

GEORGIAN MEDICAL NEWS

ISSN 1512-0112

№ 7-8 (316-317) Июль-Август 2021

ТБИЛИСИ - NEW YORK



ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

Медицинские новости Грузии
საქართველოს სამედიცინო სიახლენი

GEORGIAN MEDICAL NEWS

No 7-8 (316-317) 2021

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

Издается в сотрудничестве и под патронажем
Тбилисского государственного медицинского университета

გამოიცემა თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტთან
თანამშრომლობითა და მისი პატრონაჟით

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ
ТБИЛИСИ - НЬЮ-ЙОРК

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

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

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

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

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

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

МЕДИЦИНСКИЕ НОВОСТИ ГРУЗИИ

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

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

Николай Пирцхалаишвили

НАУЧНЫЙ РЕДАКТОР

Елене Гиоргадзе

ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА

Нино Микаберидзе

НАУЧНО-РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Зураб Вадачкориа - председатель Научно-редакционного совета

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

НАУЧНО-РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Константин Кипиани - председатель Научно-редакционной коллегии

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

Website:

www.geomednews.org

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

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

Условия подписки: подписка принимается на 6 и 12 месяцев.

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

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

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

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

© 2001. Ассоциация деловой прессы Грузии

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

GEORGIAN MEDICAL NEWS

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

EDITOR IN CHIEF

Nicholas Pirtskhalaishvili

SCIENTIFIC EDITOR

Elene Giorgadze

DEPUTY CHIEF EDITOR

Nino Mikaberidze

SCIENTIFIC EDITORIAL COUNCIL

Zurab Vadachkoria - Head of Editorial council

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

SCIENTIFIC EDITORIAL BOARD

Konstantin Kipiani - Head of Editorial board

Archimandrite Adam - Vakhtang Akhaladze, Amiran Antadze, Nelly Antelava,
Giorgi Asatiani, Tengiz Asatiani, Gia Beradze, Rima Beriashvili, Leo Bokeria,
Kakhaber Chelidze, Tinatin Chikovani, Archil Chkhotua, Lia Dvaladze, Tamar Doliashvili,
Ketevan Ebralidze, Otar Gerzmava, Liana Gogiashvili, Nodar Gogebashvili,
Nicholas Gongadze, Rudolf Hohenfellner, Zurab Kevanishvili, Ramaz Khetsuriani,
Guram Kiknadze, Dimitri Kordzaia, Irina Kvachadze, Nana Kvirvelia, Teymuraz Lezhava,
Nodar Lomidze, Marina Mamaladze, Gianluigi Melotti, Kharaman Pagava,
Mamuka Pirtskhalaishvili, Anna Rekhviashvili, Maka Sologhashvili, Ramaz Shengelia,
Tamar Zerekidze, Manana Zhvania

CONTACT ADDRESS IN TBILISI

GMN Editorial Board
7 Asatiani Street, 4th Floor
Tbilisi, Georgia 0177

Phone: 995 (32) 254-24-91
995 (32) 253-70-58
Fax: 995 (32) 253-70-58

CONTACT ADDRESS IN NEW YORK

NINITEX INTERNATIONAL, INC.
3 PINE DRIVE SOUTH
ROSLYN, NY 11576 U.S.A.

Phone: +1 (917) 327-7732

WEBSITE

www.geomednews.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. Корректурa авторам не высылается, вся работа и сверка проводится по авторскому оригиналу.

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

При нарушении указанных правил статьи не рассматриваются.

REQUIREMENTS

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

ავტორთა საქურაღებოლ!

რედაქციაში სტატიის წარმოდგენისას საჭიროა დაიცვათ შემდეგი წესები:

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

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

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

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

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

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

Содержание:

