

GEORGIAN MEDICAL NEWS

ISSN 1512-0112

No 5 (302) Май 2020

ТБИЛИСИ - NEW YORK



ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

Медицинские новости Грузии
საქართველოს სამედიცინო სიახლენი

GEORGIAN MEDICAL NEWS

No 5 (302) 2020

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,
Академии медицинских наук 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), Тамара Микаберидзе (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, Тенгиз Асатиани,
Гия Берадзе, Рима Бериашвили, Лео Бокерия, Отар Герзмава, Лиана Гогиашвили, Нодар Гогебашвили,
Николай Гонгадзе, Лия Дваладзе, Манана Жвания, Тамар Зерекидзе, Ирина Квачадзе,
Нана Квирквелия, Зураб Кеванишвили, Гурам Кикнадзе, Теймураз Лежава, Нодар Ломидзе,
Джанлуиджи Мелотти, Марина Мамаладзе, Караман Пагава, Мамука Пирцхалаишвили, Анна
Рехвиашвили, Мака Сологашвили, Рамаз Хещуриани, 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; Georgian Academy of Medical Sciences; 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), Tamara Mikaberidze (Georgia), Tengiz Riznis (USA),

Revaz Sepiashvili (Georgia)

SCIENTIFIC EDITORIAL BOARD

Konstantin Kipiani - Head of Editorial board

Archimandrite Adam - Vakhtang Akhaladze, Amiran Antadze, Nelly Antelava,

Tengiz Asatiani, Gia Beradze, Rima Beriashvili, Leo Bokeria, Kakhaber Chelidze,

Tinatin Chikovani, Archil Chkhotua, Lia Dvaladze, Ketevan Ebralidze, Otar Gerzmava,

Liana Gogiashvili, Nodar Gogebashvili, Nicholas Gongadze, Rudolf Hohenfellner,

Zurab Kevanishvili, Ramaz Khetsuriani, Guram Kiknadze, 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.org

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 საქურაღებო!

რედაქციაში სტატიის წარმოდგენისას საჭიროა დაეიცვათ 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, ანათალებების 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 გამოცემაში.

აღნიშნული წესების დარღვევის შემთხვევაში სტატიები არ განიხილება.

Содержание:

Shkvarkovskiy I., Moskaliuk O., Bryndak I., Grebeniuk V., Kozlovska I. EVALUATION OF ENDOSCOPIC TREATMENT OF THE PANCREATOBILIARY SYSTEM DISORDERS	7
Filipstova K. BIOCHEMICAL PROPERTIES OF CARBOXYPEPTIDASE A OF THE UNTRANSFERRED TISSUE AND MALIGNANT NEOPLASM OF THE MAMMARY GLAND.....	12
Demchenko V., Shchukin D., Strakhovetskiy V., Slobodyanyuk Ye., Safonov R. RECONSTRUCTION OF THE UPPER THIRD OF THE URETER WITH A TUBULARIZED PELVIS FLAP IN DIFFICULT CLINICAL SITUATIONS	18
Borisenko A., Antonenko M., Zelinsky N., Stolyar V., Popov R. EARLY POSTOPERATIVE COMPLICATIONS IN DENTAL IMPLANT PATIENTS.....	23
Orjonikidze A., Mgebrishvili S., Orjonikidze M., Barbakadze I., Kipiani N.V., Sanikidze T. NEW APPROACHES TO THE TREATMENT OF PERIIMPLANTITIS (REVIEW).....	28
Akhalkatsi V., Matiashvili M., Maskhulia L., Obgaidze G., Kakhabrishvili Z. ASSESSMENT OF RISKS OF DEVELOPMENT OF ARTHROFIBROSIS AND PREVENTION OF KNEE EXTENSION DEFICIT SUBSEQUENT TO AN ANTERIOR CRUCIATE LIGAMENT RECONSTRUCTION.....	34
Nanava N., Betaneli M., Giorgobiani G., Chikovani T., Janikashvili N. COMPLETE BLOOD COUNT DERIVED INFLAMMATORY BIOMARKERS IN PATIENTS WITH HEMATOLOGIC MALIGNANCIES.....	39
Metreveli S., Kvachadze I., Kikodze N., Chikovani T., Janikashvili N. PERIPHERAL BLOOD BIOMARKERS IN PATIENTS WITH REFRACTORY IMMUNE THROMBOCYTOPENIA	45
Ruzhitska O., Kucher A., Vovk V., Vovk Y., Pohranychna Kh. CLINICAL SONOGRAPHIC ANALYSIS OF BIOMETRIC INDICATORS OF BUCCAL THICKNESS AND BUCCAL FAT PAD IN PATIENTS WITH DIFFERENT FACIAL TYPES	49
Vyshnevskaya I., Kopytsya M., Hilova Ya., Protsenko E., Petyunina O. BIOMARKER sST2 AS AN EARLY PREDICTOR OF ACUTE RENAL INJURY IN PATIENTS WITH ST-SEGMENT ELEVATION ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION	53
Бакытжанулы А.Б., Абдрахманов А.С., Смагулова А.К. ВЫСОКПЛОТНОЕ КАРТИРОВАНИЕ АТИПИЧНОГО ТРЕПЕТАНИЯ ПРЕДСЕРДИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КАТЕТЕРА PENTARAY	58
Павлова Л.И., Кукуес В.Г., Ших Е.В., Бадридина Л.Ю., Цветков Д.Н., Беречкидзе И.А. ФАРМАКОГЕНЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ (ОБЗОР).....	63
Астапова А.В., Скрипченко Е.Ю., Скрипченко Н.В., Вильниц А.А., Горелик Е.Ю., Карев В.Е. СЛОЖНОСТИ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО ДИАГНОЗА РАССЕЯННОГО СКЛЕРОЗА И ГЕМОФАГОЦИТАРНОГО ЛИМФОГИСТИОЦИТОЗА (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ).....	69
Gogunskaya I., Zaikov S., Bogomolov A. DIAGNOSTIC PARAMETERS OF IN VIVO (SKIN PRICK) AND IN VITRO (ELISA) TESTS FOR DETERMINATION OF EPIDERMAL CAT AND DOG ALLERGENS SENSITIZATION IN PATIENTS WITH ALLERGIC RHINITIS AND ATOPIC ASTHMA.....	76
Myronchenko S., Zvyagintseva T., Ashukina N. THE EFFECT OF ULTRAVIOLET RADIATION ON THE ORGANIZATION AND STRUCTURE OF COLLAGEN FIBERS OF DERMIS	82
Mruh O., Rymsha S., Mruh V. EVALUATION OF THE EFFICACY OF ATYPICAL ANTIPSYCHOTIC DRUGS AND PSYCHOTHERAPY IN PATIENTS WITH PARANOID SCHIZOPHRENIA BASED ON THE DURATION OF REMISSION	86

