

GEORGIAN MEDICAL NEWS

ISSN 1512-0112

№ 11 (284) Ноябрь 2018

ТБИЛИСИ - NEW YORK



ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

Медицинские новости Грузии
საქართველოს სამედიცინო სიახლენი

GEORGIAN MEDICAL NEWS

No 11 (284) 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),
Алекс Герасимов (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,
Нодар Ломидзе, Джанлуиджи Мелотти, Караман Пагава, Мамука Пирцхалаишвили, Анна Рехвиашвили,
Мака Сологашвили, Рамаз Хецуриани, Рудольф Хохенфеллнер, 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), Alex Gerasimov (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 Kvirkvelia, Teymuraz Lezhava, Nodar Lomidze, Gianluigi Melotti,
Kharaman Pagava, Mamuka Pirtskhalaishvili, Anna Rekhviashvili, Maka Sologhashvili,
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, ანათალების შედეგების ან იმპრეგნაციის მეთოდი და აღნიშნოთ სურათის ზედა და ქვედა ნაწილები.

7. სამამულო ავტორების გვარები სტატიაში აღინიშნება ინიციალების თანდართვით, უცხოურისა – უცხოური ტრანსკრიპციით.

8. სტატიას თან უნდა ახლდეს ავტორის მიერ გამოყენებული სამამულო და უცხოური შრომების ბიბლიოგრაფიული სია (ბოლო 5-8 წლის სიღრმით). ანბანური წყობით წარმოდგენილ ბიბლიოგრაფიულ სიაში მიუთითეთ ჯერ სამამულო, შემდეგ უცხოელი ავტორები (გვარი, ინიციალები, სტატიის სათაური, ჟურნალის დასახელება, გამოცემის ადგილი, წელი, ჟურნალის №, პირველი და ბოლო გვერდები). მონოგრაფიის შემთხვევაში მიუთითეთ გამოცემის წელი, ადგილი და გვერდების საერთო რაოდენობა. ტექსტში კვადრატულ ფხიხლებში უნდა მიუთითოთ ავტორის შესაბამისი N ლიტერატურის სიის მიხედვით. მიზანშეწონილია, რომ ციტირებული წყაროების უმეტესი ნაწილი იყოს 5-6 წლის სიღრმის.

9. სტატიას თან უნდა ახლდეს: ა) დაწესებულების ან სამეცნიერო ხელმძღვანელის წარდგინება, დამოწმებული ხელმოწერითა და ბეჭდით; ბ) დარგის სპეციალისტის დამოწმებული რეცენზია, რომელშიც მითითებული იქნება საკითხის აქტუალობა, მასალის საკმაობა, მეთოდის სანდოობა, შედეგების სამეცნიერო-პრაქტიკული მნიშვნელობა.

10. სტატიის ბოლოს საჭიროა ყველა ავტორის ხელმოწერა, რომელთა რაოდენობა არ უნდა აღემატებოდეს 5-ს.

11. რედაქცია იტოვებს უფლებას შეასწოროს სტატია. ტექსტზე მუშაობა და შეჯერება ხდება საავტორო ორიგინალის მიხედვით.

12. დაუშვებელია რედაქციაში ისეთი სტატიის წარდგენა, რომელიც დასაბეჭდად წარდგენილი იყო სხვა რედაქციაში ან გამოქვეყნებული იყო სხვა გამოცემებში.

აღნიშნული წესების დარღვევის შემთხვევაში სტატიები არ განიხილება.

Содержание:

