDURING A HEALTHY LONG LIFE.....	73-78
Aytekin ALIYEVA, Nasib GULIYEV, Bayram BAYRAMOV, Birsen YILMAZ. PRELIMINARY FINDINGS OF TLR2 AND TLR4 EXPRESSION IN PRETERM NEONATES WITH NECROTIZING ENTEROCOLITIS.....	79-84
Dotchviri T, Pitskhelauri N, Chikhladze N, Akhobadze K, Dotchviri T, Kereselidze M. FALL RELATED GERIATRIC TRAUMA TRENDS IN GEORGIA.....	85-90
Kekenadze M, Nebadze E, Kvirkvelia N, Keratishvili D, Vashadze Sh, Kvaratskhelia E, Beridze M. RISK FACTORS OF AMYOTROPHIC LATERAL SCLEROSIS IN GEORGIA.....	91-94
S.B.Imamverdiyev, E.C.Qasimov, A.F.Ahadov, R.N.Naghryev. COMPARATIVE RESULTS OF THE USE OF MODERN EXAMINATION METHODS IN THE EARLY DIAGNOSIS OF KIDNEY CANCER, IN DETERMINING THE STAGE OF INVASION, AND IN CHOOSING STRATEGIES FOR ITS RADICAL TREATMENT.....	95-99
Pritpal Singh, Suresh Chandra Akula, Prikshat Kumar Angra, Anup Sharma, Ashwani Kumar, Gagandeep Singh Cheema. A STUDY ON FACTORS AFFECTING THE INTENTIONS TO ACCEPT TELEMEDICINE SERVICES IN INDIA DURING COVID-19 PANDEMIC.....	100-103

Tchernev G. NEIGHBOURING MELANOMAS AND DYSPLASTIC NEVUS DEVELOPING SIMULTANEOUSLY AFTER CANDESARTAN INTAKE: NITROSAMINE CONTAMINATION/ AVAILABILITY AS MAIN CAUSE FOR SKIN CANCER DEVELOPMENT AND PROGRESSION.....	104-107
Michael Malyshev, Alexander Safuanov, Anton Malyshev, Andrey Rostovykh, Dmitry Sinyukov, Sergey Zotov, Anna Kholopova. DELAYED SURGERY FOR GIANT SPONTANEOUS RUPTURE OF THE DISTAL THORACIC AORTA CAUSED BY CYSTIC MEDIAL NECROSIS.....	108-111
Siranush Ashot Mkrtychyan, Artur Kim Shukuryan, Razmik Ashot Dunamalyan, Ganna Hamlet Sakanyan, Hasmik Avetis Varuzhanyan, Lusine Marsel Danielyan, Hasmik Grigor Galstyan, Marine Ararat Mardiyan. NEW APPROACHES TO THE EVALUATION OF HERBAL DRUG EFFICACY IN CHRONIC RHINOSINUSITIS TREATMENT SCHEME BASED ON CHANGES OF QUALITY-OF-LIFE CRITERIA.....	112-116
Musheghyan G.Kh, Arajyan G.M, Poghosyan M.V, Hovsepyan V.S, Sarkissian J.S SYNAPTIC PROCESSES IN THE ANTINOCICEPTIVE SOMATOSENSORY CORTEX SI OF THE BRAIN ACTIVATED BY THE VENTRAL POSTERIOR-LATERAL THALAMIC NUCLEUS IN A ROTENONE MODEL OF PARKINSON'S DISEASE.....	117-122
Tchernev G. A FLAVOUR OF DEATH: PERINDOPRIL INDUCED THICK MELANOMA AND BCC OF THE BACK. POTENTIAL ROLE OF THE GENERIC SUBSTANCE OR/-AND POSSIBLE NITROSAMINE CONTAMINATION AS SKIN CANCER KEY TRIGGERING FACTORS.....	123-125
Baimuratova M.A, Shertayeva A.Z, Madraimov N.B, Erkebay R.A, Diusebayev E.I. DISEASES OF PERIODONTAL TISSUES: MODERN CHALLENGES OF THE TIME.....	126-131

HORMONE-RECEPTOR -POSITIVE BREAST CANCER: DIFFERENT PROGNOSIS OF BONE METASTASIS AMONG MOLECULAR SUBTYPES

Mariam Tevzadze¹, Sophio Kakhadze², Mikhail Baramia³, Tamar Rukhadze, Zaza Khatashvili⁴, Siroos Mirzaey⁵.

