

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 Kvirkvelia, 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. 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.

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

BIOMECHANICS OF CHANGING THE POSITION OF PERMANENT TEETH WITH EARLY LOSS OF THE FIRST TEMPORARY MOLARS

Slabkovskaya A., Abramova M., Morozova N., Slabkovsky R., Alimova A., Lukina G.

Moscow State University of Medicine and Dentistry named of A.I. Yevdokimov, Russia

Premature extraction of deciduous teeth is one of the main causes of dentition deformities. The degree of dentition deformities severity is determined by the age of the child at the time of premature extraction of milk teeth, the period of time before the eruption of permanent teeth, the number and group of missing teeth and by the intensity of the carious process [1,4,5]. Early removal of temporary and permanent teeth occurs most often due to complicated caries [3,6,14] and serves as the main cause of the development of deformation of the dentition and occlusion. According to scientific literature, two-thirds of all milk molars are removed prematurely as a result of complicated caries ($81.27 \pm 0.38\%$ of second and $78.46 \pm 0.42\%$ of first milk molars) [9,11]. Moreover, 80.48% of children with early removed V, lost them before 5 years. Z.Kh. Yakhina et al. [12] found that the maximum prevalence of early loss is the loss of the first temporary molars ($39.9 \pm 4.8\%$).

As a result of premature removal of molars, displacement of adjacent teeth with a defect occurs, shortening and narrowing of the dental arch, and, as a consequence, retention of premolars, eruption outside the dental arch of permanent canines, pathology of eruption of permanent molars. Dental lengthening in the area of the teeth opposing the defect creates a block for normal articulatory movements of the lower jaw anteriorly and to the side, contributing to its habitual displacement. Violation of the myodynamic balance between the muscles of the tongue and facial muscles, the occurrence of specific bad habits and overloading of the temporomandibular joints aggravate the consequences of premature removal of milk molars. The timing of the eruption of premolars changes, which causes either premature eruption of teeth, the mineralization of the enamel of which is incomplete, or retention of rudiments [10,13,16-18,20]. The ongoing structural and functional changes in the dentition develop in a short period of time due to the growth of the body of children and adolescents. These deviations connected with premature removal of milk molars are irreversible and not amenable to self-regulation, since all links of the articulatory chain are involved in the pathological process.

The absence of teeth in children leads to persistent changes in the face [3,7,8], to dysfunction of the gastrointestinal tract, speech function, to various nervous disorders [12,15].

Despite the irreversible changes proven in the scientific lit-

erature during the premature removal of milk molars, unfortunately, in practical health care, prosthetics of dentition defects is extremely rare [3].

Objective - to evaluate the biomechanics of permanent teeth migration in patients with early loss of first temporary molars

Materials and methods. We examined 25 patients aged 7 to 12 years with early loss of the first temporary molars (earlier than 2 years before the average eruption time of the corresponding permanent molars). All patients were divided into groups depending on the localization of the defect: on the upper jaw or on the lower; unilateral defect or bilateral.

The jaw models were used to measure the width of the dentition between the canines (compared with the standards of A.B. Slabkovskaya (1995), premolars and molars (compared with the standards of H. Linder and G. Harth (1930)), the length of the anterior segment (compared with the standards of G. Korkhaus (1957)).

The size of the gap in the dentition was measured for the missing or erupted outside the dentition tooth (teeth) and compared with the mesiodistal size (s) of the corresponding permanent teeth or teeth taken with a unilateral defect on the opposite side of the dentition or with a bilateral defect - from the table by B D. Ustimenko (1954) (Fig. 1).

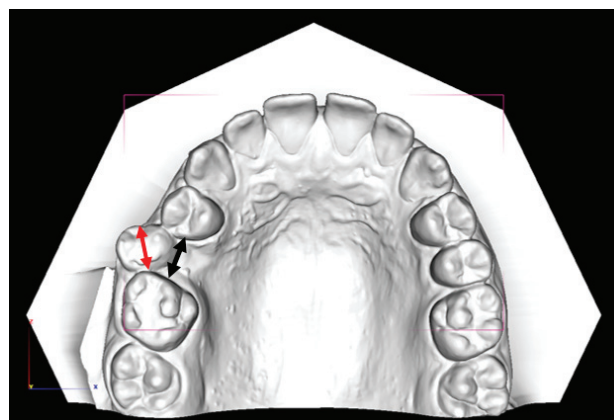


Fig. 1. Measuring the space for a missing tooth on jaw models. The black arrow is the size of the space in the dentition for the tooth, the red arrow is the mesiodistal size of the corresponding permanent tooth