Wollina U. JUXTA-ARTICULAR ADIPOSIS DOLOROSA IN LIPEDEMA PATIENTS	7
Диденко С.Н., Субботин В.Ю., Ратушнюк А.В., Присяжна Н.Р., Халимовский Б.Я. РОЛЬ ИНТРАОПЕРАЦИОННОЙ ДЕБИТОМЕТРИИ В ВЫБОРЕ ТАКТИКИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ С ХРОНИЧЕСКОЙ КРИТИЧЕСКОЙ ИШЕМИЕЙ НИЖНЕЙ КОНЕЧНОСТИ.....	10
Usenko A., Vasiliev O., Tsubera B. USING THE METHOD OF PANCREATOGASTROSTOMY AT THE STAGE OF RECONSTRUCTION IN PANCREATODUODENECTOMY.....	16
Тодуров Б.М., Харенко Ю.А., Хартанович М.В., Мокрик И.Ю., Зеленчук О.В. СРАВНЕНИЕ УРОВНЕЙ МАРКЕРОВ ПОВРЕЖДЕНИЯ МИОКАРДА И СОСТОЯНИЯ КИСЛОРОДНОГО БЮДЖЕТА У ПАЦИЕНТОВ ПРИ ХИРУРГИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ НЕДОСТАТОЧНОСТИ МИТРАЛЬНОГО КЛАПАНА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СПОСОБА КАРДИОПРОТЕКЦИИ	22
Dzidzava Z., Giorgobiani M., Tsuleiskiri I., Zenaishvili B., Mosidze E. COMPARATIVE ASSESSMENT OF RISK-BENEFIT RATIO OF USE OF SILICONE BOUGIE VERSUS ALTERNATIVE METHODS IN POSTOPERATIVE MANAGEMENT OF ESOPHAGEAL ATRESIA	27
Беляк Е.А., Лазко Ф.Л., Призов А.П., Лазко М.Ф., Маглаперидзе И.Г. КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ЭНДОСКОПИЧЕСКОГО НЕВРОЛИЗА ПЛЕЧЕВОГО СПЛЕТЕНИЯ У ПАЦИЕНТА С ПОВРЕЖДЕНИЕМ ВРАЩАТЕЛЬНОЙ МАНЖЕТЫ ПЛЕЧА И ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОЙ ПЛЕКСОПАТИЕЙ	30
Дубовик С.Л., Бодня А.И. РАННЯЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ БОЛЬНЫХ ПОСЛЕ ОПЕРАТИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ НА ДИСТАЛЬНОМ ОТДЕЛЕ ПЛЕЧЕВОЙ КОСТИ.....	36
Turchin O., Liabakh A., Omelchenko T., Poliachenko I. FACTORS INFLUENCING RESULTS OF SURGICAL TREATMENT OF METATARSALGIA AND THEIR PROGNOSTIC VALUE.....	41
Гук Ю.М., Зима А.М., Кинчая-Полищук Т.А., Чеверда А.И., Скуратов А.Ю. МЕДИКАМЕНТОЗНАЯ КОРРЕКЦИЯ СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ КОСТНОЙ ТКАНИ У ПАЦИЕНТОВ С ФИБРОЗНОЙ ДИСПЛАЗИЕЙ	46
Vasilchenko I., Vasilchenko V. EFFICACY OF RADIOSURGERY IN TREATMENT OF MALIGNANT TUMOR OF LARYNX	52
Javrishvili V., Aleksidze A., Shurgaia A., Todria M. CHANGES IN BLOOD AND INTRAOCULAR PRESSURE ON DIFFERENT STEPS OF CATARACT PHASOEMULSIFICATION	56
Javrishvili V., Aleksidze A.T., Shurgaia A.T., Todria M. ROLE OF DIACARB (ACETAZOLAMIDE) PREMEDICATION IN PREVENTION OF CATARACT PHASOEMULSIFICATION COMPLICATIONS.....	61
Нижарадзе Н.О., Мамаладзе М.Т. ГЕНЕЗИС КАРИЕСА В ЭРЕ ОМИК ТЕХНОЛОГИЙ.....	64
Картон Е.А., Островская И.Г., Зарецкая Э.Г., Островская Ю.А., Чантурия Н.З., Давыдова А.В. СОСТОЯНИЕ МЕСТНОГО ИММУНИТЕТА РОТОВОЙ ПОЛОСТИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ НА МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ БРЕКЕТ-СИСТЕМЕ	70
Иванюшко Т.П., Поляков К.А., Аразашвили Л.Д., Аршинова С.С. ОЦЕНКА ФАГОЦИТАРНОЙ АКТИВНОСТИ ЛЕЙКОЦИТОВ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ У БОЛЬНЫХ МЕДИКАМЕНТОЗНЫМ ОСТЕОНЕКРОЗОМ ЧЕЛЮСТЕЙ.....	74
Сохов С.Т., Цветкова М.А. ПЕРВИЧНАЯ ДИАГНОСТИКА И ПЛАНИРОВАНИЕ ОРТОДОНТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С СОПУТСТВУЮЩЕЙ ПАТОЛОГИЕЙ И ЛЕКАРСТВЕННОЙ ТЕРАПИЕЙ	79
Prots H., Rozhko M., Ozhogan Z., Hajoshko O., Nychyporchuk H. DIAGNOSTIC VALUE OF BIOCHEMICAL MARKERS OF BONE REMODELING FOR PREDICTING THE RESULTS OF DENTAL IMPLANTATION IN PATIENTS WITH GENERALIZED PERIODONTITIS.....	83

Slabkovskaya A., Abramova M., Morozova N., Slabkovsky R., Alimova A., Lukina G. BIOMECHANICS OF CHANGING THE POSITION OF PERMANENT TEETH WITH EARLY LOSS OF THE FIRST TEMPORARY MOLARS	89
Дахно Л.А., Вышемирская Т.А., Флис П.С., Бурлаков П.А. ОЦЕНКА ДИНАМИКИ ТРАНСВЕРЗАЛЬНЫХ РАЗМЕРОВ ВЕРХНЕЙ ЧЕЛЮСТИ ПОСЛЕ БЫСТРОГО РАСШИРЕНИЯ В ПЕРИОД СМЕННОГО ПРИКУСА. АНАЛИЗ КОНУСНО-ЛУЧЕВОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ.....	96
Ardykutse V. EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF TREATMENT OF DISTAL OCCLUSION IN CHILDREN WITH NASAL BREATHING DISORDERS.....	103
Mkrtchyan S., Chichoyan N., Mardiyani M., Sakanyan G. Dunamalyan R. THE USE OF THE ARMENIAN VERSION OF COMQ-12 QUESTIONNAIRE FOR QUALITY OF LIFE ASSESSMENT IN TEENAGERS WITH OTITIS MEDIA.....	107
Зинченко В.В., Кабацкий М.С., Герцен И.Г. КЛИНИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА НАРУШЕНИЙ ФОРМИРОВАНИЯ И ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ТАЗОБЕДРЕННЫХ СУСТАВОВ У ДЕТЕЙ ПЕРВОГО ГОДА ЖИЗНИ	114
Зедгинидзе А.Г., Шенгелая А.Т., Джашиашвили С.З. НЕКОТОРЫЕ ЦИТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ У ДЕТЕЙ С ОСТРЫМ ЛЕЙКОЗОМ, АССОЦИИРОВАННЫМ С ИНФЕКЦИЕЙ COVID-19 (СЛУЧАИ ИЗ ПРАКТИКИ).....	119
Кайсинова А.С., Гербекова Д.Ю., Гусова Б.А., Морозова Т.И. ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ НОВЫХ МЕТОДОВ САНАТОРНО-КУРОРТНОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ ОЧАГОВЫМ ТУБЕРКУЛЕЗОМ ЛЕГКИХ ПО ДИНАМИКЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ.....	124
Akhmetova A., Akilzhanova A., Bismilda V., Chingissova L., Kozhamkulov U. USE OF 15 MIRU-VNTR GENOTYPING FOR DISCRIMINATING <i>M. TUBERCULOSIS</i> CLINICAL ISOLATES	129
Пивторак Е.В., Яковлева О.А., Пивторак Н.А., Феджага И.В., Дорошкевич И.А. МЕТАБОЛИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЖИРОВОЙ ТКАНИ И КЛИНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ АДИПОКИНОВ У БОЛЬНЫХ НЕАЛКОГОЛЬНОЙ ЖИРОВОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПЕЧЕНИ (ОБЗОР).....	135
Милославский Д.К., Мысниченко О.В., Пенькова М.Ю., Щенявская Е.Н., Коваль С.Н. АБДОМИНАЛЬНОЕ ОЖИРЕНИЕ И КИШЕЧНАЯ МИКРОБИОТА (ОБЗОР)	142
Сергеева Л.Н., Бачурин Г.В., Строгонова Т.В., Коломоец Ю.С. ДИСКРИМИНАНТНЫЙ АНАЛИЗ КАК МЕТОД ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ В МЕДИЦИНСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ НА ПРИМЕРЕ ИММУНОФЕРМЕНТНОГО АНАЛИЗА У БОЛЬНЫХ МОЧЕКАМЕННОЙ БОЛЕЗНЬЮ	147
Тикарадзе Э.Т., Бакрадзе Л.Ш., Цимакуридзе М.П., Зедгинидзе А.Г., Саникидзе Т.В., Ломадзе Э.Д., Ормоцадзе Г.Л. БАЙЕСОВСКИЙ АНАЛИЗ СМЕСЕЙ ВЕРОЯТНОСТНЫХ РАСПРЕДЕЛЕНИЙ УРОВНЕЙ МИКРОЯДЕР В КЛЕТКАХ БУККАЛЬНОГО ЭПИТЕЛИЯ В ПОПУЛЯЦИЯХ СЕЛ САЧХЕРСКОГО РАЙОНА ГРУЗИИ.....	154
Gunina L., Vysochina N., Danylchenko S., Mikhalyuk E., Voitenko V. APPROACHES TO PHARMACOLOGICAL CORRECTION OF PSYCHOPHYSIOLOGICAL STRESS IN ATHLETES.....	158
Gobirakhashvili A., Gobirakhashvili M., Chitashvili D., Korinteli E., Egoyan A. PHYSICAL AND FUNCTIONAL CHANGES IN MIDDLE AND LONG DISTANCE RUNNERS UNDER VARIOUS CONDITIONS.....	164
Kushta A., Shuvalov S., Shamray V., Misurko O. DEVELOPMENT AND JUSTIFICATION OF ALIMENTARY DYSTROPHY EXPERIMENTAL MODEL IN RATS	169
Пастух В.В., Павлов А.Д., Карпинский М.Ю., Карпинская Е.Д., Сова Н.В. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПРЕДЕЛА ПРОЧНОСТИ ОБРАЗЦОВ МАТЕРИАЛА НА ОСНОВЕ ПОЛИЛАКТИДА И ТРИКАЛЬЦИЙФОСФАТА, ИЗГОТОВЛЕННЫХ МЕТОДОМ 3D-ПЕЧАТИ С РАЗНОЙ ПОРИСТОСТЬЮ, В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СРОКА ГИДРАТАЦИИ	173
Kajaia D., Kochiashvili D., Muzashvili T., Gachechiladze M., Burkadze G. MOLECULAR CHARACTERISTICS OF THE HETEROGENEITY OF NON-INVASIVE PAPILLARY UROTHELIAL CARCINOMAS AND THE MARKERS OF THEIR RECURRENCE	178

