

GEORGIAN MEDICAL NEWS

ISSN 1512-0112

No 9 (282) Сентябрь 2018

ТБИЛИСИ - NEW YORK



ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

Медицинские новости Грузии
საქართველოს სამედიცინო სიახლენი

GEORGIAN MEDICAL NEWS

No 9 (282) 2018

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

НАУЧНЫЙ РЕДАКТОР

Лаури Манагадзе

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

Нино Микаберидзе

ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА

Николай Пирцхалаишвили

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

Лаури Манагадзе - председатель Научно-редакционной коллегии

Архимандрит Адам - Вахтанг Ахаладзе, Амиран Антадзе, Нелли Антелава, Тенгиз Асатиани,
Гия Берадзе, Рима Бериашвили, Лео Бокерия, Отар Герзмава, Елене Гиоргадзе, Лиана Гогиашвили,
Нодар Гогешашвили, Николай Гонгадзе, Лия Дваладзе, Манана Жвания, Ирина Квачадзе,
Нана Квирквелия, Зураб Кеванишвили, Гурам Кикнадзе, Палико Кинтраиа, Теймураз Лежава,
Джанлуиджи Мелотти, Караман Пагава, Мамука Пирцхалаишвили, Анна Рехвиашвили,
Рамаз Хецуриани, Рудольф Хохенфеллинер, Кахабер Челидзе,
Тинатин Чиковани, Арчил Чхотуа, Рамаз Шенгелия

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, III этаж, комната 313

тел.: 995(32) 254 24 91, 995(32) 222 54 18, 995(32) 253 70 58

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

SCIENTIFIC EDITOR

Lauri Managadze

EDITOR IN CHIEF

Nino Mikaberidze

DEPUTY CHIEF EDITOR

Nicholas Pirtskhalaishvili

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

Lauri Managadze - 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, Otar Gerzmava, Elene Giorgadze,
Liana Gogiashvili, Nodar Gogebashvili, Nicholas Gongadze, Rudolf Hohenfellner,
Zurab Kevanishvili, Ramaz Khetsuriani, Guram Kiknadze, Paliko Kintraia,
Irina Kvachadze, Nana Kvirkevelia, Teymuraz Lezhava, Gianluigi Melotti,
Kharaman Pagava, Mamuka Pirtskhalaishvili, Anna Rekhviashvili,
Ramaz Shengelia, Manana Zhvania

CONTACT ADDRESS IN TBILISI

GMN Editorial Board
7 Asatiani Street, 3th Floor
Tbilisi, Georgia 0177

Phone: 995 (32) 254-24-91
995 (32) 222-54-18
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 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. რენტგენოგრაფიების 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 გამოცემებში.

აღნიშნული წესების დარღვევის შემთხვევაში სტატიები არ განიხილება.

Содержание:

Нагрошвили И.Г., Прудков М.И., Шулутко А.М. ИНТЕГРАЛЬНАЯ ОЦЕНКА РИСКА И ТЯЖЕСТИ ОСЛОЖНЕНИЙ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ОСТРОГО ХОЛЕЦИСТИТА.....	7
Tkachenko O., Chekhlov M., Riabokon A., Stoliarchuk E. RESULTS OF EVLT: RADIAL FIBER VERSUS BARE-TIP FIBER WITH CHEMICAL ASSISTANCE	12
Goldman A., Staub H., Wollina U. HYPERCALCEMIA DUE TO POLYMETHYLMETHACRYLATE INJECTIONS? (LITERATURE REVIEW AND CASE REPORTS)	17
Fomenko Yu., Cialkowska-Rysz A., Muravlyova L., Sirota V., Sapar B. ASSESSMENT OF DIRECT RESULTS OF CERVICAL CANCER COMBINED TREATMENT.....	21
Stetsyshyn R., Schukin D., Tsyganenko O., Danylchenko S. CONTACT ULTRASOUND LITHOTRIPSY DURING URETEROLITHIASIS THERAPY. AN ANALYSIS OF LATE POSTOPERATIVE COMPLICATIONS	25
Zhumakayeva A., Rakhimov K., Sirota V., Arystan L., Madiyarov A., Adekenov S. LONG-TERM RESULTS OF COMBINATION THERAPY FOR LOCALLY ADVANCED BREAST CANCER.....	30
Andreychyn M., Kopcha V., Klymnyuk S., Andreichyn I., Kopcha Yu. THERMOSEMIOTICS OF ACUTE TONSILLITIS	35
Nikolaishvili M., Omiadze S., Shishniashvili T., Zurabashvili D., Parulava G. COMPLEX STUDY OF MEDICINAL PROPERTIES OF RADON IN MINERAL WATER OF TSKALTUBO AND ORAL CAVITY MINERALIZATION RECOVERY IN PATIENTS WITH PERIODONTITIS	39
Karalashvili L., Kakabadze A., Uhryn M., Vyshnevskaya N., Ediberidze K., Kakabadze Z. BONE GRAFTS FOR RECONSTRUCTION OF BONE DEFECTS (REVIEW).....	44
Джапаридзе Ф.В., Шониа Н.О., Бакрадзе М.С. ЭПИДЕМИОЛОГИЯ КАРИЕСА, СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ СТАТУС ШКОЛЬНИКОВ КОБУЛЕТСКОГО И ХЕЛВАЧАУРСКОГО МУНИЦИПАЛИТЕТОВ АДЖАРИИ И РАЗРАБОТКА ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ	50
Иванов В.П., Юзвщина Е.В., Баранова О.Л., Савицкая Ю.В., Сухарев В.А. ИЗМЕНЕНИЯ БИОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ, АССОЦИИРОВАННЫХ С ФОРМИРОВАНИЕМ АОРТАЛЬНОГО СТЕНОЗА У ПАЦИЕНТОВ С КАЛЬЦИФИКАЦИЕЙ АОРТАЛЬНОГО КЛАПАНА, В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИХ ПОЛА	53
Копица Н.П., Гилёва Я.В., Вишневская И.Р., Петюнина О.В. БИОМАРКЕР ST2 КАК НОВЫЙ ПРЕДИКТОР ОСТРОГО ПОЧЕЧНОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ У БОЛЬНЫХ ОСТРЫМ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА С ПОДЪЕМОМ СЕГМЕНТА ST	61
Лазиди Е.Л., Рудык Ю.С. ПРОГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ОЖИРЕНИЯ И ГИПОНАТРИЕМИИ В ПРОГРЕССИРОВАНИИ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ: СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТАЯ СМЕРТНОСТЬ И КАРДИОРЕНАЛЬНЫЙ СИНДРОМ...	65
Колесникова Е.Н., Крахмалова Е.О., Трутаев С.И. ОПТИМИЗАЦИЯ ДИАГНОСТИКИ СИНДРОМА ЛЕГОЧНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ ОБСТРУКТИВНЫМ ЗАБОЛЕВАНИЕМ ЛЕГКИХ В СОЧЕТАНИИ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА	73
Terenda N., Petrashyk Y., Slobodian N., Lishtaba L., Yuriyiv K. MORBIDITY AND PREVALENCE OF CARDIOVASCULAR DISEASES IN UKRAINE: TRENDS AND FORECASTS UNTILL 2025.....	79
Kanashvili B., Saganelidze K., Ratiani L. CORRELATION OF RED BLOOD FACTORS IN POLYTRAUMA INDUCED SEPSIS AND SEPTIC SHOCK PATIENTS	82
Табукашвили Р.И., Капетивадзе В.И., Чаава Х.М., Гегешидзе Н.Д., Лазашвили Т.Ц., Маглаперидзе З.В. КОМБИНИРОВАННАЯ ТЕРАПИЯ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ У БОЛЬНЫХ С ДИСЛИПИДЕМИЕЙ	87