Солопова А.Г., Власина А.Ю., Макацария А.Д., Москвичёва В.С., Капанадзе Д.Л. ПОГРАНИЧНЫЕ ОПУХОЛИ ЯИЧНИКОВ: АКТУАЛЬНОСТЬ ВОПРОСА И ПРОБЛЕМЫ РЕАБИЛИТАЦИИ.....	7
Gogoladze T., Tkeshelashvili V., Alibegashvili T., Jorbenadze M., Manjgaladze K. EVALUATION OF RESIDUAL LESIONS FOLLOWING CONSERVATIVE TREATMENT OF HIGH GRADE CERVICAL INTRAEPITHELIAL NEOPLASIA	13
Куля Е.О. ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ПОТРЕБЛЕНИЯ КАЛЬЦИЯ И ВИТАМИНА D ВО ВРЕМЯ БЕРЕМЕННОСТИ НА СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ НОВОРОЖДЕННЫХ, ЭЛЕКТРОЛИТНЫЙ БАЛАНС ПУПОВИННОЙ КРОВИ	19
Mikheiev I. LAPAROSCOPIC LATERAL PANCREATOJEJUNOANASTOMOSIS IN TREATMENT OF CHRONIC PANCREATITIS: REPORTING THE FIRST EXPERIENCE IN UKRAINE	24
Vashakidze N., Mebonia N., Gvamichava R. EFFECT OF AGE AT DIAGNOSIS ON THE PROGNOSSES IN FEMALE BREAST CANCER PATIENTS IN GEORGIA	27
Miskinli R., Ozgursoy O. DEMOGRAPHIC AND CLINICAL CHARACTERISTICS OF 59 PATIENTS WITH LIP CANCER AT A TERTIARY UNIVERSITY HOSPITAL IN TURKEY – A SINGLE-CENTER EXPERIENCE	32
Khubua I., Aladashvili A., Pantsulaia I. HIPEC IN THE MANAGEMENT OF PERITONEAL CARCINOMATOSIS AND POTENTIAL MARKERS OF TREATMENT EFFICIENCY	37
Lupyr A., Yurevych N., Domina Y., Kalashnyk I., Bondarenko O. PREVAILING CLINICO-PATHOGENETIC PARAMETERS IN PATIENTS WITH POLYPOUS RHINOSINUSITIS	41
Chernatska O., Demikhova N. IMPROVEMENT OF TREATMENT IN PERSONS WITH ARTERIAL HYPERTENSION AND TYPE 2 DIABETES MELLITUS.....	47
Сейдинова А.Ш., Ишигов И.А., Пейами Дж., Сейдинов Ш.М. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПОМПОВОЙ ИНСУЛИНОВОЙ ТЕРАПИИ В ЛЕЧЕНИИ САХАРНОГО ДИАБЕТА ТИПА 2 (ОБЗОР).....	51
Martovytskyi D., Kravchun P., Shelest O. EFFECT OF OBESITY PRESENCE ON INSULIN-LIKE GROWTH FACTOR-1 AND ENDOSTATIN IN PATIENTS WITH MYOCARDIAL INFARCTION.....	55
Бабак О.Я., Башкирова А.Д. АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ПАРАМЕТРЫ ЛИПИДНО-УГЛЕВОДНОГО ОБМЕНА У БОЛЬНЫХ НЕАЛКОГОЛЬНОЙ ЖИРОВОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПЕЧЕНИ НА ФОНЕ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СТЕПЕНИ СТЕАТОЗА ПЕЧЕНИ	59
Распопова Н.И., Джамантаева М.Ш. РОЛЬ ЭТНОКУЛЬТУРАЛЬНЫХ ФАКТОРОВ В ФОРМИРОВАНИИ СУИЦИДАЛЬНОГО ПОВЕДЕНИЯ У ЛИЦ С ПСИХИЧЕСКИМИ РАССТРОЙСТВАМИ	66
Kajaia T., Maskhulia L., Chelidze K., Akhalkatsi V., Mchedlidze T. IMPLICATION OF RELATIONSHIP BETWEEN OXIDATIVE STRESS AND ANTIOXIDANT STATUS IN BLOOD SERUM	71
Koziy T., Topcii M. ADAPTIVE CHANGES OF THE HEMODYNAMICS PARAMETERS IN ATHLETES TRAINING TO DEVELOP STABILITY	76