мые лекарственные препараты. Разработать индивидуализированный план ортодонтического лечения пациентов с различной сопутствующей патологией и определить категории пациентов, нуждающихся в обязательной консультации соответствующих специалистов на этапах ортодонтического лечения.

Проанализирован анамнез 273 пациентов в возрасте от 3,5 до 64 лет, находящихся на ортодонтическом лечении. Из анамнеза установлено, что 109 (39,9%) от общего числа пациентов имели различные соматические заболевания (сахарный диабет типа 2, остеопороз, аллергия, гипотиреоз, хронические заболевания суставов, артериальная гипертензия, бронхиальная астма, обструктивный бронхит). 165 (60,4%) пациентов на постоянной основе принимали различные медикаменты по назначению врача или самостоятельно: левотироксин, эстроген-содержащие препараты, глюкокортикоиды в виде спреев или ингаляций, нестероидные противовоспалительные препараты, гипотензивные препараты, витамин D₃, препараты Омега-3 или рыбий жир.

В результате проведенного исследования разработаны варианты индивидуализированной тактики ортодонтического лечения пациентов с системными заболеваниями с учетом данных общесоматического и лекарственного анамнеза.

რეზიუმე

ორთოდონტიული მკურნალობის პირველადი დიაგნოსტიკა და დაგეგმარება პაციენტებში თანმხლები პათოლოგიით და სამკურნალწამლო თერაპიით

ს.სოხოვი, მ.ცვეტკოვა

მოსკოვის ა. ევდოკიმოვის სახ. სახელმწიფო სამედიცინო-სტომატოლოგიური უნივერსიტეტი, რუსეთი

ექიმი-ორთოდონტის პრაქტიკაში ყოველწლიურად იზრდება სხვადასხვა ასაკობრივი ჯგუფის პაციენტების რაოდენობა, რომელთაც აქვთ თანმხლები პათოლოგია და რეგულარულად იღებენ სამკურნალწამლო პრეპარატებს.

კვლევის მიზანს წარმოადგენდა ორთოდონტიული მკურნალობის ხარისხის და უსაფრთხოების ამაღლება პაციენტებში ზოგადი სომატური პათოლოგიით და სამკურნალწამლო თერაპიით.

კვლევის ამოცანებად დაისახა: ორთოდონტიულ მიღებაზე ზოგადი სომატური პათოლოგიის არსებობის ანალიზი სხვადასხვა ასაკობრივი ჯგუფის პაციენტებში; ზოგადი სომატური პათოლოგიის ხასიათის და ყველაზე ხშირად გამოყენებული სამკურნალწამლო პრეპარატების განსაზღვრა; ორთოდონტიული მკურნალობის ინდივიდუალური გეგმის შემუშავება პაციენტებში სხვადასხვა თანმხლები პათოლოგიით და პაციენტების კატეგორიის განსაზღვრა, რომელთაც ორთოდონტიული მკურნალობის ეტაპებზე ესაჭიროებათ შესაბამისი სპეციალისტების აუცილებელი კონსულტაცია.

გაანალიზებულია 3,5-64 წლის ასაკის 273 პაციენტის ანამნეზი, რომელნიც იტარებდნენ ორთოდონტიულ მკურნალობას. მათი ანამნეზიდან დადგინდა, რომ პაციენტების 39,9%-ს ჰქონდა სხვადასხვა სომატური დაავადება (შაქრიანი დიაბეტი ტიპი 2, ოსტეოპოროზი, ალერგია, ჰიპოთირეოზი, სახსრების ქრონიკული დაავადებები, არტერიული ჰიპერტენზია, ბრონქული ასთმა, ობსტრუქციული ბრონქიტი). პაციენტების 60,4% ექიმის დანიშნულებით, ან დამოუკიდებლად,

მუდმივად იღებდა სხვადასხვა მედიკამენტს (ღევივითროქსინი, ესტროგენ-შემცველი პრეპარატები, გლუკოკორტიკოიდები სპრეის, ან ინჰალაციის სახით, არასტეროიდული ანთების საწინააღმდეგო საშუალებები, ჰიპოტენზიური პრეპარატები, ვიტამინი D₃, ომეგა-3-ის პრეპარატები, თევზის ქონი). შემოთავაზებულია სისტემური დაავადებების მქონე პაციენტების ორთოდონტიული მკურნალობის ინდივიდუალური გეგმის დაგეგმვის ვარიანტები ზოგადი სომატური მონაცემების და სამკურნალწამლო ანამნეზის გათვალისწინებით.