Kakhniashvili T., Nikoleishvili L., Sherozia E., Shakarishvili R., Kurashvili R. HIGH MICROANGIOPATHY PREVALENCE IN OBSTRUCTIVE SLEEP APNEA COMORBID TYPE 2 DIABETES PATIENTS.....	91
Nekhanevych O., Zhyliuk V., Logvinenko V., Onul N., Khomiak O. CARDIOVASCULAR SYSTEM AND MUSCULOSKELETAL CHANGES OF THE SPORTSMEN WITH POLYMORPHISMS OF COL1A1 GENE.....	95
Цискаришвили Ц.И., Кацитадзе А.Г., Цискаришвили Н.В., Мгебришвили Э.Дж., Цискаришвили Н.И. РОЛЬ МЕЛАТОНИНА В ПАТОГЕНЕЗЕ РОЗАЦЕА У ЖЕНЩИН В ПЕРИМЕНОПАУЗНОМ ПЕРИОДЕ	99
Azanbayeva D., Batpenova G., Tarkina T., Algazina T., Kotlyarova T. CLINICAL AND LABORATORY CHARACTERISTICS OF PATIENTS WITH ADOLESCENCE ACNE AND ACNE TARDA.....	103
Юрценюк О.С. ВЛИЯНИЕ УЧЕБНОЙ НАГРУЗКИ НА ПСИХИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ СТУДЕНТОВ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ (ОБЗОР)	107
Tsereteli M., Malania L., Tsereteli D., Tsagareishvili O., Vashakidze E. BLOODSTREAM INFECTIONS ASSOCIATED WITH INTENSIVE CARE UNIT AT A MULTIPROFILE HOSPITAL, TBILISI, GEORGIA.....	113
Panas M., Kyryk K., Dzhaliylova E., Kaminsky R., Kefeli-Ianovska L., Sokurenko L. THE EFFECT OF COMBINED ACTION OF ANTIBACTERIAL DRUGS WITH LOW-INTENSIVE LASER RADIATION ON CLINICAL STRAINS S. AUREUS AND S. SALIVARIUS IN THE ORAL CAVITY.....	116
Мазина Н.К., Мазин П.В., Коваленко А.Л. КЛИНИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЦИКЛОФЕРОНА ПРИ ВИЧ- И ГЕРПЕСНЫХ ИНФЕКЦИЯХ У ДЕТЕЙ И ВЗРОСЛЫХ: СИСТЕМАТИЧЕСКИЙ ОБЗОР И РЕЗУЛЬТАТЫ МЕТА-АНАЛИЗА	121
Чебышев Н.В., Ларина С.Н., Беречкидзе И.А., Сахарова Т.В., Молодожникова Н.М. СТРУКТУРНЫЕ, МОЛЕКУЛЯРНЫЕ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПОКРОВОВ НЕМАТОД И ВОЗМОЖНОСТИ РАЗРАБОТКИ ПРОТИВОГЕЛЬМИНТНЫХ ПРЕПАРАТОВ (ОБЗОР).....	129
Butko Ya., Ulanova V., Tkacheva O., Mishchenko O. HISTOLOGICAL EVALUATION OF THERAPEUTIC EFFECTS OF DEXPANTHENOL COMPOSITION WITH CERAMIDES IN RATS WITH SKIN BURN INJURY	134
Voloshchuk N., Taran I., Toziuk O., Chereshniuk I., Denysiuk O. INFLUENCE OF H2S DONOR ON CHANGES IN THE CELL CYCLE AND THE APOPTOSIS PROCESS INDUCED BY DICLOFENAC IN THE RAT GASTRIC MUCOSA.....	140
Квачадзе Т.И., Дгебуадзе М.А., Никопадзе Е.Г., Цагарели З.Г. ГИСТОЛОГИЧЕСКИЙ И ИММУНОГИСТОХИМИЧЕСКИЙ ПРОФИЛЬ МИОКАРДА ПРИ АЛКОГОЛЬНОЙ ИНТОКСИКАЦИИ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ.....	145
Timofiychuk I., Savchuk T., Shvets V., Slobodian K., Slobodian O. EFFECT OF ESTROGENS ON THE FLUORESCENCE INTENSITY OF CATECHOLAMINES IN THE LIMBIC-HYPOTHALAMIC STRUCTURES OF THE BRAIN	150
Kikalishvili N., Beriashvili R., Muzashvili T., Burkadze G. PROLIFERATIVE/STEM CELL INDEX AND PHENOTYPIC CHARACTERISTICS OF PROLIFERATIVE PROCESSES IN ENDOMETRIUM.....	156
Deshko L. PATENTING OF MEDICINAL PRODUCTS: THE EXPERIENCE OF IMPLEMENTATION OF THE FLEXIBLE PROVISIONS OF THE TRIPS-PLUS AGREEMENT BY FOREIGN COUNTRIES AND THE FUNDAMENTAL PATENT REFORM IN UKRAINE	161
Федорченко В.И., Полянская В.П., Зачепило С.В., Боброва Н.А., Лобань Г.А. КОМПЛЕКСНОЕ ИЗУЧЕНИЕ ПРОТИВОГРИБКОВОГО ДЕЙСТВИЯ ЭМУЛЬСИИ ЭВГЕНОЛА В ПОЛИСОРБАТЕ-80 НА ЭТАЛОННЫЙ ШТАММ Candida albicans ATCC 885-653.....	166
Зурабашвили Д.З., Парулава Г.К., Дарсания Т.Н. УРОВЕНЬ МУРАВЬИНОЙ КИСЛОТЫ В ТАБАЧНОМ ДЫМЕ.....	170