A



B



C

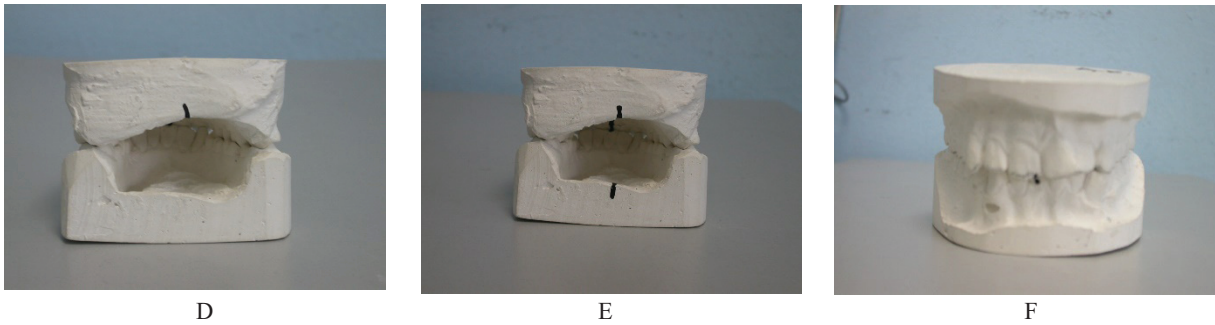


Fig. 2. Method of transferring the line of the median palatine suture from the model of the upper jaw to the lower one. A - mark the middle palatal suture on the upper jaw model, B - transfer the marks to the anterior end of the model, C - to the posterior end, D - add the model to the occlusion, D - transfer the mark from the posterior end of the upper jaw model to the lower jaw model, E - transfer to the model of the lower jaw the mark from the front end of the model of the upper jaw

The displacement of the cosmetic center (Cc) was assessed relative to the median palatine suture on the upper dentition and the side of the displacement was noted (Cc I/III and Cc II/IV). In the lower dentition, measurements were made relative to the projection of the median palatine suture onto the model of the lower jaw (Fig. 2).

Segments were measured: lateral - from the mesial surface of the canine to the distal surface of the first permanent molar, anterior - from the distal surface of the lateral incisor on the right to the distal surface of the lateral incisor on the left. The comparison was carried out with the sum of the mesiodistal dimensions of the teeth included in the segment (Fig. 3).

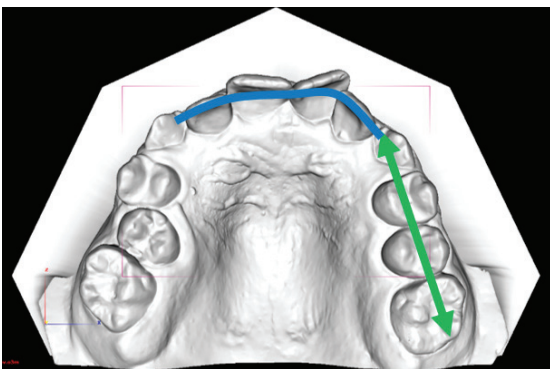


Fig. 3. Segment measurements on jaw models. Green line - lateral segment, blue - front

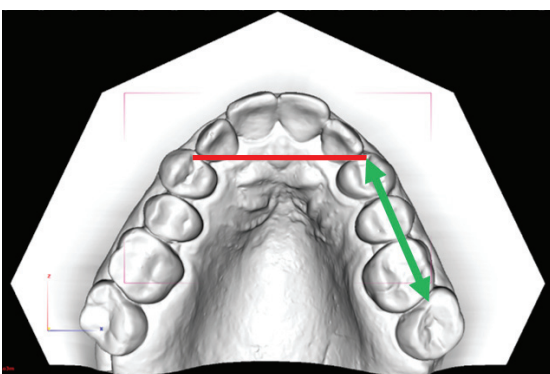


Fig. 4. Measurement of mesial displacement of posterior teeth on jaw models

Measurement of the mesial displacement of the posterior teeth of the upper jaw was performed out on the right (MSr) and left (MSl) relative to the suture-papillary line (RPT), which passes

through the posterior edge of the incisal papilla and the first pair of transverse palatine folds (Fig. 4). The size of the lateral segment was measured from the point of intersection of the RPT with the tooth to the distal surface of the first permanent molar. The data obtained were compared with the sum of the mesiodistal dimensions of the premolars, the first permanent molar and 1/3 of the canine size.

To calculate the orthopantomograms of the jaws, points were used (Fig. 5).

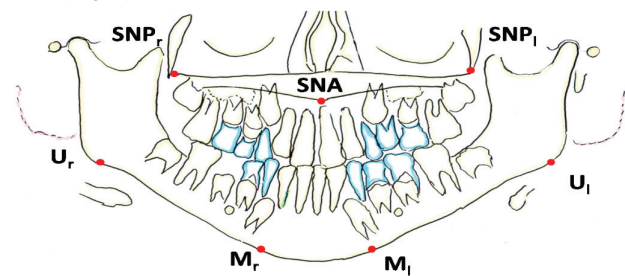


Fig. 5. Localization of points on the jaws for calculating the orthopantomogram of the jaws

- SNA - anterior nasal spine
- SNPr - posterior nasal spine on the right
- SNPl - left posterior nasal spine
- Ur - lower protruding point in the area of the corner of the lower jaw on the right
- Ul - lower protruding point in the area of the corner of the lower jaw on the left
- Mr - lower protruding point in the chin area on the right
- Ml - the lower protruding point in the chin area on the left.

Points on molars were used for calculations (Fig. 6).

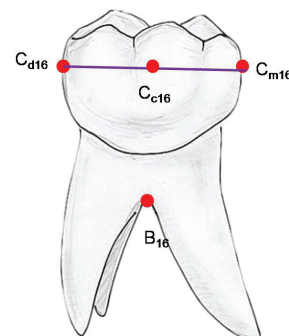


Fig. 6. Localization of points on molars for calculating orthopantomogram of the jaws

Cd_{16} - distal point of the equator of the crown of tooth 1.6
(tooth number - the last digits of the point name)
 Cc_{16} - midpoint of segment Cd_{16} - Cm_{16}
 Cm_{16} - mesial point of the equator of the crown of tooth 1.6
 B_{16} - root bifurcation

For the calculations, lines were drawn on the jaws (Fig. 7).