¹Clinic Todua Radionuclide department, Georgia Tbilisi.

²Clinic Todua MRI department, Georgia Tbilisi.

³Clinic Todua Head of Nuclear medicine department, radiation oncologist, Georgia Tbilisi.

⁴Clinic Todua Oncologist Georgia Tbilisi.

⁵Clinic Todua Oncologist Georgia Tbilisi.

⁶Clinic Ottakring Head of Radionuclide Department Austria Vienna.

Abstract.

Aim: The aim of study was identification of bone metastasis probability, in molecular subtypes among post-treated patients (hormone-receptor-positive breast cancer), considering statistical frequency of stages.

Methods and Materials: 101 women (I, II, III stages; hormone-receptor-positive), who underwent bone scintigraphy before and after treatment, were retrospectively studied. The study was performed with radiotracer Tc99m MDP, intravenous injection. BS data were correlated with molecular subtype (Luminal-A, Luminal-B) and stage.

Results: According to the stages, molecular subtypes and bone metastasis was revealed: In the I stage - 32 (20,0%) patients: luminal A - 30 (93.7%) patients, among them with metastasis 12 (40%) cases; luminal B - 2 (6.2%) patients with metastasis 0 (0%) cases (p=0.282).

II stage - 83 (51.9%) patients: luminal A = 71 (85.5%) patients, among them with metastasis - 43 (60.5%) cases; luminal B - 12 (14.4%) patients; among them with metastasis -3 (25%) cases (p=0.022)

III stage =45 (28.1%) patients: Luminal A 38 (84.4%) patients, among them with metastasis - 30 (78.9%) cases; luminal B - 7 (15.5%) patients; among them with metastasis - 1 (14.2%) case (p=0.001).

Conclusion: Among breast cancer patients' molecular subtype luminal A has a high probability of spreading metastasis in bone, but there is more positive prognosis, rather than in luminal B type, that is much rarer and more aggressive molecular subtype.

Taking into consideration molecular subtypes and stages of breast cancer is very important, as both of them are significant prognostic factors of disease, which might be helpful in the most cases.

Key words. Molecular subtype luminal - A has a high probability of spreading metastasis to the bone system, rather than in luminal B type, Molecular subtype luminal _A has more positive prognosis in dynamic observation, rather than in luminal B type.

Introduction.

According to data provided by the World Health Organization, Breast cancer ranks first among oncological diseases in the female population (30%). According to the data of 2020, 2.3 million new cases of cancer were revealed in the world. Globally, the number of deaths from breast cancer reaches 685,000. 7.8

million women in the world live with this disease. About 90% of breast cancer deaths are related to disease recurrence or disease complications caused by metastatic lesions. According to experts prognosis, by 2030, without additional interventions, new cancer cases will reach 21.7 million and deaths will reach 13 million; It is known that the role of hormones, mainly estrogens, in the development of breast cancer, hormone-sensitive tumors are mainly found in cancers developed from the ductal epithelium of the mammary gland (79%). Cancer cells contain proteins (receptors) to which the hormone (estrogen/progesterone) binds and stimulates cell growth. Luminal molecular type breast cancer represents the majority of breast cancer cases and despite relatively good prognosis, its heterogeneity creates problems with a proper stratification of patients and correct identification of the group with a high risk of metastatic relapse. According to the different sources molecular subtypes Luminal A, Luminal B have different rates of metastatic bone lesions and have different prognoses. Triple-negative breast cancer is relatively rare, often occurs at a young age (under 30 years) and is characterized by a more aggressive spreading on bone system is less common (15%) [1-7].

Bone metastases cause fractures, spinal cord compression, and hypercalcemia effect the patient's quality of life. Accurate assessment and timely elimination of skeletal complications improve the patient's quality of life. Therefore, it's very important to reveal incidence of bone lesions in molecular subtypes (according to the stages) for disease prognosis [8,9].

Bone scan (BS) is very sensitive, easily performing, screening method for detection of bone metastasis; This method reveals (Tc99 Methildiphosphonat -MDP) small metabolical activity, before visible structural changes [10].