DIAGNOSTIC VALUE OF BIOCHEMICAL MARKERS OF BONE REMODELING FOR PREDICTING THE RESULTS OF DENTAL IMPLANTATION IN PATIENTS WITH GENERALIZED PERIODONTITIS

¹Prots H., ²Rozhko M., ³Ozhogan Z., ¹Hajoshko O., ²Nychporchuk H.

*Ivano-Frankivsk National Medical University, ¹Department of Surgical Dentistry,
²Institute of Postgraduate Education, Department of Dentistry, ³Department of Prosthetic Dentistry, Ukraine*

Dental implantation (DI) is a modern, progressive and quite effective direction in restoring the functional value of the dental system, which is aimed at restoring dentition defects, normalization of masticatory processes and to achieve a high aesthetic effect [1-3].

Clinical experience shows that one of the causes of adentia, about which DI is performed, is generalized periodontitis (GP) - an inflammatory-destructive disease of periodontal tissues, characterized by inflammation of the gums, the formation of periodontal pockets and progressive destruction of the alveolar process [4-7].

Destructive processes in periodontal tissues, metabolic processes in the bone tissue of the alveolar process are closely related to the structural and functional state of the skeletal system of the body, with the activity of metabolic processes and the intensity of skeletal bone remodeling [8,9].

Thus, one of the priority areas that require further in-depth study is the use of the dental implantation method in patients with generalized periodontitis. The question of information about the parameters of the structural and functional state of bone tissue (which are necessary for successful implantation), the presence of osteoporotic process in the alveolar bone (which may adversely affect the primary mechanical stability of the implant), metabolic processes in the body support the destructive-inflammatory process in periodontal tissues, which will cause and maintain the inflammatory process in the periimplant area) [10-13].

Assessment of the structural and functional state of bone tissue is performed using markers of bone metabolism, which reflect the intensity of resorption and bone formation [14-18]. The main link in the development of destructive changes in bone tissue in most cases is increased resorption of bone structures or decreased bone formation, or various pathological manifestations in bone remodeling [8,15].

Today, the task of dental implantology is not only to expand the indications for the use of dental implants, increase their scope for the restoration of dentition defects, but also to reduce and prevent complications that occur during surgery and subsequent treatment and increase the duration of operation implants [19-23].

However, in implantology to determine the indications and contraindications, to reduce and prevent complications, the state of the processes of bone remodeling are not always taken into account.

Therefore, a comprehensive study of markers of resorption activity and bone formation will reveal the mineral density of bone cells and will predict the results of implantation in patients with GP and ensure long-term stabilization of implants by differentiated administration of osteotropic drugs.

The aim of the study was to evaluate the role of indicators of resorption and bone formation markers in predicting the results of dental implantation in patients with generalized periodontitis.

Material and methods. We examined 240 patients with generalized periodontitis with partial adentia of the upper and lower jaws, who subsequently underwent comprehensive periodontal treatment using dental implantation methods. The structural and functional state of bone tissue was assessed using markers of bone metabolism. The study was conducted at the dental department of Ivano-Frankivsk Regional Hospital 2015-2020. Patients were divided into 3 groups depending on the state of bone mineral density (mineral density - within normal limits, consistent with osteopenia and osteoporosis).

Were placed 623 titanium implants type Entegra (Innova, Canada), «Alpha-Bio, MIS» (Israel), Straumann (Switzerland), from them 338 implants - at carrying out DI on upper jaw and 285 - at carrying out on lower jaw.

X-ray methods were performed to study the condition of periodontal tissues to assess bone resorption. Functional state of bone tissue was evaluated by the method of dual-photon X-ray absorptiometry with the help of the apparatus named Challenger (DMS, France) [24].

Evaluation of structural and functional state of bone was performed, identifying markers of bone tissue metabolism that react faster in comparison with densitometry. The most specific

marker of bone formation is osteocalcin. For the quantitative analysis of serum osteocalcin level, the immune-ferment test Nordic Bioscience Diagnostics A/SN-MID Osteocalcin ELISA (Denmark) was used, reference values, for which were in men – 9,6 – 40,8 ng/ml, for premenopausal women – 8,4 -33,9 ng/ml, for postmenopausal women – 9,5 – 48,3 ng/ml.

Extremely high urine deoxypyridinoline level indicates increased bone resorption. The level of deoxypyridinoline in urine was defined by immune-ferment method with the help of DPD EIA KIT (USA) [16,17]. There were reference values, for which in men – 2,3 – 5,4 n/mol, for women – 3,0 -7,4 n/mol.

In pre-operative course, all the patients underwent the following procedures: elimination of local factors, which contributed to the accumulation and activation of the microbial factor effect, splinting loose teeth, held local anti-inflammatory therapy, differential osteotropic therapy, taking into consideration the results of the bone remodeling markers study: bone-forming agents, the action of which is aimed at restoring lost bone mass (“Osteogenon” 1 tablet 2 times a day for 3 months) and bone antiresorbents, which can slow its loss (calcium and vitamin D3 “Calcium D3 Nicomed” 1 tablet 2 times a day for 3 months).

Patients underwent a staged DI followed by surgery on periodontal tissues and DI was performed in one stage. To improve the fixation of the dental implant in patients with reduced BMD, we proposed a technique that consists in the formation of sinus beds in the bone tissue and filling them with osteoplastic materials [25]. This provided the conditions for the regeneration of the bone defect and significantly improved the process of fixing the dental implant.

During the clinical examination we studied the condition of bone tissue around the implants, visually and palpably assessed the density of the implant cover, the presence or absence of inflammatory changes, studied the condition of the mucous membranes of the mouth, periodontal tissues with indices Muleman, Green-Vermillion, Ramfjord, Schiller-Pisariev’s test, monitored the course of the wound process, the presence of redness, swelling, pain, the nature of the contact of the wound edges, the stabilization of the implant in the bone tissue.