ჩატარდა 3 როსპექტული, კოორტული კვლევა შაქრიანი დიაბეტი ტიპი 2-ით (შდტ2) პაციენტებში, რომლებიც მკურნალობდნენ დიაბეტის, ენდოკრინული და კარდიოპულმონური დაავადებების ცენტრში „დიაკორი“. ობსტრუქციული ძილის აპნოეს (ოძა) სკრინინგისთვის გამოყენებული იყო Epworth Sleepiness Scale. პაციენტებს, რომლებიც კითხვარით ავგროვებდნენ II ქულას და მეტს, საბოლოო დიაგნოზის დადგენის მიზნით უტარდებოდათ ღამის ლაბორატორიული პოლისომნოგრაფიული კვლევა. შედწავლილია სამედიცინო ანამნეზი, დემოგრაფიული და ანთროპომეტრული მონაცემები, ლაბორატორიული (სისხლის საერთო ანალიზი, ბიოქიმია, იმუნოლოგია, შარდის საერთო ანალიზი და შარდის ალბუმინის განსაზღვრა) და ინსტრუმენტული (ფუნდუსკოპია და პოლისომნოგრაფია) კვლევების შედეგები.

232 პაციანტიდან 54-ს (23.27%) დაუდგინდა ოძა-ს დიაგნოზი, მათ შორის 12-ს (22.22%) გამოუვლინდა დიაბეტური რეტინოპათია მიკროალბუმინურიასთან ერთად, 19-ს (35.19%) - დიაბეტური რეტინოპათია თირკმლის ქრონიკულ დაავადებასთან ერთად. თირკმლის ქრონიკული დაავადება, ასევე როგორც დიაბეტური რეტინოპათიისა და თირკმლის ქრონიკული დაავადების თანხვედრა სარწმუნოდ მაღალი იყო მძიმე ოძა-ს მქონე პირებში, ვიდრე საშუალო სიმძიმისა და მსუბუქი ოძა-ს პირებში. კვლევის შედეგებიდან გამომდინარე ავტორებს გამოტანილი აქვთ დავსაკვა, რომ აუცილებელია ყველა შდტ2-ის მქონე პაციენტს ჩატარდეს სკრინინგი ოძა-ზე, რადგან აღნიშნული დაავადება ასოცირებულია მიკროანგიოპათიის მაღალ პრევალენტობასთან.

CARDIOVASCULAR SYSTEM AND MUSCULOSKELETAL CHANGES OF THE SPORTSMEN WITH POLYMORPHISMS OF COL1A1 GENE

Nekhanevych O., Zhyliuk V., Logvinenko V., Onul N., Khomiak O.