Patients and methods.

In Todua Clinic Radionuclide department, BS was performed on 1,737 patients (2018). We retrospectively selected 101 patient stages- I, II, III with a 5-year history of breast cancer, who underwent treatment (operative: sectoral or complete resection, radiation therapy, chemotherapy, targeted therapy, hormone therapy) (Figure 1). The age of the patients ranged from 37 to 77 years (average age 55 years). The studies were conducted with SIEMENS cameras: Symbia intevo (Hybrid) and Symbia Evo. Radiopharmaceutical Technetium99m-methyl diphosphonate (99mTc MDP) was used for the research, which was administered Iv 500-750 mbq. The whole-body scan was

performed after 3 hours from injection. The table movement speed was 9 cm in 1 minute. BS data were correlated with molecular subtype (Luminal-A, Luminal-B), stage, and grade. In doubtful cases BS results were correlated with MRI or CT.

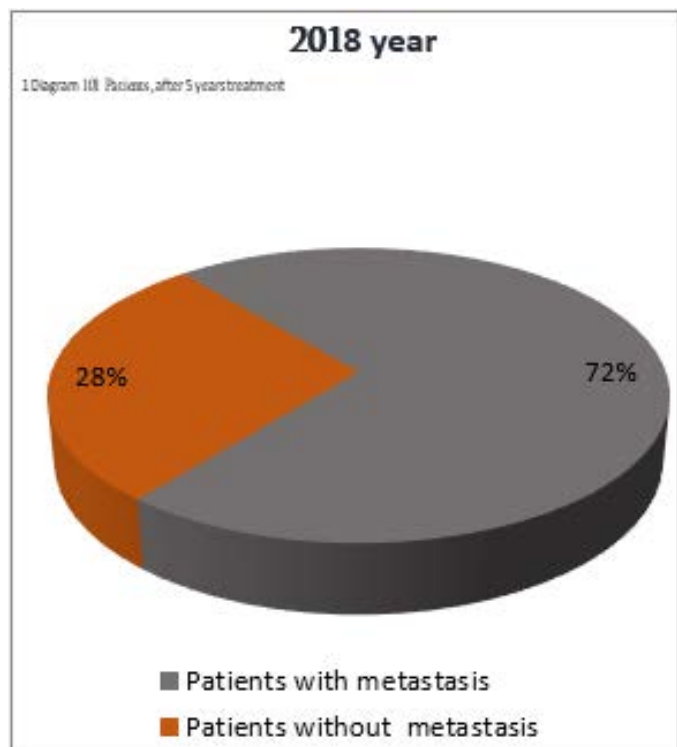


Figure 1. Retrospectively selected 101 patient stages- I, II, III with a 5-year history of breast cancer.

Results and Discussion.

101 patients who were diagnosed with breast cancer (stage I, II, III) in 2018 were selected according to our retrospective study. Bone scan data were analyzed before and after (5 years) treatment. Histomorphology- Invasive ductal carcinoma revealed in 95% of patients, (the most frequent morphological form of breast cancer), while papillary and medullar carcinoma were detected in 5% of patients.

In our study, luminal A was detected in 71 (70%) of 101 patients, of which metastatic lesions of the bone system were found in 49 (34%) patients. Luminal B was detected in 29 (30%) of 101 patients, and metastatic lesions of the bone system were seen in 8 (9%) cases.

From the patients diagnosed in the I stage, the metastatic lesion in the luminal A group was detected in a smaller number of patients (12 patients -40%) compared to the II,III stages, while the luminal B type was detected in the lowest (2 patients - 6%) number due to the absence of metastatic lesions ($p=0.282$).

Patients which were diagnosed in the II stage (83 patients- 51%) number of them were more than in I and III stages verified patients. Most of them were in group luminal A (71 patients -85,5%), metastatic lesion in the luminal A group was detected in most patients (43 patients -60,5%), while the luminal B type was detected in the lowest (12 patients – 14,4%) and metastatic

Table 1. The luminal A form was detected in the majority of patients (38 patients, 84.4%) and metastatic lesions were detected at the highest rate (30 patients-78.9%) compared which were revealed to other stages.