In the postoperative period, all patients were prescribed anti-inflammatory, detoxification, analgesics therapy. Clinical evaluations were conducted in the dynamics before and after surgery at 1, 6, 12 and 24 months. X-ray parameter evaluated before treatment and after 12, 24 months. Markers of bone remodeling were determined before treatment and after 3, 6, 12, 24 months.

Patients according to ultrasonic densitometry were divided into 3 groups: group 1 - 128 (53.4%) patients with normal BMD; group 2 - 98 (40.8%) patients whose BMD corresponded to osteopenia; group 3 - 14 (5.8%) patients whose BMD corresponded to osteoporosis.

Results and discussion. In the study of bone metabolism, it was found that 128 (53,4%) patients of group 1 showed normal osteocalcin, indicating a high rate of bone formation - (22,86±2,24) ng/ml and a slight increase in the resorption marker, which cause low rates of bone resorption - (8,56±1,3) n/mol. These patients were not prescribed osteotropic drugs.

In 98 (40,8%) patients of group 2 there were slightly reduced rates of bone formation - (20,34±1,23) ng/ml and increased rates of bone resorption - (12,86±1,34) n/mol, which served indication for the prescription of antiresorbent - “Calcium D3 Nicomed” for 1 tablet 2 times a day for 3 months.

In 14 (5,8%) patients there was suppression of bone formation - (18,32±2,08) ng/ml and an increase in resorption - (15,48±1,23) n/mol. These patients were prescribed drugs that stimulate bone formation and reduce bone resorption - «Osteogenon» 1 tablet, 2 times a day for 3 months.

To study the effectiveness of the proposed osteotropic therapy in patients stages of development and prediction of DI results, we analyzed the dynamics of changes in markers of bone remodeling after periodontal treatment and DI in the long term.

According to the results of studies in patients with GP with reduced BMD in 3, 6, 12 months after surgery, osteocalcin increased and in patients of group 2 with osteopenia - (20,63±2,3) ng/ml, (21,08±2,3) ng/ml, (21,35±2,3) ng/ml and in patients of group 3 with osteoporosis - (18,53±1,94) ng/ml, (18,95±1,97) ng/ml, (19,34±1,97) ng/ml compared to baseline before surgery - (20,34±1,83) ng/ml; (18,32±1,32) ng/ml at 1,01, 1,03, 1,04 times ($p < 0,05$) and at 1,01, 1,03, 1,06 times, ($p < 0,05$), respectively. And 24 months after surgery increased in patients with osteopenia (21,23±2,3) ng/ml 1,03 times from baseline before surgery (20,34±1,23) ng/ml, and in patients with osteoporosis (19,07±1,97) ng/ml 1,04 times compared to baseline (18,32±1,32) ng/ml. However, these values differed significantly from those in healthy (30,43±0,74) ng/ml.

Analysis of the results of dioxypyridinoline levels in patients with GP with low BMD, also revealed a positive trend in bone metabolism after surgery. So, in 3,6,12 months after operation the indicator of dioxypyridinoline at patients of 2 groups with osteopenia - (11,35±1,32) n/mol, (10,64±1,4) n/mol, (9,17±1,4) n/mol decreased significantly compared to baseline before surgery (12,86±1,41) n/mol by 1,13, 1,3, 1,4 times ($p < 0,05$). And at patients of 3 groups with osteoporosis in 3, 6, 12 months after operation the indicator of dioxypyridinoline - (14,87±1,13) n/mol, (13,92±1,4) n/mol, (13,23±1,6) n/mol also decreased compared to baseline before surgery (15,48±1,23) n/mol in 1,04, 1,12, 1,17 times ($p < 0,05$).

24 months after surgery, the rate of dioxypyridinoline in patients with osteopenia (10,55±1,4) n/mol decreased 1,2 times compared to baseline before surgery (12,86±1,4) n/mol and differed slightly from this indicator in patients with normal BMD (8,56±1,23) n/mol, and differed significantly from almost healthy individuals (6,27±0,13) n/mol. In patients with osteoporosis 24 months after surgery, there was also a decrease in dioxypyridinoline (12,96±1,6) n/mol by 1,19 times compared to baseline before surgery (15,48±1,6) n/mol, but it remained still high compared to that in patients with normal BMD (8,56±1,23) n/mol, and 2,07 times higher than in almost healthy patients (6,27±0,13) n/mol.

When studying the metabolism of bone tissue, it was found that only 53,4% of patients with GP underwent surgery on the background of normal BMD. According to Mazur IP in 55,6% of patients GP occurs on the background of reduced BMD [26]. And Leonenko PV proves that only 20,2% of 193 comprehensively examined patients with GP were found on the background of normal BMD, 80% of patients had other structural and functional disorders of bone tissue [27].

In the clinical examination of patients with low BMD, periodontal condition was characterized by poor oral hygiene, as evidenced by a significant number of soft and hard dental plaque, edema and redness, bleeding gums, tooth mobility, the presence of periodontal pockets of varying depth, the appearance of premature occlusions.

Povoroznyuk VV, Batig VM with co-authors, Mukhamedzhanova LR with co-authors also confirm the data that BMD disorders, especially in osteoporosis, adversely affect the condition of periodontal tissues, resulting in combination with other adverse factors, accelerates tooth loss [15,28,29]. And rapidly progressing atrophy of cellular processes significantly complicates prosthetic treatment using DI [30]. Gunko MV suggests that patients with osteoporosis have a more severe degree of periodontal tissue damage, compared with patients with normal BMD, despite the same level of oral hygiene [31].

In 1 month after operation at all patients of 1 group, at 96, 8% - 2 groups, at 91,4% - 3 groups there were no complaints. When examined around the implants, the mucous membrane is pale pink. Implant motility was not observed, percussion was not painful. In 1 patient (7,14%) of group 3 was developed periimplantitis. After 12 months, in patients of group 1, all implants were preserved (100%), implant motility was not observed, percussion was not painful, in 2 (1,56%) patients was developed periimplantitis.

In patients of group 2, the safety of implants was - 94,1%, in 2 (2,04%) patients there was a recession of the gums in the area of implants and in 3 (3,06%) was developed periimplantitis. At patients of 3 groups the safety of implants was 80%, at 2 (14,29%) patients recession of gums in the area of implants was observed and at 3 (21,43%) was developed periimplantitis. After 24 months of follow-up, 3 (2,34%) patients in group 1 had recession of the gums in the area of implants, and in 2 (1,56%) - signs of disintegration of 3 implants.