Ratiani L., Machavariani K., Shoshiashvili V. SEPSIS: IMPORTANCE OF ETHNIC PROPERTIES AND PHENOTYPES (REVIEW).....	92
Nechytailo D., Nechytailo Yu., Mikheeva T., Kovtyuk N., Ponyuk V. VALUE OF AMBULATORY BLOOD PRESSURE MONITORING IN THE VERIFICATION OF ARTERIAL HYPERTENSION IN SCHOOL AGE CHILDREN.....	96
Чолокава Н.Н., Геладзе Н.М., Убери Н.П., Бахтадзе С.З., Хачапуридзе Н.С., Капанадзе Н.Б. ФОСФОРНО-КАЛЬЦИЕВЫЙ ОБМЕН И ФОРМИРОВАНИЕ МАТРИКСА КОСТНОЙ ТКАНИ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ НА ФОНЕ D-АВИТАМИНОЗА (ОБЗОР).....	101
Чочия А.Т., Геладзе Н.М., Гогберашвили К.Я., Хачапуридзе Н.С., Бахтадзе С.З. СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ ЭССЕНЦИАЛЬНЫХ МИКРОЭЛЕМЕНТОВ НА ОРГАНИЗМ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ (ОБЗОР).....	105
Овчаренко Л.С., Дмитриева С.Н., Вертегел А.А., Кряжев А.В., Шелудько Д.Н. СОСТОЯНИЕ МЕТАБОЛИЗМА И МИНЕРАЛЬНОЙ ПЛОТНОСТИ КОСТНОЙ ТКАНИ У ДЕТЕЙ С РЕКУРРЕНТНЫМИ БРОНХИТАМИ	109
Дайронас Ж.В., Евсеева С.Б., Сысуев Б.Б. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДА МИКРОСКОПИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ДЛЯ ОЦЕНКИ ПОДЛИННОСТИ ЛЕЧЕБНЫХ ГРЯЗЕЙ	113
Semenenko S., Semenenko A., Malik S., Semenenko N., Malik L. EVALUATION OF THE EFFECT OF ADEMOL ON THE DYNAMICS OF NEURON-SPECIFIC ENOLASE IN TRAUMATIC BRAIN INJURY IN RATS	123
Tazhibayeva D., Kabdualieva N., Aitbayeva Zh., Sengaliy M., Niyazbekova K. THE DYNAMICS OF LIPOPEROXIDATION PROCESSES IN THE EARLY PERIOD AFTER COMBINED EFFECTS OF A HIGH DOSE GAMMA RADIATION AND IMMOBILIZATION STRESS (EXPERIMENTAL RESEARCH)	127
Джафарова Г.К. ДИНАМИКА СВЕРТЫВАНИЯ КРОВИ КРЫС, ПОДВЕРГНУТЫХ ВОЗДЕЙСТВИЮ ГИПОКСИИ В ПЕРИОД ПРЕНАТАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ	132
Yaremii I., Kushnir O., Vepriuk Yu., Palamar A., Skrynychuk O. EFFECT OF MELATONIN INJECTIONS ON THE GLUTATHIONE SYSTEM IN THE HEART TISSUE OF RATS UNDER EXPERIMENTAL DIABETES.....	136
Kaminska M., Dihtiar V., Dedukh N., Nikolchenko O. REACTIVE-ADJUSTABLE RESTRUCTURING OF STERNUM IN RATS AFTER MODELING OF MECHANICAL LOADING IN THE BIOMECHANICAL SYSTEM “STERNUM-RIBS-SPINE”	140
Chorna V., Makhniuk V., Gumeniuk N., Khliestova S., Tomashevskiy A. COMPARATIVE ANALYSIS OF MORBIDITY INDICATORS AMONG THE POPULATION OF THE EU AND UKRAINE UNDER CONDITIONS OF STRESSED LOAD OF THE ANTI-TERRORIST OPERATIONS AND PSYCHOPROPHYLAXIC MEASURES.....	147
Койков В.В., Умбетжанова А.Т., Дербисалина Г.А., Байгожина З.А., Бекбергенова Ж.Б. РЕЙТИНГОВАЯ ОЦЕНКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МЕДИЦИНСКИХ УНИВЕРСИТЕТОВ КАК ИНСТРУМЕНТ СТИМУЛИРОВАНИЯ ВХОЖДЕНИЯ В ГЛОБАЛЬНЫЕ РЕЙТИНГИ И ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ КАДРОВ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ.....	154
Teremetskiy V., Dmytrenko E., Pletnov O., Grynenko S., Kovalenko Ye. HEALTH CARE SECTOR’S FINANCIAL, CIVIL, CRIMINAL AND ADMINISTRATIVE LIABILITY IN EU MEMBER STATES AND UKRAINE: RESULTS OF COMPARATIVE RESEARCH	160
Адамян Г.К. ВРАЧЕБНАЯ ЭКСПЕРТИЗА КАК МЕТОД ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА МЕДИЦИНСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ СОТРУДНИКОВ ПОЛИЦИИ РЕСПУБЛИКИ АРМЕНИЯ.....	167
Стасевич Н.Ю., Златкина Н.Е., Старцев Д.А., Козлов С.И. ОСОБЕННОСТИ НОРМАТИВНО-ПРАВОВОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ИЛИ АБИЛИТАЦИИ ИНВАЛИДОВ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА	173
Taghiyeva S. OBTAINING OF BACTERIOCINES FROM BACTERIA <i>BACILLUS SUBTILIS</i> ATCC 6633 STRAIN BY ORIGINAL METHODS.....	178