Molecular subtypes	ER/PR	metastasis %
Luminal A	ER/ PR-+positive. HER2- negative.	101→71 (70%)
Luminal B	ER/ PR-positive or one of them neg HER2-positive (or HER2-neg)	101→29 (30%)

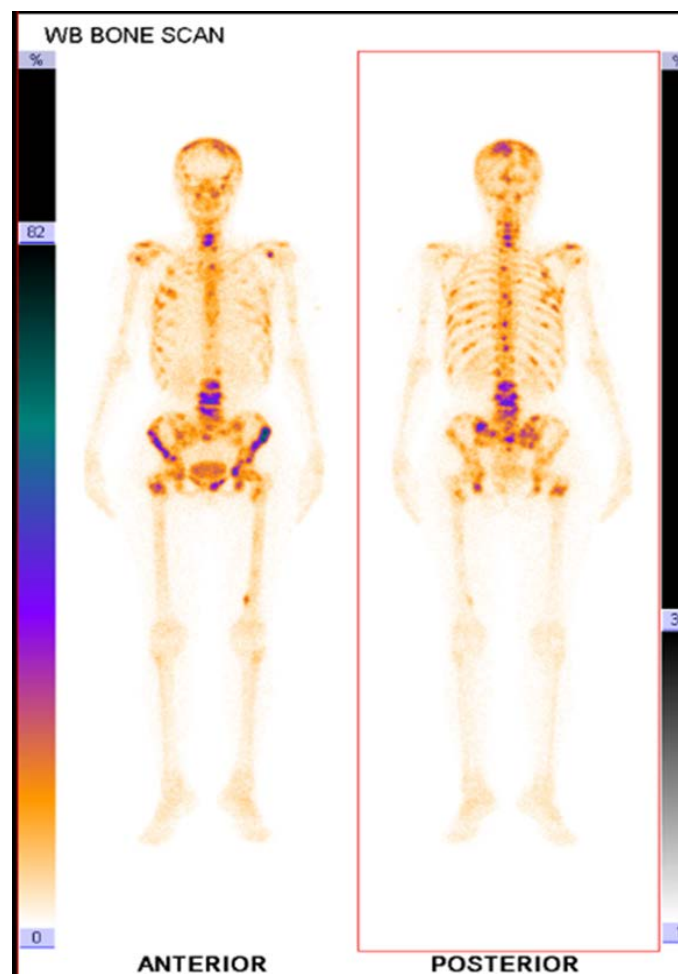


Figure 2. Woman 55-year-old, 5 years ago diagnosis: breast cancer stage II, ductal-invasive carcinoma G2, ER/PR(+), Her2neu-neg, treatment: chemotherapy, hormone therapy, (5 years later), currently complains of pain in the spine and chest area. Bone scan shows multiple metastatic lesions.

lesions revealed in small number of patients (3 patients- 25%) ($p=0.022$).

The number of patients diagnosed in the III stage exceeded the number of I stage patients, but less than in the II stage patients. In III stage, the luminal A form was detected in the majority of patients (38 patients, 84.4%) and metastatic lesions were detected at the highest rate (30 patients-78.9%) compared which were revealed to other stages. Luminal B type was detected in a small number (7 patients, 15.5%) of patients, and metastatic lesions were detected only in 1 patient (14.2%) ($p=0.001$) (Table 1).