In 3 (3,06%) patients of group 2 and in 2 (14,29%) patients of group 3 was developed periimplantitis, 4 (4,08%) patients of group 2 and 3 (21,43%) patients of group 3 had recession of the gums in the area of implants. However, in 5 (5,1%) patients of group 2 and in 3 (21,43%) patients of group 3 - there was no stabilization of implants, which served as an indication for their removal. Therefore, postoperative complications are more common in patients with low BMD, especially in patients of group 3, whose BMD corresponds to osteoporosis. One of the main reasons for the disintegration and removal of implants was the active resorption of bone tissue. The decrease in the height of the alveolar bone for 5 years in patients of group 3 reached an average of 3,2±0,2 mm, group 2 - 2,4±0,3 mm. At the same time, the resorptive process around the implants in patients of group 1 led to a loss of bone tissue on average only 0,8±0,3 mm.

According to our research, the development of complications (periimplants and implant disintegration) is associated with the activity of the resorptive process and disruption of bone formation.

In the study of markers of metabolism, it was found that in patients of group 1, in whom the formation of bone tissue within normal limits was found no significant fluctuations of osteocalcin - 22,86±2,24 ng/ml and dioxypyridinoline - 8,56±1,3n/mol, which indicate a relatively high level of bone remodeling processes. The results of biochemical studies confirm that patients with normal BMD are not at risk of osteoporosis in the alveolar bone, which led to the least number of complications (3,2%) of these patients and maintaining the height of the alveolar bone in the implant for 5 years.

In patients in whom BMD corresponds to osteopenia, a slight decrease in bone formation (20,34±1,23) ng/ml and an increase in the marker of bone resorption (12,86±1,41) n/mol were observed. The obtained results indicate an imbalance in

the processes of bone formation and resorption and a significant advantage of the latter in patients with low bone density. According to our results, in these patients for 2 years of dispensary observations the number of periimplants and implant disintegration increased slightly compared with patients whose BMD is normal and the number of complications was 5,7%, and the reduction in alveolar height at 5 years reached 2,4±0,3mm.

In patients in whom BMD corresponds to osteoporosis, were noted the inhibition of bone formation (18,32±1,62) n/mol and high rates of bone resorption (15,48±1,23) n/mol. Despite the osteotropic therapy, these patients showed high activity of the resorptive process around the implants in the long-term follow-up (decreased bone height by 3,2±0,2 mm, which led to implant disintegration in 9,28% of cases.

According to Leonenko PV, DI in patients with GP with reduced BMD is effective in 60%, and prosthetics based on dental implants in patients with osteoporosis leads to their loss in 34% of cases [30]. And Gunko MV proves that the long-term results of implantation in patients with osteoporosis with gentle technique of implant placement and pre-implant osteotropic therapy in 91,7-93,2% of cases have a favorable prognosis [31]. Guduryan OO, Kamalov RH also report the possibility of use and the peculiarity of DI in patients with GP [32,33].

In the future, a planned analysis of the parameters of bone tissue metabolism in the dynamics of patients, which have generalized periodontitis, was performed by dental implantation.

This problem was studied Pavlenko A., Mazur I. In order to prevent the loss of marginal bone around dental implant, offered to the general scheme of treatment of patients with generalized periodontitis enter ibandronic acid and magnetic-laser therapy that promotes better adaptation of bone to new functional load conditions and reduces bone loss. The authors prove [34] that the progression of destructive processes in periodontal tissues is due to structural and functional disorders of bone metabolism, which can negatively affect the results of replacement of defects in dentition by dental implants. Advise to dental implantation of GP patients in order to obtain predicted results to pharmacologically correct metabolic bone disorders in 3-6 months before the planned surgical intervention.

Leonenko P. [35] studied features of the physical and mechanical properties of bone in areas of implantation in patients with generalized periodontitis and metabolic osteopathy. He revealed the presence of local changes in architectonics and strength of BT in patients with GP and metabolic osteopathy.

In the future, a planned analysis of the parameters of bone tissue metabolism in the dynamics of patients, who have generalized periodontitis, which was performed by dental implantation.

Therefore, during periodontal treatment and DI it is necessary to determine the quality of bone remodeling to assess the structural and functional state of bone tissue and for differentiated use of osteotropic materials to prevent osteodestructive processes of the cell bone and to reduce and prevent complications arising in the treatment and surgery. The choice of means of osteotropic therapy should be made taking into account the state of the processes of bone metabolism.

The results of the study of markers of resorption and bone formation proved the effectiveness of targeted prescription of osteotropic drugs («Osteogenon» 1 tablet 2 times a day for 3

months) and antiresorbents - Calcium and vitamin D3 («Calcium D3 Nicomed» 1 tablet 2 times per day for 3 months).

Conclusions. 1. The results of our studies show that 47% of patients underwent dental implantation on the background of low bone mineral density, and 53% - on the background of normal bone mineral density.

2. Biochemical markers more dynamically reflect changes in bone metabolism compared to densitometry and play an important role in predicting the results of dental implantation.

3. The high risk of periimplants and implant disintegration is observed in patients with low bone mineral density and is confirmed by imbalance of modeling processes, especially in patients with osteoporosis, the marker of bone resorption increases significantly (15,48±1,23 n/mol), which in turn leads to disintegration of implants in 9,28% of patients in this group.

4. In patients with low bone mineral density, it is advisable to prescribe osteotropic drugs to prevent osteodestructive processes of the bone and reduce the risk of disintegration of implants during their functioning.