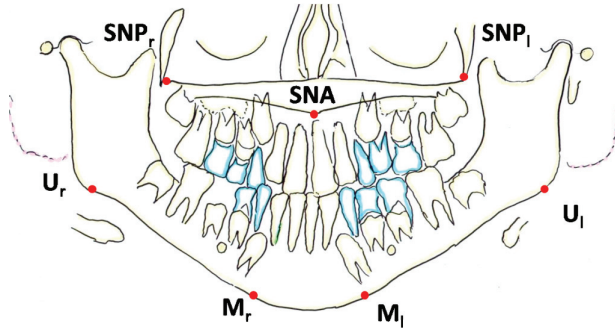


Fig. 7. Localization of lines on the jaws for calculating the orthopantomogram of the jaws.

$SNA-SNP_r$ - base of the upper jaw on the right
 $SNA-SNP_l$ - base of the upper jaw on the left
 U_r-M_r - base of the lower jaw on the right
 U_l-M_l - base of the lower jaw on the left

The axes of the teeth were drawn (Fig. 8):
- along the pulp of the tooth root for incisors, canines and premolars;
- between points Cc_{16} - B_{16} for molars.

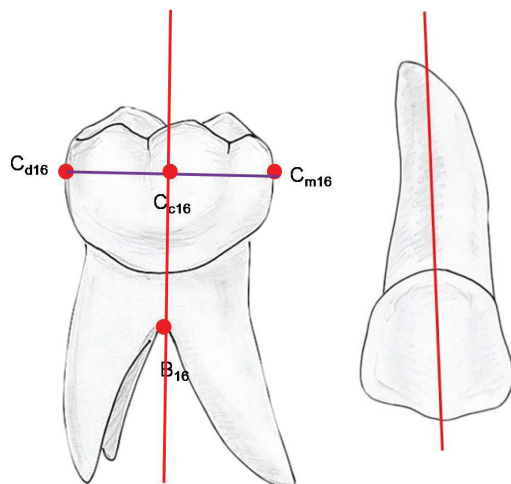


Fig. 8. Localization of the axes of the teeth on the orthopantomogram of the jaws. A - molars, B - incisors, canines, premolars

The angles between the line of the corresponding half of the jaw and the axes of the teeth were constructed. The upper outer angles were measured in the lateral parts of the upper jaw, and the lower external angles were measured on the lower jaw (Fig. 9).

In the anterior regions, the lower internal angles were measured on the upper jaw and the upper internal angles on the lower jaw (Fig. 10).

The obtained values of the inclination of premolars and molars were compared with the data of the control group, the inclination of incisors and canines (Weber R.L., 1995).

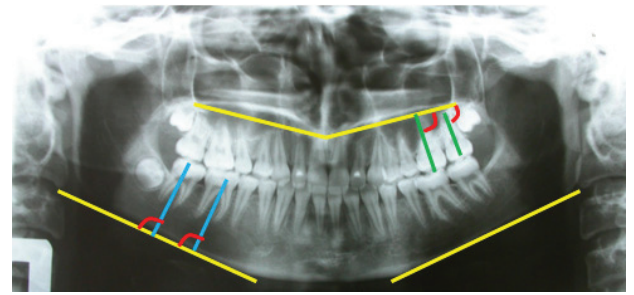


Fig. 9. Construction of angles on the orthopantomogram of the jaws in the lateral region

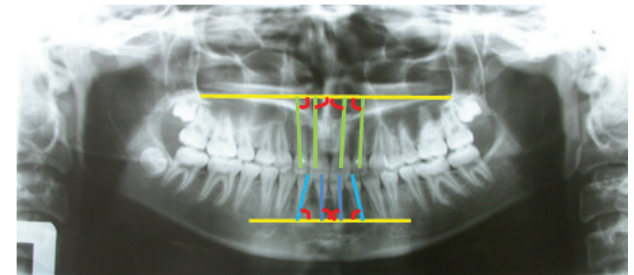


Fig. 10. Construction of angles on the orthopantomogram of the jaws in the anterior region

Results and discussion. Anthropometric study of jaw models and orthopantomograms showed that there is migration of permanent teeth both before their eruption and after in all patients with a history of early loss of the first temporary molar.

The position of the permanent teeth after bilateral early loss of the first temporary molars is presented in Table 1, and the identified changes are illustrated in Fig. 11.12 with marking of the axes of the primordia and teeth.