СОСТОЯНИЕ МЕТАБОЛИЗМА И МИНЕРАЛЬНОЙ ПЛОТНОСТИ КОСТНОЙ ТКАНИ У ДЕТЕЙ С РЕКУРРЕНТНЫМИ БРОНХИТАМИ

Овчаренко Л.С., Дмитриева С.Н., Вертегел А.А., Кряжев А.В., Шелудько Д.Н.

ГЗ «Запорожская медицинская академия последипломного образования МЗ Украины»

Острые заболевания органов дыхания воспалительного генеза у детей являются наиболее частой причиной обращения к врачу, подходы к терапии которых на сегодняшний день достаточно хорошо разработаны. Длительность течения этих патологических состояний, в большинстве случаев, непродолжительна, а исходы не несут значительных негативных последствий для состояния здоровья пациентов [9].

Однако ситуация существенно меняется при частых повторных заболеваниях инфекционного происхождения в частности, рекуррентном бронхите (РБ). Указанная патология представляет угрозу здоровью детей не только по причине тяжести самого заболевания, но и в результате его негативного влияния на иммунно-эндокринный и метаболический статус пациента, интегральным показателем которого в детском возрасте является формирование костной системы [15]. Известно, что воспалительный процесс оказывает отрицательное влияние на остеогенез в связи с общим происхождением из одних гемопоэтических предшественников макрофагов и остеокластов – клеток, резорбирующих костную ткань, следовательно, инфекционное воспаление, которое патофизиологически сопровождается активацией гранулоцитарно-макрофагальной системы, у детей с РБ способно инициировать усиление резорбции костных структур [19].

Взаимодействие бронхолегочной и костной систем начинается еще в перинатальном периоде, когда альвеолярные клетки 2 типа начинают выделять активную форму витамина D_3 – $1\alpha,25(OH)2D_3$. После локального преобразования в высокостабильный $1\alpha,25(OH)2-3-epi-D_3$, он способен повышать синтез фосфолипидов сурфактанта, повышать синтез протеинов сурфактанта, т.е. активно участвовать в работе органов дыхания [17].

Наличие дефицита витамина Д ассоциируется с повышением частоты развития инфекций респираторного тракта у детей и со смертностью [17]. Нарушение костной ткани является распространенным состоянием среди пульмонологических больных, способным к восстановлению после терапии основного заболевания [4]. Применение витамина Д снижает риск заболевания острыми респираторными болезнями [12,14]. Однако исследований, посвященных проблеме нарушений остеогенеза у детей на фоне рекуррентных форм острых бронхитов недостаточно, не разработаны унифицированные подходы к объективной оценке состояния костной ткани у детей с РБ [5]. Вышеизложенное диктует необходимость проведения дальнейших исследований в этой области.

Целью исследования явилось определение состояния костного метаболизма и минеральной плотности костной ткани у детей с рекуррентным бронхитом.

Материал и методы. Под наблюдением находились 120 детей в возрасте от 6 до 10 лет. Дети были разделены на 2 группы: I (основная) группа – дети с РБ (n=60); II (сравнения) группа – дети, эпизодически болеющие острыми респираторными заболеваниями (n=60). Средний возраст составил 8 лет. Дети в группах были сопоставимы по возрасту, полу, социально-бытовому и географическим условиям проживания.