State Establishment „Dnipropetrovsk Medical Academy of Health Ministry of Ukraine”, Ukraine

One of the anionic proteins of connective tissue (CT) territorial matrix is collagen. The abnormality of its synthesis, transformation and deterioration follows most of CT dysplasia (CTD) [3]. 28 types of collagen [21], differing according to the molecular organization, organic and tissue material, are differentiated. Type I collagen which occurs in most kinds of CT is one of the most spread. Type I collagen major feature consists in the counteraction to the CT strain.

The most significant role in formation of Type I collagen genetic pathology plays COL1A1 gene located in 17q21.33 chromosome. It codes protein alpha 1 that forms the basis of Type I collagen helical structure [10]. Of course, polymorphisms of COL1A1 gene encounters in 1245 position, that is responsible for the transcriptional factor Sp1 interference, and involves single nucleotide replacement of guanine (G) for thymine (T). It leads to the rising of the transcriptional factor Sp1 strength and increasing of protein alpha 1 amount as a result Type I collagen characteristics change.

The influence of such polymorphisms on the fall of the bone mineral density is the most explored [9, 10, 20]. There are some facts that polymorphisms of COL1A1 gene (rs 1800012 TT) is a genetic marker in recent times. It is associated with such musculoskeletal disorders of sportsmen as ligament ruptures, joint dislocations, tendinopathy [17,18]. Also this polymorphisms is connected with the development of the other CTD signs which are inguinal hernia [19], pelvic organ prolapse [12] together with the major vessels dysplasia [7].

Consequently, the investigation of the extension and association of COL1A1 gene polymorphisms with CTD signs among sportsmen offers the opportunity for the doctors in sport medicine to run differential diagnostics of CTD clinical forms towards the prevention of complications during the training exercise stress.

People with CTD signs attract the particular attention of the experts when they decide on the access to the physical exertion. CTD is genetic abnormality of connective tissue, combined into

syndromes and phenotypes on basis of external and/or viscerogenic signs similarity. It is characterized with genetic inhomogeneity and multiplicity of clinical presentations from the innocent subclinical forms to the development of multisystem pathology following progredient progression [3]. In certain cases, such as valve prolapse and atypically located cords of ventricle of heart, sportsmen have eligibility doing sport [5, 14]. Moreover, some kinds of sport select people that have different CTD phenotype manifestations intentionally (high body height and arm span increase are useful for rowing, volleyball, basketball; an asthenic type and joints' hypermobility are for modern rhythmic gymnastics, synchronized swimming) [5, 13]. There is no data concerning polymorphisms of COL1A1 gene extension among the sportsmen, its connection with such CTD signs as joints' hypermobility, postural disorder, back bone deflection, chest distortion, valve prolapse, atypically located cords of ventricle of heart, dilatation of arterial vessels in the available literature.

The purpose of the study is an identification of the extension and impact of polymorphism of COL1A1 gene on cardiovascular system and musculoskeletal state of athletes.

Material and methods. In order to support the objectives 85 people in the ages from 9 to 32 were examined. The average age was 23.2±4.3 years, 33 of them were men (38.8%) and 52 were women (61.2%). According to the sport specialization 20 of them were representatives of team sports such as volleyball, football (23.5%) and 25 were from cyclic (swimming) sports (29.4%). Also 40 people of the given age but without any sport qualification (47.1%) were included.

With the help of anthropometry and somatoscopy CT systemic utilization (CTSU) was identified into dysplastic process which means that body mass index (BMI) was rated, dolichostenomelia signs were identified by the billing of the hand, foot length and arm span equilibration to the body height as well as the correlation of the superior body segment with the inferior one [3]. Joints hypermobility was evaluated with the help of P. Beighton stanine [8]. Arch of the foot state, the ex-

istence of back bone deflection, chest, skull, limbs distortion, striate atrophy, hernia, vessel pigmentation, skin expansion were estimated as well [3].

In the rest position electrocardiographic and echocardiographic (EchoCG) examinations were done routinely [4, 11]. We used 2-4 MHz phase transducer in 2D, M-, colour, pulse-wave, constant-wave and tissue Doppler modes. The dimensions and volumes of the heart chambers were measured according to the recommendations of the American Society of Echocardiography [11]. Left ventricular diastolic function was assessed by transmitral flow values at the pulse-wave Doppler study and rate of movement of the mitral valve fibrous ring in the lateral part with Doppler visualization according to the recommendations of the European association of echocardiography [15]. The filter was set to exclude high frequency signals and the Nyquist limit was adjusted to a range of 15 20 cm/s. Gain and sample volume were minimised to allow for a clear tissue signal with minimal background noise. Indicators of maximum early diastolic speed of (E) were measured from the apical four-chamber view with a 1-3 mm sample volume from the septal corner of the mitral annulus. We measured indicators of the maximum speed (cm/s) of early diastolic (E) and late diastolic mitral valve streams (A), maximum speed (cm/s) of early diastolic and late diastolic mitral annulus velocity (e' and a' respectively), early diastolic inflow acceleration time (AT, ms) and deceleration time (DT, ms) and calculated the following ratios: E/A, e'/a', E/e' and DT/AT.

Every sportsmen was examined with EchoCG using Philips HDI 5000 device (made in the USA, 2004). 2-4 MHz phased array transducer in 2D, M, Color, pulse-waved and constant-waved D modes was utilized. Based on the results of anthropometry and EchoCG 24 people with CTD signs were selected (main group). The control set involved 61 people without specified features.