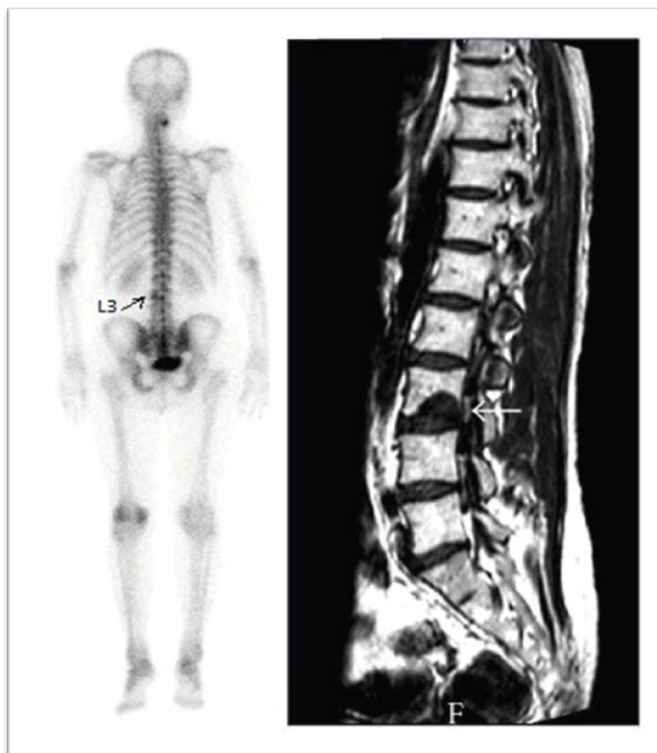


Figure 3. 42-year-old woman diagnosed with: breast cancer 5 years ago, stage I, morphologically ductal-invasive carcinoma G2, ER/PR(+), Her2neu-neg, treatment was performed: right-sided sectoral resection, radiation therapy, hormone therapy (5 years), currently in control laboratory study revealed high level of oncomarker. In control research bone scan revealed focal uptake in vertebra C4 and L3 (mts?), additional was performed MRI which revealed mts damage in L3 and C4 osteophytes.

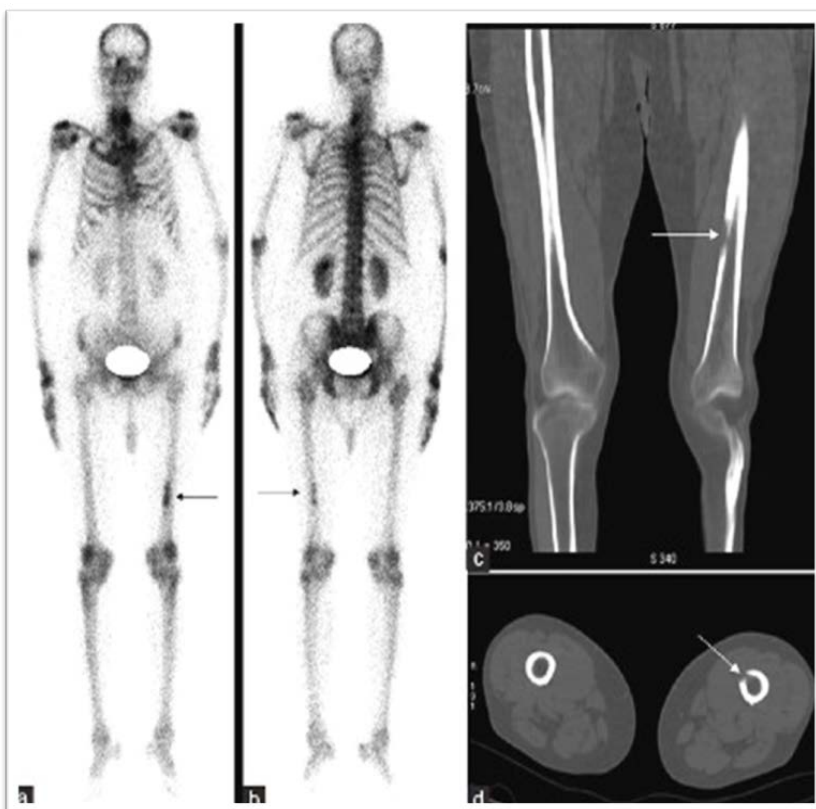


Figure 4. 39-year-old woman. Diagnosed: right breast cancer 5 years ago, stage IIb, morph: ductal-invasive carcinoma. Treatment was performed: right-sided mastectomy, chemotherapy, hormone therapy (5 years). Currently, in blood high level of onco-marker. BS revealed increased uptake in left femoral diaphysis probably the focus of MTS damage, a CT scan revealed damage to the cortical layer of the bone, biopsy revealed the presence of a metastatic lesion in the mentioned area.

The percentage of distribution in multifocal metastatic lesions is as follows: chest and ribs 37%; Lumbar segment 26%, pelvis 16%, limbs 15%, skull 6%. (Most often in the spine: chest -45%, waist -30%, neck -15, sacral area-10%).

Among the complaints, a large number of patients mentioned pain (80%) and limitation of movement (40%), according to our observation, pain was not always related to the degree of bone damages, but rather depended on the localization of the metastatic focus. Pain was mostly experienced by patients who had damage in the spine (thoracic, lumbar) and pelvic bones (Figures 2-4).