Отбор детей в исследование осуществлялся после амбулаторного ведения пациентов по поводу острой респираторной патологии. Критерии включения в I-ю группу наблюдения – дети обоих полов в возрасте от 6 до 10 лет (включительно); подписание информированного согласия родителями; наличие РБ (3 и более раз заболевания острыми бронхитами течение I года), отсутствие системной терапии глюкокортикостероидами и цитостатиками в течение 180 предыдущих дней, отсутствие аллергической патологии. Критерии отбора во II группу наблюдения – дети обоих полов, в возрасте от 6 до 10 лет включительно; подписание информированного согласия родителями; заболеваемость ОРЗ (риносинусит, фарингит, тонзиллит, бронхит) менее 6 раз в год; отсутствие хронической соматической и аллергической патологии. Критерии исключения: возраст ребенка меньше 6 и более 10 лет наличие врожденных аномалий развития органов дыхания, муковисцидоза, первичных иммунодефицитов; наличие соматических заболеваний в стадии декомпенсации; отсутствие информированного согласия родителей на проведение исследования.

Определение в сыворотке крови общего кальция проводили по методу Мойжиса и Зака («Кальций» АО «Реагент» г. Днепр). Уровень данного макроэлемента оценивался с поправкой на его связывание с белками по следующей формуле:

общий кальций плазмы с поправкой (ммоль/л) = измеренный уровень кальция плазмы (ммоль/л) + 0.02*(40 – измеренный уровень альбумина плазмы (г/л)).

Уровень фосфора в сыворотке крови определяли по восстановлению фосфорно-молибденовой кислоты («Фосфор» АО «Реагент» г. Днепр). Активность щелочной фосфатазы (ЩФ) определялась методом фотометрии расщепленного фенолфосфата до фенола. Витамин D_3 ($25(OH)D_3$), остеокальцин и паратгормон (ПТГ) и продукты деградации коллагена I типа определяли в сыворотке крови методом электрохемилюминесцентного иммуноанализа «ECLIA» на анализаторе Elecsys 2010 (Roche Diagnostics GmbH, Германия).

Для точного измерения состояния минеральной плотности костной ткани (МПК) у детей I группы, согласно рекомендациям ISCD Pediatric Official Position [21], проводилась двухэнергетическая рентгеновская абсорбциометрия (Dual-Energy X-ray Absorptiometry – DXA) на аппарате Lunar Prodigy Primo DXA System (analysis version: 11.40), производства General Electric Healthcare (США). Измерения МПК проводились в определенных местах – поясничный отдел позвоночника (L1-L4), шейка бедра (суммарно или по регионам). Обеспечение безопасности осуществлялось в соответствии с требованиями официальной инструкции ISCD Pediatric Official Position [21]. Лучевая нагрузка при 1 исследовании DXA составила 0,02-0,03 мЗв (суммарно). Для оценки МПК использовался Z-критерий, который является единственно возможным для обследования детей и рекомендован для пациентов с хроническими заболеваниями с учетом пола, этнической принадлежности и антропометрических характеристик. По данным DXA в расчет принимался только Z-критерий, как разность между измеренной

плотностью костной ткани и среднепопуляционной нормой для того же пола и возраста. Участки скелета, отобранные для DXA измерений, были информативными для исследования в педиатрии. Согласно ISCD Pediatric Official Position [21] уровень Z-критерия в диапазоне $\leq - 2,0$ расценивался как «возрастное снижение МПК», более - 2,0 – как «МПК в пределах возрастной нормы». Детям II группы данное исследование не проводилось ввиду отсутствия показаний.

Для сопоставления двух выборок по частоте встречаемости эффекта полученные результаты обрабатывались непараметрическим угловым критерием Фишера ф. Все исследования проведены с соблюдением этических принципов Медицинского исследования, проводимого на людях, принятых Хельсинской Декларацией (2008) и Качественной Клинической Практикой (GCP).

Результаты и обсуждение. Показатели сывороточного содержания биохимических маркеров костного метаболизма у детей I и II групп представлены в таблице 1.

Среди детей, больных РБ, в сравнении с детьми II группы, выявлено увеличение количества пациентов с повышенной активностью ЩФ на 35,0% ($p < 0,05$), сывороточного содержания остеокальцина - на 66,7% ($p < 0,05$), продуктов деградации коллагена I типа - на 15,0% ($p < 0,05$), ПТГ - на 13,3% ($p < 0,05$). У детей I группы наблюдалось снижение концентрации 25(OH)D в сыворотке крови на 30 нг/мл, т.е. у больных РБ детей выявлена более низкая обеспеченность витамином Д, в сравнении с эпизодически болеющими детьми.

Исследование методом DXA больных РБ детей продемонстрировало 24 (40,0%) эпизода снижения МПК позвоночни-

ка в L1, 25 (41,7%) эпизодов – в L2, 24 (40,0%) эпизода – в L3, 27 (45,0%) эпизодов – в L4. В шейке левого бедра в 28 (46,7%) случаях выявлена пониженный показатель МПК, в шейке правого бедра – в 22 (36,7%) случаев. У детей со снижением МПК клинические проявления костного дефицита отсутствовали.

Полученные данные показали статистически значимое увеличение количества пациентов с РБ, в сравнении с детьми, которые болеют эпизодически, с повышением в сыворотке крови активности ЩФ, содержания остеокальцина, ПТГ и продуктов деградации коллагена I типа, т.е. активации как процессов резорбции, так и костеобразования. Известно, что эти биохимические маркеры позволяют на ранних этапах нарушения кальций-фосфорного обмена и остеогенеза диагностировать признаки потери костной массы [22].