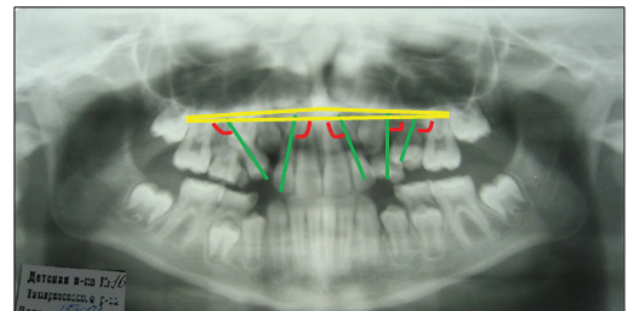


Fig. 11. orthopantomogram of the patient's jaws after bilateral early tooth loss 5.4 and 6.4

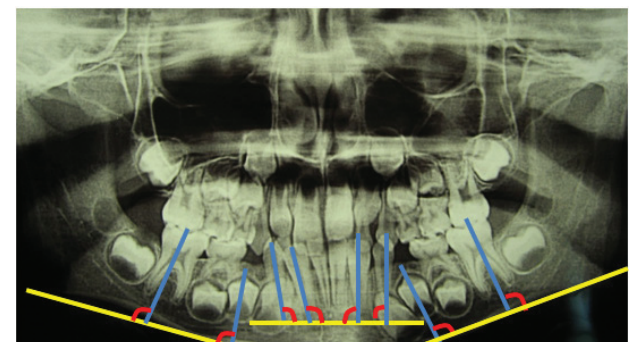


Fig. 12. orthopantomogram of the patient's jaws after bilateral early tooth loss 7.4 and 8.4

Table 1. Position of permanent teeth after bilateral early loss of first temporary molars (in °)

tooth	1.7	1.6	1.5	1.4	2.4	2.5	2.6	2.7
norm	47.2±2.9	68.2±1.8	80.9±1.9	94.6±2.5	90.1±2.4	78.1±1.8	67.2±2.2	44.4±2.7
bilateral, upper jaw	56.3±4.2	78.5±3.1 *	87.9±7.2	91.3±4.6	85.8±6.1	79.7±7.7	75.5±2.6*	52.1±5.5
tooth	3.7	3.6	3.5	3.4	4.4	4.5	4.6	4.7
norm	104.0±3.3	91.5±1.7	82.5±3.1	79.6±2.0	79.1±2.0	81.4±1.5	91.5±1.9	103.3±3.9
bilateral, lower jaw	97.7±1.9	88.8±1.5	84.4±3.5	69.9± 1.7 ***	73.3±2.9	80.0±2.3	90.0±1.5	95.8±2.5
tooth	1.3	1.2	1.1	2.1	2.2	2.3		
norm	87.3±1.9	93.3±1.2	86.6±2.0	88.1±1.2	93.5±2.1	89.0±2.1		
bilateral, upper jaw	87.3±2.7	90.5±1.8	91.6±3.6*	92.6±2.8	92.5±2.1	86.6±2.5		
tooth	3.3	3.2	3.1	4.1	4.2	4.3		
norm	88.1±2.9	90.0±1.6	89.9±1.9	90.6±1.5	91.1±1.4	89.5±1.1		
bilateral, lower jaw	82.4±3.2	95.8±1.9*	91.4±1.0	92.2±1.1	96.0±1.2**	83.6±3.0		

Table 2. Anthropometric indicators for calculating jaw models in patients after early bilateral loss of deciduous teeth of the upper jaw

Parameter		Adentia	5.5, 6.5	7.5, 8.5
1.3-2.3	M±m		33.0±0.7	26.0±0.5*
	Norm		32,8±0.4	24.8±0.4
1.4-2.4	M±m		33.9±1.4	38.0±0.3**
	Norm		36.2±0.6	36.2±0.6
1.6-2.6	M±m		42.3±1.2***	47.1±0.6
	Norm		47.0±0,7	47.0±0.7
I ₀	M±m		18.0±0.9	16.7±0.2***
	Norm		17.6±0.3	15.6±0.1
MSr	M±m		26.9±0.9*	
	Norm		29.3±0.4	
MSl	M±m		27.4±0.9	
	Norm		29.6±0.5	
Cc I/III			-	2.1
Cc II/IV			-	1.9
UpR	M±m		29.6±1.7	31.2±0.5***
	Norm		32.4±0.9	35.6±0.2
UpC	M±m		29.8±1,3	22.6±0.4
	Norm		30.9±1.1	23.5±0.5
UpL	M±m		30.4±1,1*	31.6±0.5***
	Norm		33.5±0.6	35.4±0.3
Trema teeth	M±m		11.9±1.8***	13.7±0.6***
	Norm		18.3±0.3	18.6±0.4

* - low degree of confidence; ** - average; *** - high

As a result, a shortening of the lower dentition was found (by 7.1%), a decrease in the lateral segments (by 11.6%) and the gap from the extracted tooth (by 26.3%) (Table 2, Fig. 11, 12).

Similar asymmetric changes in orthopantomograms and control models were established with unilateral premature molar removal, presented in Table 3 and Figs. 13-15.

Table 3. Position of permanent teeth on the side of anomaly after unilateral early loss of first temporary molars (in °)

teeth	1.7	1.6	1.5	1.4
norm	47.2±2.9	68.2±1.8	80.9±1.9	94.6±2.5
unilateral, upper jaw	63.4± 2.9 ***	77.8± 3.2 **	99.2± 4.1***	99.7± 3.9
teeth	3.7	3.6	3.5	3.4
norm	104.0±3.3	91.5±1.7	82.5±3.1	79.6±2.0
unilateral, lower jaw	105.3±2.9	88.7±1.5	80.2±1.9	73.6±2.3
teeth	1.3	1.2	1.1	
norm	87.3±1.9	93.3±1.2	86.6±2.1	
unilateral, upper jaw	84.0±2.6	98.2±2.1*	88.2±3.4	
teeth	3.3	3.2	3.1	
norm	88.1±2.9	90.0±1.6	89.9±1.9	
unilateral, lower jaw	105.3±2.9	88.7±1.5	80.2±1.9	