Blood sampling of the patients was occurred in fasting state between 10 am and 1 pm from the basilic vein; the obtained samples were kept at a temperature of 20 degrees below zero. Polymorphisms of COL1A1 gene analysis included DNA purification guided by the sorption purification with the help of panel Sorb-Am from AmpliSense (Russia); amplification (polymerase chain reaction (PCR) on the thermo cycler Rotor-Gene 6000 from "Corbett Research" (Australia) with the specific primers for polymorphisms rs1800012 (+1245G/T (S/s) of COL1A1 gene by the next procedure: after the preliminary DNA denaturation (5 min at a temperature of 98 degrees) 35 cycles of amplification were occurred in the next conditions: denaturation at a temperature of 96 degrees for 30 sec., DNA hybridization with primers and sequence synthesis, complementary template DNA at a temperature of 68 degrees for 20 sec., the final stage

of synthesis was occurred at a temperature of 72 degrees for 10 min.. To identify the alleles of COL1A1 gene DNA hydrolysis was occurred with restriction ferments (DNA splitting was done in accordance with the algorithm provided by the producer of endonuclease BseI 1 (LLP "SybEnzim", Russia); electrophoresis in 8% polyacrylamide gel and imaging of restriction results (it was detected the fragments with quantity 108 p.o. that corresponded to T allele and quantity 85 p.o. for G allele).

The statistical processing of the obtained results was occurred with help of the license application software program pack STATISTICA (6.1, serial number AGAR909E415822A) [6]. The distribution type indices were analyzed with W-criterion by Shapiro Wilk. The accuracy of distinctions between the indices including the distribution type was identified with T- criterion by Student and U-criterion by Mann Whitney. To decide the impact of the studying factors on the examined groups, ANOVA analysis of variance was used. Statistical significance threshold level of the obtained results was taken $p < 0.05$. The results are shown in the form of $M \pm SD$.

The work was done in respect of the commission of medical ethics regulations, geared towards the instructions of Convention of the Council of Europe "About protection of human rights and dignity in terms of biomedicine" (1997) and World Medical Association's Declaration of Helsinki (2008).

Results and their discussion. Three genotypes which are GG, GT and TT were identified while DNA analyzing, where "unfavorable" T allele corresponded with the absence of restriction site for endonuclease BseI 1. It proves the existence of mutation in COL1A1 gene [2].

The analysis of distribution of genotype frequency and COL1A1 gene alleles due to polymorphisms rs 1800012 (+1245G/T, (S/s) in the samplings let to identify the increase of GG and TT genotypes as well as T allele among the people of the main group ($p < 0.05$, $\chi^2 = 7.96$). The expansion of alleles and COL1A1 gene genotypes is presented in Table 1.

To identify the disparity in groups, differentiated by genotypes, the one-way analysis of variance was occurred. Polymorphisms of COL1A1 gene rs 1800012 was selected in capacity of the group factor but the dependent factors were CTD external symptoms (Table 2).

As it is seen from the data of table 2, people with genotype TT of polymorphisms rs 1800012 fundamentally differ in the musculoskeletal state that displays totally in CTSU point increase. One-way analysis of variance was occurred to evaluate the impact of some alleles of this polymorphisms on the musculoskeletal state. The existence of G or T allele of polymorphisms of COL1A1 gene rs 1800012 was selected in capacity of the group factor but the dependent factors were CT dysplasia external symptoms (Table 3).

Table 1. The expansion of alleles and COL1A1 gene genotypes due to polymorphisms rs 1800012

Groups	GG genotype	GT genotype	TT genotype	G allele	T allele
In general (n=85)	25 (29.4%)	57 (67.1%)	3 (3.5%)	82 (96.5%)	60 (70.6%)
Men (n=34)	10 (29.4%)	23 (67.7%)	1 (2.9%)	33 (97.1%)	24 (70.6%)
Women (n=51)	15 (29.4%)	34 (66.7%)	2 (3.9%)	49 (96.1%)	36 (70.6%)
Sportsmen (n=45)	11 (24.4%)	33 (73.3%)	1 (2.2%)	44 (97.8%)	34 (75.6%)
Non-sportsmen (n=40)	14 (35.0%)	24 (60.0%)	2 (5.0%)	38 (95.0%)	26 (65.0%)
Main group* (n=24)	6 (25.0%)	15 (62.5%)	3 (12.5%)	21 (87.5%)	18 (75.5%)
Control group (n=61)	19 (31.2%)	42 (68.9%)	0	61 (100.0%)	42 (68.9%)

*- $p < 0.05$

Table 2. Impact of polymorphisms COL1A1 gene rs 1800012 on the gradations of CT dysplasia's external symptoms in the experimental groups, (M±SD)

Variable	GG genotype n=25	GT genotype n=57	TT genotype n=3
Arm length/body height, units	0.42±0.01	0.44±0.01	0.45±0.02*
Brush length/body height, units.	0.108±0.003	0.108±0.004	0.124±0.004*
Reach of the arms/body height, units.	1.02±0.03	1.02±0.03	1.07±0.03*
Hypermobility of Joints, balls	5.13±1.18	5.15±1.04	6.67±1.41*
Skin elasticity, cm	1.50±0.20	1.75±0.31	1.85±0.35*
Skin thickness, mm	1.25±0.27	1.21±0.25	1.50±0.31*
CTSU, balls	4.25±1.59	4.13±1.13	6.50±2.42*

*- $p < 0.05$

Table 3. Impact of G and T alleles of polymorphisms of COL1A1 gene rs 1800012 on connective tissue dysplasia external symptoms development in the experimental groups, (M±SD)