Conclusion.

Based on the above, we can conclude that due to the high sensitivity of the radionuclide study we were able to detect small metastatic lesion in the bone system.

Studies have shown that Luminal A occurs more often among hormone-positive tumors and is characterized by less damage to the bone system than Luminal B. prognostic value were determined in the case of Luminal A, the high probability of spreading the disease in the bone system was more noteworthy than in the case of Luminal B type.

Our research proved that most of patients where diagnostic in stage II, but metastasis was revealed in stage III, we have seen prognostic risk factor of bone metastasis in stage III. Taking into consideration molecular subtypes and stages of breast cancer is very important, as both of them are significant prognostic factors of disease, which might be helpful in the most cases.

REFERENCES

1. World Health Organization (2020) [www/who.int](http://www.who.int)
2. Todua P, Shakarashvili R, Beraia M. MRI of the spine and spinal cord "establishment "Science" Tbilisi. 2001, ISBN 9928.
3. Tevzadze M. Radionuclide Diagnostic results 5 year after treatment patients with breast cancer. Georgian Journal of Radiology. 2018;3-4:46-47.
4. Tsuyoshi Hamaoka, John E Madewell, Donald A Podoloff, et al. Bone imaging in metastatic breast cancer. Clin Oncol. 2004;22:2942-2953.
5. Longo V, Brunetti O, D'Oronzo S, et al. Bone metastases in hepatocellular carcinoma: an emerging issue. Cancer Metastasis Rev. 2014;33:333-342.
6. Hoshino A, Costa-Silva B, Shen T-L, et al. Tumour exosome integrins determine organotropic metastasis. Nature. 2015;527:329-335.
7. Fleury V, Ferrer L, Colombié M, et al. Advantages of systematic trunk SPECT/CT to planar bone scan (PBS) in more than 300 patients with breast or prostate cancer. 2018;9:31744-31752.
8. Beheshti M, Langsteger W, Fogelman I. Prostate cancer role of SPECT and PET in imaging bone metastases. Semin Nucl Med. 2009;39:396-407.
9. Yang HL, Liu T, Wang XM, et al. Diagnosis of bone metastases: a meta-analysis comparing 18FDG PET, CT, MRI and bone scintigraphy. Eur Radiol. 2011;21:2604-2617.
10. Niikura N, Costelloe CM, Madewell JE, et al. FDG-PET/CT compared with conventional imaging in the detection of distant metastases of primary breast cancer. Oncologist. 2011;16:1111-

1119.

ჰორმონოპოზიტიური ძუძუს კიბო: ძვლის მეტასტაზური დაზიანების განსხვავებული პროგნოზი მოლეკულურ ქვეტიპებში შესავალი

კვლევის მიზანი იყო ძვლის მეტასტაზური დაზიანების სიხშირის განსაზღვრა ჰორმონოპოზიტიური ძუძუს კიბოს მოლეკულურ ქვეტიპებში, მკურნალობის შემდგომ მათში (სტადიების გათვალისწინებით) სტატისტიკური სიხშირის გამოვლენა.

მასალა და მეთოდები: რეტროსპექტულად შერჩეული იქნა 101 ქალი (I, II, III სტადიები; ჰორმონ-რეცეპტორ-დადებითი), რომლებსაც ჩაუტარდათ ძვლის სკინტიგრაფია მკურნალობამდე და მის შემდეგ. კვლევა ჩატარდა რადიოიზოტოპური მივითერებით- Tc99m MDP, ინტრავენური ინექციის შემდგომ 3 სთ-ში. მონაცემები კორელირებული იყო მოლეკულურ ქვეტიპთან (Luminal-A, Luminal-B) და სტადიასთან.

შედეგები: მოლეკულური ქვეტიპებში და ძვლის მეტასტაზები გამოვლინდა შემდეგი სიხშირით:

I სტადიაში - 32 (20,0%) პაციენტი: ლუმინალ A - 30 (93,7%) პაციენტი, მათ შორის მეტასტაზური დაზიანება 12 (40%) შემთხვევაში; ლუმინალ B - 2 (6,2%) პაციენტი მეტასტაზებით 0 (0%) შემთხვევა (p=0.282).