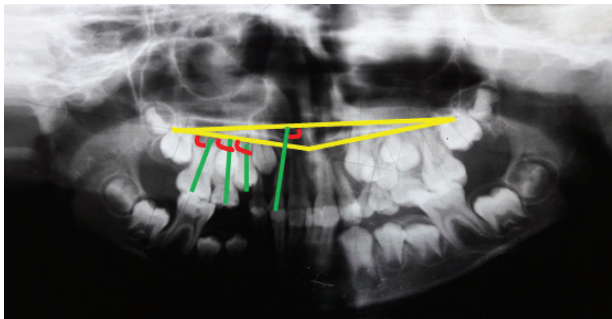


Fig. 13. The orthopantomogram of the patient's jaws after unilateral early tooth loss 5.4

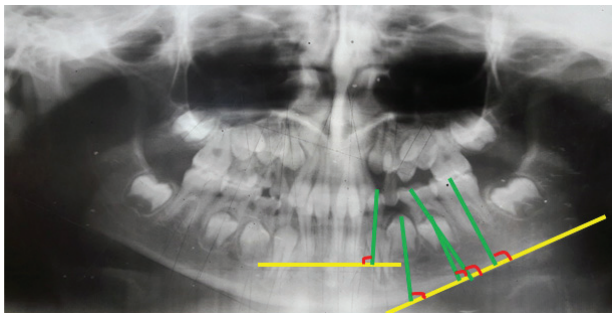


Fig. 14. The orthopantomogram of the patient's jaws after unilateral early tooth loss 7.4



Fig. 15. Early unilateral tooth loss 7.4., Distal inclination 7.3., mesial displacement of the posterior teeth on the left, displacement of the cosmetic center towards the defect

It was determined that with early bilateral loss of the first temporary molars in the upper jaw, there is a sharp mesial tilt of the maxillary permanent molars (the second permanent molars - by 18.3%, the first permanent molars - by 20.6%) and a slight distal tilt of the first premolars (by 4.2%) (Fig. 11, Table 1). In this case, the upper dentition narrows in the area of molars by 10.0%, the size of the lateral segments decreases by 9.0%, and the gap in the area of the missing tooth decreases by 35.0% (Table 2).

In the lower jaw, with early bilateral loss of the first temporary molars, distal inclination of the permanent molars was noted (by 6.7% - of the second permanent molars, by 2.3% - of the first permanent molars), canines (by 6.5%), lateral incisors (by 5.9%) and a sharp distal inclination of the first premolars (by 9.8%). Early unilateral loss of the first temporary molar of the upper jaw leads to a sharp mesial tilt of the permanent teeth located distal from the remote one (the second permanent molar is 25% more than the norm, the first is 14%, the second premolar is 22.6%). The first premolar and canine erupted at the site of the extracted tooth have a slight mesial slope (the first premolar - by 5.4%, canine - by 3.9%). The second incisor is deviated distally by 5.3% (Table 3). A narrowing of the dentition was noted (in the canine area - by 3.1%, in the area of permanent molars - by 4%). The side segment is reduced by 9.5%. The maximum changes are observed to the size of the gap in the area of the extracted tooth - it is reduced by 72.5% (Fig. 13, Table 4).

With an early loss of the first temporary molar in the lower jaw, the most pronounced changes were recorded in the position of the first premolar, which erupted at the site of the removed first temporary molar (distal tilt by 8.1%), and in the anterior tooth, the canine (distal tilt, by 19.5%). The first permanent molar, the second premolar are slightly inclined (2.9-3.1%). The lateral segment is reduced by 2.2%, and the gap from the extracted tooth by 30.3% (Fig. 14, 15).

Our study did not confirm the data of M. Dincer (1996) [2] and W. A. Brill (2002) [1], who assert that the length of the dentition decreases at any volume and location of the anomaly.

The revealed patterns allowed us to draw up a diagram of the migration of permanent teeth after the early loss of the first temporary molars, shown in Fig. 16.

Table 4. Average values of anthropometric parameters in patients with early unilateral loss of the first temporary molars

Parameter	The values	Upper jaw	N	Lower jaw	N
Distance between canines		31.8±1.4	32.8±0.4	26.9±0,7 **	24.6±0.4
Distance between premolars		-	-	35.8±1.1	36.2±0.6
Distance between molars		45.2±1.9	47.0±0.7	47.3±0.7	47.0±0.7
Segment sizes		30.4±0.8 **	33.3±0.5	32.5±0.5 *	33.8±0.4
Mesial displacement of posterior teeth (u/j)/ displacement of the cosmetic center (l/j)		27.8±0.3	28.4±0.6	2.1±0.3 ***	0
The size of the gap in the region missing tooth		4.0±0.7 ***	6.9±0.1	5.6±0.4 ***	7.3±0.1