REFERENCES

1. Diev EV, Diev TV, Lepsky BB. Coordination of the work of orthopedic dentists at the implant reception. // Ukrainian Dental Almanac.2017; 2: 26-30.
2. Potapchuk AM, Krivanich VM, Rusin VV. [Analysis of the results of the success of immediate implantation using dental implants of the Zircon Prior Fortis system. // Clinical dentistry].2015;2:93-99.
3. Adell R. A 15-year study of osseointegrated implants in the treatment of edentulous jaws . // Int. J. Oral. Surg.2015;1:387-416.
4. Prots GB, Rozhko MM. [Analysis of the shortcomings of prosthetic and surgical treatment of generalized periodontitis. // Proceedings of the VI Congress of the Ukrainian Association of Cranio-maxillofacial Surgeons]. Kiev.2019.39-42.
5. Fastovets OO, Matveenko RY, Malinovsky VG. The results of the analysis of the shortcomings of prosthetic treatment of generalized periodontitis. // Clinical dentistry.2015;2:20-24.
6. Shemelko ML. Surgical methods of treatment and prevention of postoperative complications as a preparative stage of prosthetic rehabilitation of patients with generalized periodontitis. Clinical dentistry.2015;1:120.
7. Hoexter DL. Assuaging postoperative effects of periodontal surgery. Dent. Today. 2006; 25(4): 94-97.
8. Mashchenko IS, Gudaryan AA, Shirinkin SV. Risk factors and prediction of the development of inflammatory complications and local secondary osteoporosis in the bone structures of the jaws during dental intraosseous implantation. Medical perspectives.2013;1:19-27.
9. Garaev ZI, Javadov PA, Nasirova HB. Reducing the risk of complications of dental implantation. Modern dentistry.2014;2(59):74-76.
10. Prots GB, Pjiryk VP. [Modern approaches to surgical treatment of patients with generalized periodontitis using dental implants. Clinical dentistry]. 2017;4(21): 4-10.
11. Prots GB, Rozhko MM, Pjiryk VP. [Modern view on the problems of dental implantation in patients with generalized periodontitis. Galician Medical Periodical]. 2013;3(20):74-77.
12. Shemelko ML. Surgical methods of treatment and prevention of postoperative complications as a preparative stage of prosthetic rehabilitation of patients with generalized periodontitis. Clinical dentistry.2015;1:120.
13. Rozhko NM., Pjiryk VH, Prots GB, et al. (2014). Use of

- native bone marrow in treatment of generalized periodontitis. *International journal of Oral care and Res.* 2014; 2 (4): 25-29.
14. Kuznyak NB, Boitsanyuk SI, Sukhovolets IO. Use of biochemical markers of bone metabolism in dentistry. *Clinical dentistry.*2015; 1: 99-104.
15. Povoroznyak VV. Osteoporosis and biochemical markers of bone metabolism. *Laboratory diagnostics.*2012; 1: 53-61.
16. Povoroznyak VV. The role of markers of bone remodeling in the diagnosis of systemic osteoporosis. *The art of healing.*2013; 2-3: 12-14.
17. Prots GB. [Diagnosis, prevention and correction of structural and functional disorders of bone tissue during dental implantation. *Archive of clinical medicine.*]2015;2(19):61-64.
18. Potapchuk AM, Onipko EL, Sabov MJ. Biomarkers in the diagnosis of periodontal disease. *Clinical dentistry.*2019; 2:19-25.
19. Pjiryk VP, Prots GB, Slyusarenko NO. Risk factors and ways to overcome them during dental implantation. *Third Ukrainian International Congress. Dental implantation. Osteointegration.* Kiev.2018;17.
20. Mikhalchenko DV, Yakovlev AT, Badrak EY. [The problem of inflammation in periimplant tissues and factors influencing its course: a review of the literature. // *Volgograd Scientific and Medical Journal.*]2015;4(48):15-18.
21. Potapchuk AM, Rusyn VV, Goncharuk-Khomyn. Prognosis of possible implant loss after immediate placement by the laboratorial blood analysis and evaluation of intraoperatively derived bone samples. // *Journal of International Dental and Medical Research.*2019;1:143-150.
22. Potapchuk AM, Rusyn VV, Onipko EL, Onysko UM, Tsu-peryak SS, Almashi VM. Comparative analysis of levels of periimplant bone reduction in the implementation of immediate and delayed dental implantation protocols. // *Dentistry news.*2020;1:6-12.
23. Avetikov DS, Pronina OM, Lokes KP, Bukhanchenko OP. Modern ideas about the conditions that limit the choice of method of dental implantation in the upper and lower jaws. // *Bulletin of problems of biology and medicine.*2017;3(141):20-27.
24. Prots GB. Use osteodensytometry to assess the structural and functional state of the skeletal bone in patients with generalized periodontitis. // *Ukrainian morphological Almanac.* 2017. (4):113-115.
25. Prots GB, Pjiryk VP, inventors. The method of fixing a dental implant. *Ukrainian patent UA4986.*2015 Feb 15.
26. Mazur SP. Disorders of bone metabolism in patients with generalized periodontitis. *Implantology. Periodontology.*// *Osteology.*2012;1:70-88.
27. Leonenko P. [Features of forming the bone bed and its modification at dental implantation in patients with metabolic osteopathy and generalized periodontitis. // *Collection of scientific works of co-workers Shupyk National Medical Academy of Postgraduate Education, Institute of Dentistry.*]2015;24(2):70-6.
28. Batig VM, Ostafychuk MO, Prodanchuk AI. Periodontal tissue pathology in systemic osteoporosis. // *Bukovynian Medical Bulletin.*2013;3(67):90-94.
29. Mukhamedjanova LR., Ilyina R. Change of markers of bone resorption against the background of chronic generalized periodontitis. // *Osteoporosis and osteopathy.*2016;19(2):66-69.
30. Leonenko PV. Prediction of the results of dental implantation and prosthetics in patients with low bone density. // *Collection of scientific works of co-workers Shupyk National Medical Academy of Postgraduate Education, Institute of Dentistry.*2015;24 (5):371-80.
31. Gunko MV. Features of diagnostics and complex therapy when using the method of dental implantation in patients with systemic osteoporosis. // *Dentistry.* Moscow.2009; 20(4):74-79.
32. Gudaryan OO, Idashkina NG, Shirinkin SV, Cherednik DA. The possibility of using direct implantation with bone augmentation and immediate loading in the rehabilitation of patients suffering from generalized periodontitis. // *Modern dentistry.*2019;2:86-92.
33. Kamalov RH, Lyshchysyn MZ, Ponomarenko VO. Features of dental implantation in patients with generalized forms of periodontitis.// *VI Ukrainian International Congress «Dentistry. Implantation. Osteointegration.*2014;1:147-156.
34. Pavlenko A, Mazur I, Leonenko P. The use of pharmacological support and magnetic-laser therapy in patients with generalized periodontitis and dental implantation. // *Modern dentistry.*2016.;15(3):40-46.
35. Leonenko P. Features of forming the bone bed and its modification at dental implantation in patients with metabolic osteopathy and generalized periodontitis. // *Collection of scientific works of co-workers Shupyk National Medical Academy of Postgraduate Education, Institute of Dentistry.*2013;14(4):464-472.