Parkosadze Kh., Kunchulia M., Kezeli A. VISUAL PROCESSING IN GEORGIAN CHILDREN WITH NEURODEVELOPMENTAL DISORDERS	82
Tabatadze T., Kherkheulidze M., Kandelaki E., Kavlashvili N., Ivanashvili T. ATTENTION DEFICIT HYPERACTIVITY DISORDER AND HAIR HEAVY METAL AND ESSENTIAL TRACE ELEMENT CONCENTRATIONS. IS THERE A LINK?	88
Berezenko V., Bogdanova T., Krotevich M., Savenko Y., Vankhanova T. MORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF CHRONIC GASTRODUODENITIS IN ADOLESCENTS WITH FOOD HYPERSENSITIVITY	93
Bakhtadze T., Nemsadze K., Beridze V. MATERNAL STRESS AND ENVIRONMENTAL RISK FACTORS OF CHILDHOOD ASTHMA	98
Kapanadze N., Pantsulaia I. Chkhaidze I. CYTOKINES PROFILE AND ITS CONNECTION WITH DISEASE SEVERITY IN COMMUNITY-ACQUIRED PEDIATRIC PNEUMONIA	103
Жоржوليანი Ш.Т., Крашенинников С.В., Шепелев А.Д., Тенчурин Т.Х., Городков А.Ю. Бокерия Л.А. СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ДИНАМИЧЕСКОЙ БИОМЕХАНИЧЕСКОЙ СОВМЕСТИМОСТИ СИНТЕТИЧЕСКИХ СОСУДИСТЫХ ПРОТЕЗОВ <i>IN VITRO, EX VIVO И IN VIVO</i>	108
Likhodiiievsky V., Korsak A., Klimovskaya A., Chaikovsky Yu. SILICON WIRES FOR NERVE GAP MANAGEMENT: ROLE OF SURFACE PROPERTIES IN NERVE REGENERATION	115
Savchuk R., Kostev F., Golovko S., Nasibullin B., Iatsyna O. FEATURES OF HISTOCHEMICAL CHANGES IN THE ACTIVITY OF SUCCINATE DEHYDROGENASE OF ARTIFICIAL BLADDER IN DYNAMICS (EXPERIMENTAL STUDY)	120
Рыкова Ю.А., Вовк О.Ю. УЛЬТРАСТРУКТУРНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЦИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ КРЫС ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ ЭКЗОГЕННОЙ ХРОНИЧЕСКОЙ ГИПЕРТЕРМИИ СРЕДНЕЙ СТЕПЕНИ	124
Proshin S., Bagaturiya G., Karpova I., Kurbanov R., Glushakov R. UNEQUAL HORMONAL RESPONSE OF MALE AND FEMALE C3H-A MICE TO THE THYROID AND ANTITHYROID AGENT TREATMENTS	128
Чликадзе Н.Г., Соломония Р.О., Шукакидзе А.А., Арабули М.Б., Митагвария Н.П. НЕКОТОРЫЕ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ В ЗОНЕ ИШЕМИЧЕСКОЙ ПЕНУМБРЫ ГОЛОВНОГО МОЗГА (ОБЗОР)	132
Бодня Е.И., Марченко О.С., Шевченко Л.С., Бодня И.П., Кадельник Л.А. ИТЕРАТИВНЫЙ ПОДХОД К ЦЕНООБРАЗОВАНИЮ НА ЛАБОРАТОРНЫЕ УСЛУГИ ПРИ ПРЕДОСТАВЛЕНИИ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ (КОПРОПРОТОЗООСКОПИЧЕСКОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ НА ЛЯМБЛИОЗ)	136
Barbakadze M., Bilanishvili I., Khizanishvili N., Dumbadze M., Nanobashvili Z. NEOCORTICAL IMPACT ON THE AUDIOGENIC SEIZURE ACTIVITY DEVELOPMENT	140
Shevchuk O., Shevchuk V., Zuy V., Chub O., Rzhavska O. LEGAL REGULATION OF PROCUREMENT OF NARCOTIC DRUGS IN UKRAINE WITH INVOLVEMENT OF INTERNATIONAL SPECIALIZED ORGANIZATIONS	143
Гетманець О.П., Матвийчук А.В., Коробцова Д.В., Котляр А.А., Телестакова А.А. ФИНАНСОВО-ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МЕДИЦИНСКОГО СТРАХОВАНИЯ В УКРАИНЕ	149
Теремецкий В.И., Музычук А.Н., Салманова Е.Ю., Казначеева Д.В., Кныш С.В. УКРЕПЛЕНИЕ ДОГОВОРНЫХ НАЧАЛ В ПРАВООТНОШЕНИЯХ МЕЖДУ ПАЦИЕНТОМ И ЛЕЧЕБНЫМ ЗАВЕДЕНИЕМ ПРИ РЕФОРМИРОВАНИИ СИСТЕМЫ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ В УКРАИНЕ	155
Derevianchenko N., Lytovska O., Diurba D., Leshchyna I. IMPACT OF MEDICAL TERMINOLOGY ON PATIENTS' COMPREHENSION OF HEALTHCARE	159

ной мощностью. НФП и СП чаще наблюдались у борцов, что диктует необходимость дальнейшего изучения и регулярного медицинского контроля.

Авторы статьи предполагают, что продолжительный дисбаланс между выработкой оксидантов и антиоксидантной защитой за счет ослабления антиоксидантной мощности, по всей вероятности, является причиной развития синдрома перетренировки у спортсменов высокого класса.