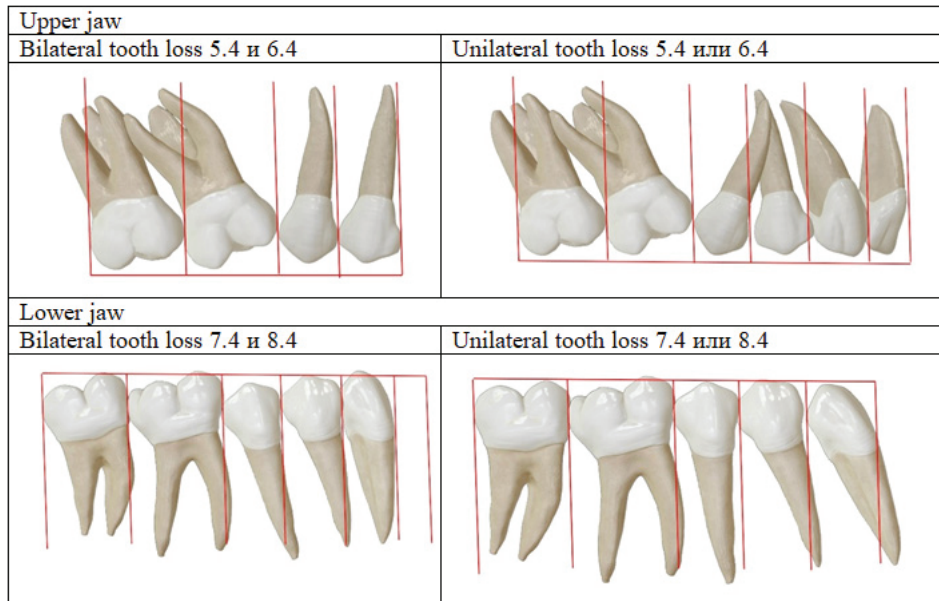


Fig. 16. Migration diagram of permanent teeth after early loss of first temporary molars

Conclusions. 1. With all localizations of the studied type of premature removal of milk molars, the eruption of the first premolar with a distal slope was noted. In this case, there is a more pronounced inclination of the first premolar in the lower jaw.

2. The shortening of the dentition is statistically significant only in the lower jaw.

3. The narrowing of the dentition in the area of the first permanent molars was statistically significant only in the upper dentition, which indicates the mesial migration of the maxillary permanent molars.

4. In all cases, the size of the lateral segment decreases with a more pronounced deficit of space in the upper jaw

5. Migration of teeth towards the gap from the extracted tooth and its reduction occurs much more intensively (twice as much) with unilateral localization of adentia.

6. The most pronounced inclination of molars (mesial) on the upper jaw (with one- or two-sided localization of the defect) and premolars (distal) - on the lower.

7. In the lower jaw, all teeth at all localizations of the defect are inclined distally.

REFERENCES

1.Алимова М.Я. Лечебно-профилактическое протезирование дефектов зубных рядов при преждевременном удалении временных моляров /М.Я.Алимова, А.В.Алимова//Стоматология детского возраста и профилактика. – М., 2007. - №1. – С.22-25.

2.Алимова М.Я. Планирование и методы математической обработки результатов научных исследований в биологии и медицине/М.Я.Алимова, И.М.Макеева/Учебное пособие. - М.: Издательский дом «Русский врач» 2007. – 92 с.

3.Алимова М.Я. Профилактическое протезирование дефектов зубных рядов при преждевременном удалении временных моляров /М.Я.Алимова, А.В.Алимова//Стоматология детского возраста и профилактика. – М., 2006. - № 3-4. – С.74-76.

4.Алимова М.Я., Максимовская Л.Н., Персин Л.С., Янушевич О.О. Стоматология. Международная классификация болезней. Клиническая характеристика нозологических форм/М.Я.Алимова, Л.Н.Максимовская, Л.С.Персин, О.О.Янушевич// М.:ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 204 с.:ил.

5.Гаязов А.Р. Оптимизация профилактики зубочелюстных аномалий при преждевременном удалении зубов у детей. Дисс. . канд. мед. наук. - 2007. - 134 с.

6.Гунаева С.А. Распространённость зубочелюстных аномалий у детей города Уфы и обоснование их комплексной профилактики. Автореф. дис. . канд. мед. наук.- 2006.- 22 с.

7.Карсанов В.Т. Структурные изменения суставного диска височно-нижнечелюстного сустава при дефектах зубных рядов: Автореф. дис... канд. мед. наук.- Новосибирск, 1997.- С. 19.

8.Ортодонтия. Национальное руководство В 2 т. Т.2 Лечение зубочелюстных аномалий/Под ред. Л.С.Персина/ Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 376 с.:ил. – doi: 10/33029/9704-5409-1-2-ONRD-2020-1-376