Согласно данным биохимических маркеров костного метаболизма [7], у детей больных РБ выявлен костный дефицит с сопутствующим повышением частоты воспалительных процессов инфекционного генеза. Подобные данные были получены у детей с хроническим инфекционным бронхитом [15].

Обращает на себя внимание тот факт, что снижение уровня кальция в сыворотке крови у детей I группы было статистически недостоверно и колебалось в пределах 10-15% от нижней границы возрастной нормы после поправки на содержание альбумина. Повышение содержания остеокальцина указывало на усиление процессов образования костной ткани в условиях ее повышенной физиологической (возрастной) и патологической (вследствие воспаления) резорб-

Таблица 1. Биохимические маркеры костного метаболизма у детей групп наблюдения

Диапазон показателя	Количество детей с диапазоном показателей	
	I группа (n=60)	II группа (n=60)
Общий кальций сыворотки крови		
2,25-2,87 ммоль/л	48 (80,0%)	57 (95,0%)
<2,25 ммоль/л	12 (20,0%)	3 (5,0%)
Фосфор сыворотки крови		
>2,26 ммоль/л	0	1 (1,7%)
1,29-2,26 ммоль/л	58 (96,7%)	57 (95,0%)
<1,29 ммоль/л	2 (3,3%)	2 (3,3%)
Активность ЩФ		
>348 ОД	24 (40,0%)*	3 (5,0%)
72-348 ОД	36 (60,0%)	57 (95,0%)
Остеокальцин		
>43 нг/мл	54 (90,0%)*	14 (23,3%)
11-43 нг/мл	6 (10,0%)	46 (76,7%)
Паратгормон		
>70 нг/мл	9 (15,0%)*	1 (1,7%)
15-70 нг/мл	51 (85,0%)	59 (98,3%)
Продукты деградации коллагена I типа		
>0,584 нг/мл	14 (23,3%)*	5 (8,3%)
0-0,584 нг/мл	46 (76,7%)	55 (91,7%)
25(OH)D		
30-100 нг/мл	0	35 (58,3%)
<30 нг/мл	60 (100,0%)	25 (41,7%)

примечание: * – достоверность отличий в сравнении со II группой ($p < 0,05$)

ции. Высокий уровень активности ЛФ обеспечивал физиологический уровень неорганического фосфора в сыворотке крови, обнаруженный у детей групп наблюдения. Принимая во внимание незначительный, однако более высокий уровень ПТГ у детей I группы, сывороточное содержание общего кальция в пределах возрастной нормы, по всей вероятности связано не только с достаточной обеспеченностью, но и со вторичным гиперпаратиреозом.

Повышенную концентрацию ПТГ у небольшого числа детей I группы в сравнении с детьми с гипокальциемией, следует рассматривать как положительный фактор, указывающий, что недостаток кальция не во всех случаях сопровождается существенным повреждением костной ткани, а связан с его повышенной потребностью, что должно быть компенсировано повышенным поступлением кальция в процессе будущей терапевтической коррекции. У детей с гипокальциемией и больных РБ данный процесс протекает более негативно, чем во II группе, так как количество зарегистрированного повышения ПТГ в первом случае было статистически значимо больше.

Характер метаболических процессов продемонстрировал активацию у детей с РБ процессов резорбции и костеобразования. Следует заметить, что физиологически, усиление резорбции характерно для детского возраста, обеспечивает быстрый оборот костных структур в период интенсивного роста, однако усиление этого процесса у больных РБ детей способно негативно влиять на нормальный остеогенез. Повышение уровня остеокальцина, как чувствительного маркера остеосинтеза, отражало повышенную метаболическую активность остеобластов костной ткани, что свидетельствует о напряженности процессов образования кости в условиях повышенного разрушения. Исходя из того, что высокий уровень ПТГ в крови подавляет активность остеобластов, продуцирующих остеокальцин [20], то высокий сывороточный уровень остеокальцина может вызвать развитие небольшого количества случаев вторичного гиперпаратиреоза. Среди здоровых детей повышенный уровень ПТГ зарегистрирован только у 0,9% обследованных, в том числе и на фоне пониженного содержания 25(OH)D.

Известно, что в нормальных условиях развития детей ускоренные процессы остеогенеза, которые необходимы как для роста скелета, так и для компенсации усиленной резорбции, должны сопровождаться повышенным потреблением кальция на фоне нормального уровня ПТГ, нормального (или субнормального) содержания 25(OH)D [2]. Так как физиологически связь между сывороточным 25(OH)D и ПТГ в большинстве случаев является негативной [18], то для понимания существующих процессов необходимо определить концентрацию витамина Д в сыворотке крови, адекватное содержание которого сдерживало бы уровень ПТГ, позволяя активно функционировать остеобластам. Следует учитывать, что даже у детей с дефицитом витамина Д концентрация ПТГ может оставаться в пределах нормальных значений [3]. По данным A.H. Heald et al. значительная часть пациентов с дефицитом витамина Д (<10 нг/мл) имеет нормальные сывороточные уровни ПТГ, кальция, фосфора и активности ЩФ [6].