Variable	G allele		T allele	
	Positive n=82	Negative n=3	Positive n=60	Negative n=25
Arm length/body height, units	0.43±0.01*	0.45±0.02	0.44±0.02	0.44±0.02
Brush length/body height, units.	0.11±0.01*	0.12±0.01	0.11±0.01	0.11±0.01
Reach of the arms/body height, units.	1.02±0.03*	1.07±0.03	1.03±0.03	1.02±0.03
Hypermobility of Joints, balls	5.14±1.20*	6.67±1.41	5.24±1.37	5.14±1.27
CTSU, balls	4.16±1.59*	6.50±2.42	4.26±1.61	4.25±1.49

*- $p < 0.05$

Table 4. Impact of polymorphisms of COL1A1 gene rs 1800012 on cardiohemodynamic parameters according to echocardiographic data, (M±SD)

Variable	GG genotype n=25	GT genotype n=57	TT genotype n=3
Bulbar aorta diameter, cm	2.72±0.21	2.77±0.24	3.03±0.37*
Maximum speed of early diastolic (E) mitral valve streams, cm/s.	85.3±11.1	90.3±15.7	75.2±9.0
Left ventricle diastolic diameter, cm	4.53±0.27	4.81±0.54	5.00±0.57*
Left ventricle systolic diameter, cm	2.84±0.21	2.96±0.44	3.05±0.47
Ejection fraction of left ventricle, %	66.4±2.8	68.6±5.9	70.2±6.1
Maximum speed of early diastolic (E) mitral valve streams/early diastolic mitral annulus velocity (e'), units	6.44±1.31	6.72±2.01	4.70±1.03*

*- $p < 0.05$

The evaluation of morphometric and cardiohemodynamic parameters in the rest position showed that CT skeleton abnormality among people with TT genotype led to the increase of bulbar aorta diameter, end-systolic dimension of heart as well as the deviation of parameters that characterize diastolic heart function ($p < 0.05$, Table 4).

Study results of polymorphisms of COL1A1 gene rs 1800012 expansion showed critical extension (67.1%) of heterozygous gene GT in the selected for analysis population however heterozygous gene TT is found only with frequency of 3.5%. The rate of T allele in our study is 60% that has no statistic difference with the same allele expansion among European population ($p < 0.05$).

Associated trait of genotype TT involves dolichostenomelia, joints' hypermobility, frequency increase of back bone deflection and as a result rising CT exhaustion level in dysplastic process that is corresponded with abnormality of CT skeleton qualitative composition among people with polymorphisms of COL1A1 gene rs 1800012. This data explains more frequent

traumas of tendon-ligament set among the sportsmen with this kind of mutation, which are described in some foreign publications [6, 7]. However these can be found some single works that are at variance with our data about the impact of polymorphisms, selected for the analysis, on dysplastic presentations [1]. That is why it is necessary to continue studying and detailing of the problem.

Functionary unfavorable genotype TT leads to the changes in heart morphology and major vessels that is proved with the data of international studies [7].

Impairment in myocardial relaxation during diastole in those athletes is the earliest symptom of physical strain of the cardiovascular system as have been shown in previous publication [16]. The myocardium relaxation process deflection among the patients with TT genotype at the ratio of the incident diastolic flow's max speed on the mitral valve to the fibrous ring movement of the mitral valve points at the necessity of this polymorphisms including, while planning of training load.

Conclusion.

1. The study results of polymorphisms of COL1A1 gene rs 1800012 expansion pointed at the critical extension of heterozygous gene GT in the selected for analysis population however heterozygous gene TT is found only with frequency of 3.5%.
2. Associated trait of genotype TT of polymorphisms of COL1A1 gene rs 1800012 involves dolichostenomelia, joints' hypermobility, frequency increase of back bone deflection and as a result rising CT exhaustion level in dysplastic process that is corresponded with abnormality of CT skeleton qualitative composition.
3. Functionary unfavorable genotype TT leads to the changes in heart morphology, major vessels and myocardium relaxation process deflection.