9. Симаповская Е.Ю., Няшин Ю.И., Печенов В.С. Проблемы биомеханики зубочелюстной системы у детей // Стоматология. - 1997. - № 4. - С. 65-67.
10. Смаглюк Л.В. Состояние прикуса и функциональная активность мышц челюстно-лицевой области у детей в возрастной период от 3 до 6 лет в норме и при различных формах прогнатического соотношения зубных рядов: Автореф. дис... канд. мед. наук. - Полтава, 1992. - 19 с.
11. Шарова Т.В., Рогожников Г.И. Ортопедическая стоматология детского возраста. - М.: Медицина, 1991. - 288 с.
12. Яхина З.Х., Ширяк Т.Ю., Камальдинова А.Р. Влияние ранней потери зубов на формирование зубочелюстных аномалий. Современные проблемы науки и образования. - 2018. - №2. - URL: <http://science-education.ru/ru/article/view?id=27536> (дата обращения: 03.02.2021)
13. Brill W.A. The effect of restorative treatment on children's behavior at the first recall visit in a private pediatric dental practice. // J Clin Pediatr Dent. 2002. 26(4): 389-93
14. Dincer M., Haydar S., Unsal B., Turk T. Space maintainer effect on intercanine arch width and length. // J Clin Pediatr Dent. 1996. 21(1): 47-50
15. Hansson O. Bergstrom B.A. longitudinal study of resin-bonded prostheses // J Prosthet Dent. - 1996. - V.76. - P.132-139.
16. Morozova N.V., Slabkovskaya A.B. Abramova M.Ya., Alimova A.V., Assessment of chewing function in children with premature loss of primary teeth/ N.V. Morozova, A.B. Slabkovskaya, M.Ya. Abramova, A.V. Alimova // International Journal of Pharmaceutical Research. - Oct - Dec, 2018. - Volume 10. - Issue 4.
17. Moyers R.E. Handbook of orthodontics for the student and general practitioners. - Chicago: Year Book medical Publishers, 1973. - 379.
18. Myers D.R. A direct technique for placement of a stainless steel crown and loop space maintainer // J. Dent. Child. - 1975. - Vol. 42. - P. 37-39.

SUMMARY

BIOMECHANICS OF CHANGING THE POSITION OF PERMANENT TEETH WITH EARLY LOSS OF THE FIRST TEMPORARY MOLARS

Slabkovskaya A., Abramova M., Morozova N., Slabkovsky R., Alimova A., Lukina G.

Moscow State University of Medicine and Dentistry named of A.I. Yevdokimov, Russia

Premature removal of baby teeth is one of the main causes of deformation of the dentition. The loss of the first temporal molars is most often reported (39.9±4.8%), which leads to displacement of the teeth bordering on the defect, narrowing and shortening of the dental arch, which then leads to retention of premolars, cutting out permanent canines outside the dental arch, pathology of cutting out permanent molars.

The aim of the study was to evaluate the biomechanics of permanent teeth migration in patients who prematurely lost their first temporal molars.

An anthropometric study of jaw models and orthopantomograms was conducted in 25 patients (age 7-12 years) who had premature loss of the first temporal molars of the upper and lower jaws (age 7-12 years).

Complications were evaluated, regularity was revealed and the biomechanics of permanent teeth displacement as a result

of the prolonged absence of temporary molars were determined.

Keywords: early loss of premature molars, malocclusion, prosthetics of dentition in children.

РЕЗЮМЕ

БИОМЕХАНИКА ИЗМЕНЕНИЯ ПОЛОЖЕНИЯ ПОСТОЯННЫХ ЗУБОВ ПРИ РАННЕЙ ПОТЕРЕ ПЕРВЫХ ВРЕМЕННЫХ МОЛЯРОВ

Слабковская А.Б., Абрамова М.Я., Морозова Н.В., Слабковский Р.И., Алимова А.В., Луккина Г.И.

Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова, Россия

Преждевременное удаление временных зубов является одной из основных причин деформаций зубных рядов, при этом максимальная распространенность ранней потери первых временных моляров составляет 39,9±4,8%, в результате чего происходит смещение зубов, соседних с дефектом, укорочение и сужение зубной дуги, и, как следствие этого, ретенция премоляров, прорезывание вне зубной дуги постоянных клыков, патология прорезывания постоянных моляров.

Цель исследования - оценка биомеханики миграции постоянных зубов у пациентов с ранней потерей первых временных моляров.

Проведено антропометрическое исследование моделей челюстей и их ортопантомограмм 25 пациентов в возрасте 7-12 лет, имеющих в анамнезе преждевременную потерю первых временных моляров верхней и нижней челюстей. Проведена оценка осложнений, выявлены закономерности и определена биомеханика миграции постоянных зубов как последствие длительного отсутствия временных моляров.

რეზიუმე

მუდმივი კბილების მდგომარეობის ცვლილებების ბიომექანიკა დროებითი მოლარების ადრეული დაკარგვის დროს

ა. სლაბკოვსკაია, მ. აბრამოვა, ნ. მოროზოვა, რ. სლაბკოვსკი, ა. ალიმოვა, გ. ლუკინა

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

დროებითი (სარძევე) კბილების ადრეული მოცილება კბილთა მწკრივების დეფორმაციის ერთ-ერთ ძირითად მიზეზს წარმოადგენს; ამასთან, დროებითი მოლარების ადრეული დაკარგვის მაქსიმალური გავრცელება შეადგენს 39.9±4.8%-ს, რის შედეგადაც ვითარდება დეფექტის მეზობელი კბილების ცდომა, კბილთა რკალის დამოკლება და დავიწროება და, როგორც შედეგი - პრემოლარების რეტენცია, მუდმივი ეშვების ამოჭრა კბილთა რკალის მიღმა, მუდმივი მოლარების ამოჭრის პათოლოგია.

კვლევის მიზანს წარმოადგენდა მუდმივი კბილების მიგრაციის ბიომექანიკის შეფასება პაციენტებში პირველი დროებითი მოლარების ადრეული დაკარგვით.