რეზიუმე

სპორტსმენებში გადაწვრთნის სინდრომსა და ოქსიდაციურ სტრესს შორის კავშირის დადგენა შრატში ოქსიდაციური და ანტიოქსიდაციური სტატუსის შეფასებით

თ. ქაჯაია, ლ. მასხულია, კ. ჭელიძე, ვ. ახალკაცი, თ. მჭედლიძე

თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტი, საქართველო

კვლევის მიზანს წარმოადგენდა სპორტსმენებში გადაწვრთნის სინდრომსა და ოქსიდაციურ სტრესს შორის კავშირის დადგენა შრატში ოქსიდაციური და ანტიოქსიდაციური სტატუსის შეფასებით. არაფუნქციური გადაძაბვის (ავგ)/გადაწვრთნის სინდრომის (გწს) მქონე 43 სპორტსმენისა და საკონტროლო ჯგუფის (სჯ) სპორტსმენთა (40 სპორტსმენი ავგ/გწს-ს გარეშე) სისხლის შრატში განისაზღვრა ჟანგბადის დიაკონრეაქციული ნაერთები (d-ROMs) და ბიოლოგიური ანტიოქსიდაციური პოტენციალი (BAP), ოქსიდაციური სტრესის არსებობა და ხარისხი შეფასდა BAP/d-ROMs სინჯების შედეგების შეფარდებით. საბაზისო მონაცე-

მები შეგროვდა სპორტსმენთა ორივე ჯგუფში - ავგ/გწს-ს მქონე და სჯ, შემდეგ იგივე მონაცემები შეგროვდა ავგ/გწს-ს მქონე სპორტსმენებში 28-დღიანი დასვენების შემდეგ, ხოლო სპორტსმენებში გწს-ს საგარეულო დიაგნოზით - დამატებით ორთვიანი დასვენების შემდეგ. კვლევის შედეგებმა აჩვენა, რომ d-ROMs საბაზისო მაჩვენებელი უფრო მაღალია ავგ/გწს-ს მქონე სპორტსმენებში ვიდრე სპორტსმენებში ავგ/გწს-ს გარეშე, ანტიოქსიდაციური პოტენციალი სარწმუნოდ უფრო მაღალი იყო საკონტროლო ჯგუფში, ვიდრე ავგ/გწს-ს მქონე სპორტსმენებში. 28-დღიანი დასვენების შემდეგ სარწმუნოდ შემცირდა d-ROM მაჩვენებელი როგორც ავგ-ს, ისე გწს-ს ჯგუფებში. ავგ-ს მქონე სპორტსმენებში, ამასთანავე, მოხდა ანტიოქსიდაციური სტატუსის ნორმალიზაცია. სამთვიანი დასვენების შედეგად გაუმჯობესდა გწს-ს მქონე სპორტსმენთა ოქსიდაციური სტატუსი, რამაც მიადწია ნორმის ფარგლებს, თუმცა ანტიოქსიდაციური სტატუსი სარწმუნოდ არ გაუმჯობესდა, რაც გამოვლინდა BAP-ის სუბორმალური მაჩვენებლით და BAP/d-ROM-ის შემცირებით. აღნიშნული შედეგები მიუთითებს გაზრდილ ოქსიდაციურ სტრესზე გადაწვრთნის დროს, რაც ჟანგბადის რეაქციული ნაერთების წარმოქმნასა და ანტიოქსიდაციურ პოტენციალს შორის არსებული დისბალანსის შედეგია.

საგარეულო, რომ ხანგრძლივი დისბალანსი ოქსიდაციური წარმოქმნასა და ანტიოქსიდაციურ პოტენციალს შორის, ანტიოქსიდაციური სიმძლავრის შესუსტების ხარჯზე, შესაძლებელია გადაწვრთნის მიზეზი იყოს მაღალი კვალიფიკაციის სპორტსმენებში. ავგ და გწს უფრო ხშირად გამოვლინდა მოჭიდავეებში, რაც მომავალში შესწავლას და რეგულარულ სამედიცინო მონიტორინგს მოითხოვს.

ADAPTIVE CHANGES OF THE HEMODYNAMICS PARAMETERS IN ATHLETES TRAINING TO DEVELOP STABILITY

¹Koziy T., ²Topcii M.

¹Kherson State University; ²South Ukrainian National Pedagogical University named after K.D. Ushinsky, Odessa, Ukraine

The work is a fragment of research work “Restoration of health of people of different age groups by physical therapy and application of the newest technologies of healing”, the state registration number 0117U001766 and “Adaptation of children and youth to educational and physical activity (boys 17–22 years old)”, state registration number 0114U007158.