REFERENCES

1. Арсентьев В.Г., Асеев М.В., Баранов В.С., Шабалов Н.П. Результаты молекулярно-генетического обследования детей с дисплазией соединительной ткани // Педиатрия. Журнал им. Г.Н. Сперанского. 2013;92(4):27-30.
2. Ахметов И. Владимир И., Дроздовская С. Молекулярно-генетические маркеры в спортивном отборе // Наука в олимпийском спорте. 2013;4:26-31.
3. Кадурина Т.И., Гнусаев С.Ф., Аббакумова Л.Н. и др. Наследственные и многофакторные нарушения соединительной ткани у детей. Алгоритмы диагностики, тактика ведения // Педиатрия. 2014;93(5):1-40.
4. Коваленко В.М., Сичов О.С., Долженко М.М., Іванів Ю.А., Деяк С.І., Поташев С.В. Кількісна оцінка ехокардіографічних показників порожнин серця // Аритмологія. 2012;4(4):44-71.
5. Смоленский А.В., Михайлова А.В., Татарина А.Ю. Артериальная гипертония у спортсменов и ремоделирование спортивного сердца // Международный журнал сердца и сосудистых заболеваний. 2017;5(14):36-42.
6. Халафян А.А., Боровиков В.П., Калайдина Г.В. Теория вероятностей, математическая статистика и анализ данных: Основы теории и практика на компьютере. STATISTICA. EXCEL. Москва: Ленанд, 2017:320.
7. Antoniou G.A., Georgiadis G.S., Antoniou S.A. et al. Abdominal aortic aneurysm and abdominal wall hernia as manifestations of a connective tissue disorder // J Vasc Surg. 2011;54(4):1175-81.
8. Beighton P., Grahame R., Bird H. Hypermobility of Joints. New York: Springer, 2012:204.
9. Dehghan M. Pourahmad-Jaktaji R. Sp1 binding site polymorphism of a collagen gene (rs 1800012) in women aged 45 and over and its association with bone density // Turkish Journal of Medical Sciences. 2015.45.644-650.
10. Dytfeld J., Marcinkowska M., Drwęska-Matelska N., Michalak M., Horst-Sikorska W., Słomski R. Association analysis of the COL1A1 polymorphism with bone mineral density and prevalent fractures in Polish postmenopausal women with osteoporosis // Arch Med Sci. 2016;12(2):288-94.
11. Evangelista A., Flachskampf F., Lancellotti P. et al. European Association of Echocardiography recommendations for standardization of performance, digital storage and reporting of echocardiographic studies // Eur. J. Echocardiogr. 2008;9:438-448.
12. Ferrari M.M., Rossi G., Biondi M.L. et al. Type I collagen and matrix metalloproteinase 1, 3 and 9 gene polymorphisms in the predisposition to pelvic organ prolapse // Arch. Gynecol. Obstet. 2012;285(6):1581-1586.

13. Garcia-Campayo J., Asso E., Alda M. Joint hypermobility and anxiety: the state of the art // Curr. Psychiatry Rep. 2011;13(1):18-25.
14. Maron B.J., Haas T.S., Murphy C.J. et al. Incidence and Causes of Sudden Death in U.S. // College Athletes. 2014;63(16):1636-1643.
15. Nagueh S.F., Smiseth O.A., Appleton C.P., Byrd B.F. 3rd, Dokainish H., Edvardsen T., Flachskampf F.A. et al. Recommendations for the Evaluation of Left Ventricular Diastolic Function by Echocardiography: An Update from the American Society of Echocardiography and the European Association of Cardiovascular Imaging // Eur Heart J Cardiovasc Imaging. 2016;17(12):1321-1360.
16. Nekhanevych O., Zhylyuk V., Logvinenko V., Kramareva Y. The heart left ventricle diastolic function during exercises of different power in athletes // Georgian Medical News. 2017;1(262):52-58.
17. O'Connell K., Knight H., Ficek K., Leonska-Duniec A., Maciejewska-Karłowska A., Sawczuk M., Stepien-Słodkowska M. et al. Interactions between collagen gene variants and risk of anterior cruciate ligament rupture // Eur J Sport Sci. 2015;15(4):341-50.
18. September A.V., Posthumus M., Collins M. Application of genomics in the prevention, treatment and management of Achilles tendinopathy and anterior cruciate ligament ruptures // Recent Pat DNA Gene Seq. 2012;6(3):216-23.
19. Sezer S., Simsek N., Celik H.T. et al. Association of collagen type I alpha 1 gene polymorphism with inguinal hernia. Hernia. 2014;18(4):507-12.
20. Shilina N.M., Sorokina E.Yu., Ivanushkina T.A. et al. The study of rs1800012 polymorphism of the alpha1-chain collagen type 1 gene in moscow women and children with different level of bone strength // Вопр. питания. 2015;4:74-81.
21. Zheng Y., Khan Z., Zanfagnin V., Correa L.F., Delaney A.A., Daftary G.S. Epigenetic Modulation of Collagen 1A1: Therapeutic Implications in Fibrosis and Endometriosis // Biol Reprod. 2016;94(4):87.

SUMMARY

CARDIOVASCULAR SYSTEM AND MUSCULOSKELETAL CHANGES OF THE SPORTSMEN WITH POLYMORPHISMS OF COL1A1 GENE

Nekhanevych O., Zhylyuk V., Logvinenko V., Onul N., Khomiak O.

State Establishment „Dnipropetrovsk Medical Academy of Health Ministry of Ukraine”, Ukraine

The purpose of the study of the study is an identification of the extension and impact of polymorphism of COL1A1 gene on cardiovascular system and musculoskeletal state of athletes.

85 people in the ages from 9 to 32 (the average age was 23.2±4.3 years) with polymorphisms rs 1800012 of COL1A1 gene were examined during this investigation. With the help of anthropometry and somatoscopy skeletal abnormalities were established. To cardiohemodynamic investigation was used echocardiography. Polymorphisms of COL1A1 gene analysis was done by polymerase chain reaction method.

The study results of polymorphism of COL1A1 gene rs 1800012 expansion pointed at the critical extension of heterozygous gene GT in the selected for analysis population however

heterozygous gene TT is found only with frequency of 3.5%. Associated trait of genotype TT of polymorphisms of COL1A1 gene rs 1800012 involves dolichostenomelia, joints' hypermobility, frequency increase of back bone deflection and as a result rising CT exhaustion level in dysplastic process that is corresponded with abnormality of CT skeleton qualitative composition. Functionary unfavorable genotype TT leads to the changes in heart morphology, major vessels and myocardium relaxation process deflection.

Keywords: polymorphism, gene COL1A1, sportsmen, heart, skeleton.