ჩატარებულია 7-12 წლის ასაკის 25 პაციენტის ეშვების მოდელის და ორთოპანტომოგრაფიის ანთროპომეტრიული კვლევა, რომელთაც ანამნეზში

აღნიშნებოდათ ზედა და ქვედა ყბის პირველი დროებითი მოღარების ადრეული დაკარგვა. შეფასებულია გართულებები, გამოვლენილია კანონზომიერებები და

განსაზღვრულია მუდმივი კბილების მიგრაციის, როგორც დროებითი მოღარების ხანგრძლივი არარსებობის შედეგის, ბიომექანიკა.

ОЦЕНКА ДИНАМИКИ ТРАНСВЕРЗАЛЬНЫХ РАЗМЕРОВ ВЕРХНЕЙ ЧЕЛЮСТИ ПОСЛЕ БЫСТРОГО РАСШИРЕНИЯ В ПЕРИОД СМЕННОГО ПРИКУСА. АНАЛИЗ КОНУСНО-ЛУЧЕВОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ

^{1,2}Дахно Л.А., ³Вышемирская Т.А., ³Флис П.С., ³Бурлаков П.А.

¹Национальная медицинская академия последипломного образования им. П.Л. Шупика, Киев;

²Central laboratory diagnosis of the head, Киев;

³Национальный медицинский университет им. А.А. Богомольца, Киев, Украина

Трансверзальный размер верхней челюсти является важным параметром не только для развития функциональной и стабильной окклюзии, но и для формирования оптимальной зубочелюстной эстетики и полноценного объема дыхательных путей на уровне полости носа и ротоглотки [1].

Существующее множество методов измерения физических гипсовых или цифровых моделей челюстей позволяет лишь опосредованно определить их трансверзальные размеры в связи с существенными ограничениями, которые накладывают зубные точки измерения. Объективно оценить размеры челюстей, используя только зубные ориентиры не всегда представляется возможным, т.к. зубы могут иметь вестибуло-оральный наклон, отличающийся от нормы или вообще отсутствовать [2].

Быстрое расширение верхней челюсти (RME), как метод ортодонтической коррекции её поперечного размера, хорошо изучен и задокументирован. Аппаратное быстрое расширение верхней челюсти может привести к значительным изменениям в носо-верхнечелюстном комплексе [3-7].

Дополнительными методами изучения трансверзальных размеров челюстей являются рентгенографические методы, в частности фронтальная цефалограмма, однако суммационное наложение анатомических структур в изображении снижает чёткость визуализации зубных и скелетных ориентиров и увеличивает вероятность ошибки измерений. Поворот или наклон головы в процессе рентгенографии также влияет на точность идентификации и соотношение ориентиров в горизонтальной плоскости, что существенно затрудняет оценку симметрии и увеличивает вероятность ошибки трансверзальных измерений [8].

В связи с указанными ограничениями метода фронтальной цефалогграфии, практикующий врач часто сталкивается с проблемами в постановке правильного диагноза. Однако, именно от точных результатов диагностики зависит выбор корректного метода лечения, направленного на достижение стабильного результата после завершения ортодонтического лечения.

Конусно-лучевая компьютерная томография (КЛКТ) – рентгенографический метод диагностики, разработанный для визуализации в высоком разрешении твердых тканей челюстно-лицевой области, позволяет получить мультипланарные изображения во всех трёх плоскостях с минималь-

ными искажениями. Более низкие финансовые затраты, более низкая доза облучения и более короткое время сканирования в сравнении с медицинской компьютерной томографией и сравнимая геометрическая и локальная точность КЛКТ исследования сделали эту технологию предпочтительным методом оценки структур челюстно-лицевой области [9].

Большинство исследований, в которых оценивается влияние аппаратного быстрого расширения верхней челюсти на линейные и объёмные показатели верхних дыхательных путей, используют данные КЛКТ большого объема, что влияет на дозу облучения [10]. Однако, решение об объеме исследования КЛКТ у детей и подростков должно приниматься с учетом их особой уязвимости к биологическому воздействию ионизирующего излучения.

Целью исследования явилась оценка динамики изменения трансверзальных размеров верхней челюсти на разных уровнях после быстрого её расширения у детей в периоде сменного прикуса по данным среднего объема (FOV) конусно-лучевой компьютерной томографии (КЛКТ).

Материал и методы. Протокол исследования был одобрен Комиссией по вопросам биоэтической экспертизы и этики научных исследований Национального медицинского университета им. А. А. Богомольца, экспертное заключение № 113 от 02.07.2018 года.

В исследование включены тридцать семь пациентов в возрасте 7-12 лет, медианное значение – 8,9 лет. Критерии включения: дети 7-12 лет с сужением верхней челюсти, план лечения без удаления и использование несъемного аппарата для быстрого расширения верхней челюсти Хайрек (Нугах). Критерии исключения: скелетная асимметрия и черепно-лицевые деформации, генетические синдромы, вертикальные аномалии прикуса.

По ортодонтическим показаниям все пациенты получили лечение, направленное на костное расширение верхней челюсти с использованием аппарата для быстрого расширения верхней челюсти Хайрек. Протокол расширения - активация винта два раза в день до тех пор, пока не была достигнута небольшая чрезмерная коррекция. Затем винты были стабилизированы, а аппарат оставался пассивно зафиксирован в течение 4-6 месяцев. Для каждого случая были получены данные конусно-лучевой компьютерной то-