Следует обратить внимание, что оценка витаминного Д-статуса у детей является наиболее сложной и обсуждаемой проблемой ввиду отсутствия единого мнения о минимально достаточном уровне данного маркера в сыворотке крови, причем оптимальный сывороточный уровень витамина Д по сей день окончательно не определен даже для здо-

ровых детей [10], не говоря уже о пациентах с различными патологическими состояниями. С точки зрения экспертов Американской Педиатрической Академии [1] минимальный сывороточный уровень 25(OH)D у здоровых детей должен быть не ниже 20 нг/мл (50 нмоль/л), т.е. таким, который обеспечивает отсутствие клинических признаков рахита и нарушения костеобразования. При этом для получения полной диагностической картины рекомендуется проведение дополнительного исследования сывороточного уровня ПТГ и МПК. Учитывая как костные, так и «некостные» эффекты витамина Д, согласно рекомендациям Международного эндокринологического общества минимальный целевой уровень 25(OH)D в сыворотке крови должен составить 30 нг/мл [8]. Именно такой уровень предлагается нами в качестве минимального целевого, так как для больных РБ детей уровень сывороточного содержания витамина Д был весьма значимым не только с позиции обеспечения остеогенеза, но для иммунной регуляции воспалительного процесса.

Анализ концентрации 25(OH)D в сыворотке крови выявил, что у всех детей I группы отмечалось снижение данного показателя, что может привести к плохой абсорбции кальция [13]. Фактические данные об обеспеченности витамином Д детей I группы позволили охарактеризовать наличие РБ у детей как прямое указание на сопутствующую недостаточность витамина Д, что в условиях установленной повышенной костной резорбции является негативным моментом.

Установленная в нашем исследовании недостаточность витамина Д3 у 41,7% представителей 2-й группы сопоставима с данными Li P.L., Tian Y.J., Wang Y.H. et al. (2015) [11] и требует мониторинга данного показателя здоровых детей.

При изучении состояния кальций-фосфорного обмена у детей и их обеспеченности витамином Д эксперты Американской Академии педиатрии рекомендуют дополнительное исследование МПК [1], в связи с чем детям I группы было проведено DXA. Детям II группы данное исследование не проводилось ввиду отсутствия показаний.

Как показало DXA-исследование, у детей с РБ отмечалось сниженное МПК поясничного отдела позвоночника и шейки бедра. Подобные данные были получены в другом исследовании у детей с хроническим инфекционным бронхитом [16]. Важно, что при этом у всех детей с имеющимися отклонениями отсутствовали любые манифестные клинические проявления костного дефицита. Данный факт следует учитывать в диагностическом процессе у детей с частой или хронической респираторной патологией как фактор риска нарушения формирования скелета и развития повторных переломов в дальнейшем.

Выводы.

Было установлено, что метаболические процессы остеогенеза у детей с РБ, характеризуются одновременной активацией механизмов остеорезорбции и костеобразования в виде увеличения в сыворотке крови активности ЩФ, концентрации остеокальцина, продуктов деградации коллагена I типа на фоне снижения содержания 25(OH)D.

Исследование МПК некоторых участков скелета у детей с РБ показало наличие у них негативных морфологических изменений костной ткани. При этом изменения костной плотности были ассоциированы с нарушением метаболических процессов остеогенеза.

Полученные результаты свидетельствуют о том, что у детей, болеющих РБ, имело место относительное ослабление физиологических процессов образования костной ткани на

фоне недостаточности витамина Д, что сопровождалось снижением возрастных параметров МПК.