РЕЗЮМЕ

ИЗМЕНЕНИЯ В СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЕ И ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОМ АППАРАТЕ У СПОРТСМЕНОВ С ПОЛИМОРФИЗМОМ ГЕНА COL1A1

Неханевич О.Б., Жилук В.И., Логвиненко В.В.,
Онул Н.М., Хомяк Е.В.

Государственное учреждение «Днепропетровская медицинская академия МЗ Украины», Украина

Целью исследования явилось определение влияния полиморфизма гена COL1A1 на состояние сердечно-сосудистой системы и опорно-двигательного аппарата у спортсменов.

Обследованы 85 спортсменов в возрасте от 9 до 32 лет (средний возраст составил 23,2±4,3), которые занимались игровыми и циклическими видами спорта. Изменения в опорно-двигательном аппарате у спортсменов определяли с помощью антропометрии и соматоскопии, для оценки кардиогемодинамических сдвигов применяли эходоплеркардиографическое обследование, полиморфизм гена COL1A1 определяли методом полимеразной цепной реакции.

Результаты исследования полиморфизма rs1800012 гена COL1A1 показали значительную распространенность среди исследуемых спортсменов гетерозиготного варианта GT, который встречался с частотой 67,1%, при этом гомозиготный вариант гена – TT установлен в 3,5%. Фенотипически генотип TT полиморфизма rs1800012 гена COL1A1 проявлялся в долихостеномелии, гипермобильности суставов, увеличении частоты деформаций позвоночника и эластичности кожи, уменьшении толщины кожи и, как следствие, в увеличении общего показателя вовлечения соединительной ткани в диспластический процесс, что связано с нарушени-

ем качественного состава соединительнотканного каркаса. Функционально неблагоприятный генотип TT приводит к изменениям морфологии сердца и крупных сосудов и отклонениям в процессах релаксации миокарда.

რეზიუმე

ცვლილებები გულ-სისხლძარღვთა სისტემასა და საყრდენ-მამოძრავებელ აპარატში სპორტსმენებში გენი COL1A1-ის პოლიმორფიზმით

ო. ნეხანევიჩი, ვ. ჯილიუკი, ვ. ლოგვინენკო, ნ. ონული, ე. ხომიაკი

სახელმწიფო დაწესებულება "დნეპროპეტროვსკის სამედიცინო აკადემია", უკრაინა

კვლევის მიზანს წარმოადგენდა გენი COL1A1-ის პოლიმორფიზმის გავლენის შეფასება გულ-სისხლძარღვთა სისტემისა და საყრდენ-მამოძრავებელ აპარატის მდგომარეობაზე სპორტსმენებში. გამოკვლეულია 9-32 წლის ასაკის 85 სპორტსმენი (საშუალო ასაკი - 23,2±4,3 წ.), რომლებიც დაკავებული იყვნენ სპორტის სათამაშო და ციკლური სახეობებით. სპორტსმენებში საყრდენ-მამოძრავებელი აპარატის ცვლილებები განისაზღვრა ანთროპომეტრიის და სომატოსკოპიის გამოყენებით, კარდიოჰემოდინამიკური ძვრები შეფასდა ექოდოპლერკარდიოგრაფიით, გენი COL1A1-ის პოლიმორფიზმი - ჯაჭვურ-პოლიმერული რეაქციის მეთოდით.

გენი COL1A1-ის rs1800012 პოლიმორფიზმის კვლევის შედეგებმა აჩვენა ჰეტეროზიგოტური ვარიანტი GT-ის მნიშვნელოვანი გავრცელება გამოკვლეულ სპორტსმენთა შორის სისშირით 67,1%; ამასთან, გენის ჰომოზიგოტური ვარიანტი TT დადგენილია 3,5%-ში. ფენოტიპიურად გენოტიპ TT-ს გენი COL1A1-ის rs1800012 პოლიმორფიზმი გამოვლინდა დოლიქოსტენომელიის, სახსრების ჰიპერმობილობის, ხერხემლის და კანის ელასტიკურობის დეფორმაციების სისშირის ზრდით, კანის სისქის შემცირებით და, როგორც ამის შედეგი – დისპლაზიურ პროცესებში შემაერთებული ქსოვილის ჩართვის საერთო მაჩვენებლის მომატებით, რაც დაკავშირებულია შემაერთებულ ქსოვილოვანი კარკასის ხარისხობრივი შემადგენლობის დარღვევასთან. ფუნქციურად არაკეთილსაიმედო გენოტიპი TT იწვევს გულისა და მსხვილი სისხლძარღვების მორფოლოგიის ცვლილებებს და დარღვევებს მიოკარდიუმის რელაქსაციის პროცესებში.

РОЛЬ МЕЛАТОНИНА В ПАТОГЕНЕЗЕ РОЗАЦЕА У ЖЕНЩИН В ПЕРИМENOПАУЗНОМ ПЕРИОДЕ

Цискаришвили Ц.И., Кацитадзе А.Г., Цискаришвили Н.В., Мгебришвили Э.Дж., Цискаришвили Н.И.

Тбилисский государственный медицинский университет, департамент дерматовенерологии, Грузия

Изменения, происходящие в структуре населения за последнее десятилетие, значительно увеличили число женщин в перименопаузном периоде. Проявление климактерического синдрома отличается полиморфностью - от единич-

ных симптомов до полисимптомности. Биоритмологической особенностью климактерического синдрома является клинически выраженная дезадаптация физиологических функций женского организма в условиях повышенной ак-