II ეტაპი - 83 (51,9%) პაციენტი: ლუმინალ A = 71 (85,5%) პაციენტი, მათ შორის მეტასტაზებით - 43 (60,5%) შემთხვევა; ლუმინალ B - 12 (14,4%) პაციენტი; მათ შორის მეტასტაზებით -3 (25%) შემთხვევა (p=0.022)

III ეტაპი =45 (28,1%) პაციენტი: ლუმინალ A 38 (84,4%) პაციენტი, მათ შორის მეტასტაზებით - 30 (78,9%) შემთხვევა; ლუმინალ B - 7 (15,5%) პაციენტი; მათ შორის მეტასტაზებით - 1 (14,2%) შემთხვევა (p=0.001)

დასკვნა: სარძევე ჯირკვლის კიბოთი დაავადებულთა შორის ლუმინალურ A ქვეტიპს აქვს ძვლებში მეტასტაზების გავრცელების მაღალი ალბათობა, მაგრამ უფრო დადებითი პროგნოზი, ვიდრე ლუმინალ B ტიპის, რომელიც გაცილებით იშვიათი და მეტად აგრესიული მოლეკულური ქვეტიპია.

სარძევე ჯირკვლის კიბოს მოლეკულური ქვეტიპების დასტადიების გათვალისწინება ძალზე მნიშვნელოვანია, რადგან ორივე მათგანი დაავადების მნიშვნელოვანი პროგნოზული ფაქტორებია, უმეტეს შემთხვევაში ძალიან მნიშვნელოვანი იყოს პროგნოზის განაზღვრის კუთხით.

საკვანძო სიტყვები:

• მოლეკულური ქვეტიპს ლუმინალ- A აქვს მაღალი ალბათობა

მეტასტაზების გავრცელება ძვლოვან სისტემაში, ვიდრე ლუმინალ B ტიპის

• მოლეკულური ქვეტიპის ლუმინალ _A უფრო დადებითი პროგნოზი აქვს

დინამიური დაკვირვებისას, ვიდრე ლუმინალ B ტიპის.

Гормон-рецептор-позитивный рак молочной железы: разные прогнозы костного метастазирования среди молекулярных типов

Абстракт

Целью исследования было определение вероятности повреждения костной системы среди гормон-рецептор-позитивный молекулярных типов у женщин с раком молочной железы.

Методы и материалы: Ретроспективно селекция было проведена 101 женщин (I, II, III стадии, гормон-рецептор-положительные), у которых, до и после лечения была проведена сцинтиграфия костей. Исследование было проведено с радиофармпрепаратом Tc99m MDP, после внутривенной инъекции. Данные сканирование сравнивали с молекулярными подтипами (люминал-А, люминал-В) и с первоначальной стадией заболевания.

Результаты: По стадиям и молекулярным подтипам костные метастазы выявлены были:

I стадия- 32 (20,0%) больных: люминальный тип А - 30 (93,7%) больных, из них с метастазами 12 (40%) случаев; люминальный тип Б - 2 (6,2%) больных с метастазами 0 (0%) случаев (p=0,282).

II стадия - 83 (51,9%) больных: люминальный тип А = 71 (85,5%), из них с метастазами - 43 (60,5%) случая; люминальный тип Б - 12 (14,4%) больных; среди них с метастазами -3 (25%) случая (p=0,022)

III стадия = 45 (28,1%) больных: люминальный тип А 38 (84,4%) больных, из них с метастазами - 30 (78,9%) случаев; люминальный тип Б - 7 (15,5%) больных; среди них с метастазами - 1 (14,2%) случай (p=0,001).

Заключение: Среди больных раком молочной железы молекулярный тип люминал-А имеет высокую вероятность распространения метастазов в кости, но имеет более благоприятный прогноз, по сравнению с люминал тип- В, то есть гораздо более редкий и агрессивный молекулярный тип.

Учет молекулярных подтипов и стадий рака молочной железы очень важен, так как оба они являются важными прогностическими факторами заболевания, которые могут быть полезными в большинстве случаев.

Ключевые моменты

- Молекулярный тип люминал – А имеет высокую вероятность распространения метастазов в костную систему, по сравнению с тип люминал В
- Молекулярный тип люминал А имеет более положительный прогноз в динамическом наблюдении, по сравнению с тип люминал В.