ЛИТЕРАТУРА

1. American Academy of Pediatrics Updates Guidelines for Vitamin D Intake. *Pediatrics*. 2008;122:1142-1152.
2. Basatemur E., Horsfall L., Marston L. et al. Trends in the diagnosis of vitamin D deficiency. *Pediatrics*. 2017;139(3):e20162748.
3. Bouillon R., Carmeliet G. Vitamin D insufficiency: Definition, diagnosis and management. *Best Practice & Research Clinical Endocrinology & Metabolism*. 2018;32(5):669-684.
4. Duckers J.M., Evans B.A.J., Fraser W.D. et al. Low bone mineral density in men with chronic obstructive pulmonary disease. *Respir. Res.* 2011;12(1):101.
5. Golden N.H., Abrams S.A., Daniels S.R. et al. Optimizing bone health in children and adolescents. *Pediatrics*. 2014;134(4):e1229-e1243.
6. Heald A.H., Anderson S.G., Scargill J.J. et al. Measuring vitamin D levels: surrogates are insufficient. *International journal of clinical practice*. 2015;69(1):131-135.
7. Helge E.W., Randers M.B., Hornstrup T. et al. Street football is a feasible health-enhancing activity for homeless men: biochemical bone marker profile and balance improved. *Scand. J. Med. Sci. Sports*. 2014;24(Suppl. 1):122-129.
8. Holick M.F. The vitamin D deficiency pandemic: approaches for diagnosis, treatment and prevention. *Reviews in Endocrine and Metabolic Disorders*. 2017;18(2):153-165.
9. Kinkade S., Long N.A. Acute bronchitis. *American family physician*. 2016;94(7):560-565.
10. Lee H.S., Kim Y.J., Shim Y.S. et al. Associations between serum vitamin D levels and precocious puberty in girls. *Ann. Pediatr. Endocrinol. Metab.* 2014;19(2):91-95.
11. Li P.L., Tian Y.J., Wang Y.H. et al. The prevalence of vitamin D deficiency among schoolchildren: a cohort study from Xinxiang, China. *Journal of Pediatric Endocrinology and Metabolism*, 2015;28(5-6):629-633.
12. Martineau A.R., Jolliffe D.A., Hooper R.L. et al. Vitamin D supplementation to prevent acute respiratory tract infections: systematic review and meta-analysis of individual participant data. *BMJ*. 2017;356:i6583.
13. Pludowski P., Holick M. F., Grant W.B. et al. Vitamin D supplementation guidelines. *The Journal of steroid biochemistry and molecular biology*. 2018;175:125-135.
14. Sacks H.S. In children and adults, vitamin D3 supplementation reduces risk for acute respiratory tract infection. *Annals of internal medicine*. 2017;166(10):JC51-JC51.
15. Sharipova O.A., Bobomuratov T.A., Bahranov S.S. Features of physical development and bone mineral density in children with chronic bronchitis. *European science review*. 2016;11-12:104-106.
16. Sharipova O.A., Mamatkulova F.H., Husenova F.A., Mamarizaev I.K. Evaluation of physical development and bone mineral density in children with chronic bronchitis. *International scientific review*. 2017;4(35):102-104.
17. Sundaram M.E. Vitamin D and Influenza. *Adv. Nutr.* 2012;3(4):517-525.
18. Schwartz J.B., Lai J., Lizaola B. et al. A comparison of measured and calculated free 25 (OH) vitamin D levels in clinical populations. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*. 2014;99(5):1631-1637.
19. Takayanagi H. Osteoimmunology in 2014: Two-faced immunology-from osteogenesis to bone resorption. *Nat. Rev. Rheumatol.* 2015;11(2):74-76.
20. Tillmann F.P., Hofen D., Herten M. Effects of Different 1-34 Parathyroid Hormone Dosages on Fibroblast Growth Factor-23 Secretion in Human Bone Marrow Cells following Osteogenic Differentiation. *Orthop. Rev. (Pavia)*. 2014;6(2):5314.
21. Weber D.R., Boyce A., Gordon C. et al. The utility of DXA assessment at the forearm, proximal femur, and lateral distal femur, and vertebral fracture assessment in the pediatric population: the 2019 official pediatric positions of the ISCD. *Journal of Clinical Densitometry*. 2019;22(4):567-589.
22. Wheeler G., Elshahaly M., Tuck S.P. et al. The clinical utility of bone marker measurements in osteoporosis. *J. Transl. Med.* 2013;11:201.

SUMMARY

BONE METABOLISM AND BONE MINERAL DENSITY IN CHILDREN WITH RECURRENT BRONCHITIS

Ovcharenko L., Dmitrieva S., Verthehel A., Kryazhev A., Sheludko D.

SI "Zaporizhzhya Medical Academy of Postgraduate Education of the Ministry of Health of Ukraine"

The aim - to determine the bone metabolism status and bone mineral density (BMD) in children with recurrent bronchitis (RB).

120 children aged 6 to 10 years were examined. Formed 2 groups: 1st group – children with RB (n=60); 2nd group – children occasionally suffering of upper respiratory tract infections (n=60). The average age was 8 years 2 months.

Among children with RB, compared with children of the 2nd group, an increase in the number of patients with an increase in alkaline phosphatase activity (by 35.0%) (p<0.05), and serum osteocalcin level (by 66.7%) (p<0.05) was revealed, collagen type 1 degradation products (by 15.0%) (p<0.05), parathyroid hormone (by 13.3%) (p<0.05), decrease of serum 25(OH)D less than 30 ng/ml (by 59.3%) (p<0.05). A DXA in children with RB showed the presence of 24 (40.0%) episodes of decreased BMD in the L1, 25 (41.7%) episodes in L2, 24 (40.0%) episodes in L3, 27 (45.0%) episodes in L4, 28 (46.7%) cases in the left femur neck, 22 (36.7%) cases in the right femur neck.

In children with RB was established activation of bone resorption on background of vitamin D deficiency and BMD decrease.

Keywords: children, bronchitis, skeletal system, bone metabolism, mineral density.

РЕЗЮМЕ

СОСТОЯНИЕ МЕТАБОЛИЗМА И МИНЕРАЛЬНОЙ ПЛОТНОСТИ КОСТНОЙ ТКАНИ У ДЕТЕЙ С РЕКУРРЕНТНЫМИ БРОНХИТАМИ

Овчаренко Л.С., Дмитриева С.Н., Вертегел А.А., Кряжев А.В., Шелудько Д.Н.

ГЗ «Запорожская медицинская академия последипломного образования МЗ Украины»

Цель исследования - определение состояния костного метаболизма и минеральной плотности костной ткани у детей с рекуррентными бронхитами.