SUMMARY

DIAGNOSTIC VALUE OF BIOCHEMICAL MARKERS OF BONE REMODELING FOR PREDICTING THE RESULTS OF DENTAL IMPLANTATION IN PATIENTS WITH GENERALIZED PERIODONTITIS

¹Prots H., ²Rozhko M., ³Ozhogan Z., ¹Hajoshko O., ²Nychporchuk H.

Ivano-Frankivsk National Medical University, ¹Department of Surgical Dentistry, ²Institute of Postgraduate Education, Department of Dentistry, ³Department of Prosthetic Dentistry, Ukraine

The method of dental implantation in patients with generalized periodontitis requires in-depth study of markers of bone remodeling, which will reveal the features of bone mineral density (BMD) and allow to predict the results of implantation in the above category of patients.

The aim of the study was to evaluate the role of indicators of resorption and bone formation markers in predicting the results of dental implantation in patients with generalized periodontitis. We examined 240 patients with generalized periodontitis with partial adentia of the upper and lower jaws, who subsequently underwent comprehensive periodontal treatment using dental implantation methods. In the study of bone metabolism, it was found that 128 (53,4%) patients have normal BMD, and these patients are not at risk of osteoporosis in the cell bone, which caused the least number of complications (3,2%) of these patients. In 98 (40,8%) patients whose BMD corresponded to osteopenia, for 2 years of dispensary observations the number of periimplants and implant disintegration increased slightly, and the number of complications was 5,7%. In 14 (5,8%) patients whose BMD corresponded to osteoporosis, was observed the high activity of the resorptive process around the implants and their disintegration in 9,28% of cases.

Keywords: generalized periodontitis, dental implants, structural- functional state of bone tissue.

РЕЗЮМЕ

ДИАГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ БИОХИМИЧЕСКИХ МАРКЕРОВ
РЕМОДЕЛИРОВАНИЯ КОСТИ В ПРОГНОЗЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ЗУБНОЙ ИМПЛАНТАЦИИ
У БОЛЬНЫХ ГЕНЕРАЛИЗОВАННЫМ ПАРОДОНТИТОМ

¹Проц Г.Б., ²Рожко М.М., ³Ожоган З.Р., ¹Гайошко Е.Б., ²Нычипорчук Г.П.

*Ивано-Франковский национальный медицинский университет, ¹кафедра хирургической стоматологии,
²Институт последипломного образования, кафедра стоматологии, ³кафедра ортопедической стоматологии, Украина*

Целью исследования явилась оценка роли показателей резорбции и маркеров костеобразования в прогнозировании результатов дентальной имплантации у пациентов с генерализованным пародонтитом.

Обследовано 240 пациентов с генерализованным пародонтитом и частичной адентией верхней и нижней челюсти, которым проведено комплексное лечение пародонта методами дентальной имплантации. При исследовании костного метаболизма у 128 (53,4%) пациентов установлена нормальная минеральная плотность костной ткани (МПКТ) и отсутствие риска остеопороза в клетках кости, что вызвало наименьшее

количество осложнений (3,2%). У 98 (40,8%) пациентов с остеопенией за 2 года диспансерного наблюдения количество перимплантатов и распад имплантатов незначительно увеличились, количество осложнений составило 5,7%. У 14 (5,8%) пациентов, у которых МПКТ соответствовала остеопорозу, наблюдалась высокая активность резорбтивного процесса вокруг имплантатов и их распад в 9,28% случаев.

Таким образом, пациентам с низкой МПКТ целесообразно назначать остеотропные препараты с целью предотвращения остеодеструктивных процессов кости и снижения риска распада имплантатов в процессе их функционирования.

რეზიუმე

ძვლის რემოდელირების ბიოქიმიური მარკერების დიაგნოსტიკური ღირებულება
პბილის იმპლანტაციის შედეგების პროგნოზისათვის პაციენტებში გენერალიზებული პაროდონტიტით

¹გ.პროც, ²მ.როჯკო, ³ზ.ოჯოგანი, ¹ე.გაიოშკო, ²გ.ნინიპორჩუკი

*ივანო-ფრანკოვსკის ეროვნული სამედიცინო უნივერსიტეტი, ¹ქირურგიული სტომატოლოგიის კათედრა,
²დიპლომის შემდგომი განათლების ინსტიტუტი, სტომატოლოგიის კათედრა,
³ორთოპედიული სტომატოლოგიის კათედრა, უკრაინა*

კვლევის მიზანს წარმოადგენდა რეზორბციის და ძვლის წარმოქმნის მარკერების მანევრებლების როლის განსაზღვრა დენტალური იმპლანტაციის შედეგების პროგნოზისათვის პაციენტებში გენერალიზებული პაროდონტიტით.

გამოკვლეულია 240 პაციენტი გენერალიზებული პაროდონტიტით და ზედა და ქვედა ყბის ნაწილობრივი ადენტით, რომელთაც ჩაუტარდათ პაროდონტის კომპლექსური მკურნალობა დენტალური იმპლანტაციის მეთოდებით. ძვლის მეტაბოლიზმის გამოკვლევისას 128 (53,4%) პაციენტს დაუდგინდა ძვლის მინერალური სიმკვრივის ნორმალური მანევრებლები და ძვლის უჯრედებში ოსტეოპოროზის რისკის არარსებობა, რამაც განსაზღვრა გართულებათა მინიმალური რაოდენობა (3,2%). 98 (40,8%) პაციენტ-

ში ოსტეოპენიით დისპანსერული დაკვირვების ორი წლის განმავლობაში პერიიმპლანტანტების რაოდენობა და იმპლანტანტების დაშლა გაიზარდა უმნიშვნელოდ, გართულებათა რაოდენობამ შეადგინა 5,7%. 14(5,8%) პაციენტში, რომელთა ძვლის მინერალური სიმკვრივის მანევრებლები შეესაბამებოდა ოსტეოპოროზს, აღენიშნა რეზორბციული პროცესის მაღალი აქტივობა იმპლანტანტების ირგვლივ და მათი დაშლა შემთხვევათა 9,28%-ში.

ამრიგად, პაციენტებს ძვლის დაბალი მინერალური სიმკვრივით, ოსტეოდესტრუქციული პროცესების თავიდან აცილების და იმპლანტანტების დაშლის რისკის შემცირების მიზნით მათი ფუნქციონირების პროცესში, მიზანშეწონილია დაენიშნოთ ოსტეოტროპული პრეპარატები.