Обследовано 120 детей в возрасте от 6 до 10 лет. Сформировано 2 группы: I группа (n=60) – дети с рекуррентными

მი ბროხიტა (РБ); II группа (n=60) – дети, эпизодически болеющие острыми респираторными заболеваниями. Средний возраст составил 8 лет 2 месяца. Среди детей, больных РБ, в сравнении с детьми II группы, выявлено увеличение количества пациентов с повышенной активностью щелочной фосфатазы (на 35,0%, $p<0,05$, сывороточного содержания остеокальцина на 66,7%, $p<0,05$, продуктов деградации коллагена 1 типа на 15,0%) ($p<0,05$), паратгормона (на 13,3%) ($p<0,05$), снижение концентрации 25(OH)D менее 30

нг/мл (на 59,3%) ($p<0,05$). Исследование методом DXA детей, больных РБ, продемонстрировало наличие 24 (40,0%) эпизода снижения минеральной плотности костной ткани (МПК) позвоночника в L1, 25 (41,7%) эпизодов – в L2, 24 (40,0%) эпизода – в L3, 27 (45,0%) эпизодов – в L4. В шейке левого бедра выявлено в 28 (46,7%) случаев сниженной МПК, в шейке правого бедра – 22 (36,7%) случая. У детей с РБ выявлена активация костной резорбции на фоне недостаточности витамина Д, что сопровождается снижением МПК.

რეზიუმე

ძვლის ქსოვილის მეტაბოლიზმისა და მინერალური სიმკვრივის მდგომარეობა ბავშვებში რეკურენტული ბრონქიტებით

ლ.ოქნარენკო, ს. დმიტრევა, ა. ვერტეგელი, ა.კრიაჟევი, დ.შელუდკო

ზაპროუჟიეს დიპლომის შემდგომი განათლების სამედიცინო აკადემია, უკრაინა

კვლევის მიზანს წარმოადგენდა ძვლის ქსოვილის მეტაბოლიზმისა და მინერალური სიმკვრივის მდგომარეობის განსაზღვრა ბავშვებში რეკურენტული ბრონქიტებით.

გამოკვლეულია 6-10 წლის ასაკის 120 ბავშვი. ჩამოყალიბდა ორი ჯგუფი; I ჯგუფი (n=60) – ბავშვები რეკურენტული ბრონქიტებით, II ჯგუფი (n=60) – მწვავე რესპირაციული დაავადებებით ეპიზოდურად მოავადე ბავშვები. პაციენტების საშუალო ასაკი შეადგენდა 8 წელს და 2 თვეს. I ჯგუფის ბავშვებში, II ჯგუფთან შედარებით, გამოვლინდა მეტი პაციენტი ტუტე ფოსფატაზას მომატებული აქტივობით (35,0%-ით, $p<0,05$), შრატში ოსტეოკალციტონინის (66,7%-ით, $p<0,05$), I ტიპის კოლაგენის დეგრადაციის პროდუქტების (15,0%-ით, $p<0,05$), პარატჰორმონის

(13,3%-ით, $p<0,05$) მეტი შემცველობით, ასევე, 25(OH)D-ის კონცენტრაციის შემცირებით 30 ნგ/მლ-ზე მეტად (59,3%-ით, $p<0,05$).

რეკურენტული ბრონქიტებით დაავადებული ბავშვების კვლევამ DXA-მეთოდით გამოავლინა ძვლის მინერალური სიმკვრივის შემცირების 24 (40,0%) ეპიზოდი ხერხემალში: L1 - 24 (40,0%) ეპიზოდი, L2 - 25 (41,7%), L3 - 24 (40,0%), L4 - 27 (45,0%).

მარცხენა ბარძაყის ძვლის ყელში გამოვლინდა ძვლის მინერალური სიმკვრივის შემცირების 28 (46,7%) შემთხვევა, მარჯვენა ბარძაყის ძვალში კი - 22 (36,7%).

ბავშვებში რეკურენტული ბრონქიტებით გამოვლინდა ძვლოვანი რეზორბციის აქტივაცია ვიტამინი D-ს უკმარისობის ფონზე, რასაც თან ახლავს ძვლის მინერალური სიმკვრივის შემცირება.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДА МИКРОСКОПИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ДЛЯ ОЦЕНКИ ПОДЛИННОСТИ ЛЕЧЕБНЫХ ГРЯЗЕЙ

¹Дайронас Ж.В., ²Евсеева С.Б., ³Сысыев Б.Б.

¹Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России; ²ООО «НПФ Фармация», Волгоград; ³ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский университет), Россия

Одним из природных лечебных факторов, нашедшим широкое применение в современной дерматологической и косметологической практике, являются пелоиды (лечебные грязи) – природные коллоидные органо-минеральные образования (иловые, торфяные, сопочные, сапропелевые) [16].

На организм человека пелоиды оказывают лечебное воздействие благодаря своей пластичности, высокой теплоемкости, медленной теплоотдаче и содержанию биологически активных веществ (соли, газы, витамины, ферменты, гормоны) и живых микроорганизмов. В дерматологии пелоид-

дотерапия в качестве средства медицинской реабилитации назначается больным дерматозами: при атопическом дерматите, псориазе, экземе в хронической стадии, начальных формах ихтиоза, красном плоском лишае, угревой сыпи, болезнях волос в стационарно-регрессирующей стадии или в состоянии клинической ремиссии [14,16,17,27,28,30].

В последнее время популярность приобретают косметические процедуры с использованием средств на основе лечебных грязей и минеральных комплексов в Wellness SPA. Действие косметических масок с лечебной грязью