The importance of studying the adaptive changes in the body of athletes under the influence of physical activity can not be overestimated, since, on the one hand, the level of adaptation determines the sporting result, and on the other – the state of health of the athlete. In accordance with the generally accepted concept of P. M. Baevsky, the cardiovascular system (CS) is an indicator of the adaptive capacity of a holistic organism, so blood circulation indicators are considered to be essential in evaluating the athlete's health [10, 15]. The high level of functional ability of the cardiovascular system characterizes the high level of physical health and physical performance of the body, since blood circulation plays an important role in meeting the increased metabolic rate caused by intense muscular activity [18].

Monitoring for hemodynamic parameters is of particular importance for adolescent athletes, since the puberty period is characterized by the heterochronous physical development, which consists in the accelerated development of the musculoskeletal system and lagging maturation of the circulatory system [8,16]. Systematic inadequate exercise in the exercise can lead to overexertion of the circulatory system and manifest fatal arrhythmias, which sometimes lead to the sudden death of athletes and sportsmen, especially adolescence, or heart failure in the distant period after the end of exercise [19,21,23]. Consequently, hemodynamic control in athletes and sportsmen of different age and sex groups is very important in the planning, organization and correction of the training process.

The purpose of the study was to identify adaptive changes in the parameters of systemic hemodynamics of adolescent athletes who train on the development of endurance during one calendar year. To achieve the goal, the following tasks are set: 1) to allocate athletes to groups by age, gender, grade and somatotype; 2) to

calculate and estimate the indicators of adaptive capacity and to determine the level of cardiovascular performance by Ruffie's breakdown in each group of athletes; 3) to investigate the type of hemodynamic reaction of athletes with different discharges on the aerobic load of the test by Leutunov.

Material and methods. The examination of athletes was held in March-April 2015–2016 during scheduled medical examinations based on the Kherson Regional Center for Health and Sport Medicine. The study was attended by 29 athletes of adolescence who were engaged in sections on sport orienteering and athletics based on Children's and Youth Sports School and at general education schools of Kherson and Kherson region. All athletes were grouped by age, gender, and qualification. The first age group included 12 persons 11–12 years old, in the second group were adolescents aged 13–14 years in the number of 6 people, and in the third group – 11 people 15–16 years old. By sex, athletes distributed almost equally – 15 girls and 14 boys. According to the level of sports qualification three groups were received: athletes from the 3rd and 2nd youth grades (8 persons); athletes from the 1st youth and 2nd adult disciples (16 people); athletes with 1 adult level (5 people).

In order to achieve this goal and to perform the tasks, the data of the anthropometric measurements and their annual dynamics, namely, mass, body length, standing chest, chest circumference (CC), were analyzed first of all. The obtained data allowed calculating the strength index of the body structure (Pine's index) of athletes by the following formula [13]:

$$PI=H-(W+OGKv),$$

where PI – Pine's index; H – the length of the body standing (cm); W – body weight (kg); OGKv – circumference of the chest in the exhalation phase (cm).

Criteria for evaluating Pine's index: ≤ 10.9 – very solid body structure; 11.0–15.9 – solid body structure; 16.0–20.9 – harmonic body structure; 21.0–25.9 – average body structure; 26.0–30.9 – weak body structure; ≥ 31 – very weak body structure. The Pine's index value ≥ 30 was evaluated as asthenic type of the body structure, from 10 to 30, normostenic, and ≤ 10 – hypersthenic.

After evaluating the physical development of all athletes, they were divided into groups according to their types of body structures, and for each group separately, the level of functional state of the cardiovascular system according to the indicator of adaptive potential (AP) and by means of functional tests with metered physical activity were determined for each group separately.

Adaptation potential was calculated according to the following formula [3,12,20]:

$$AP=0,011 \times HR+0,014 \times SBP+0,008 \times DBP+0,009 \times M-0,009 \times P+0,014 \times B-0,273,$$

where HR is the heart rate (beats / min); B – age (full years); SBP and DBP – systolic and diastolic blood pressure (mm Hg); M – body weight (kg); P – the length of the body standing (cm).

Attributing athletes to one or another class of functional states

was performed on the following scale of adaptive potential values (in balls): < 2.60 – satisfactory adaptation; 2.60–3.09 – voltage of adaptation mechanisms; 3.10–3.59 – poor adaptation; ≥ 3.60 – breakdown of adaptation.

The assessment of the cardiovascular performance of athletes was carried out with the help of Ruffie's test, which consisted of performing metered physical activity. At first, the patient, who was in the position lying on the back, was determined by heart rate in a state of rest for 15 s. Then he performed 30 sit-ups for 45 seconds. Immediately after the completion of the load, the test subject lay down, and he recalculated the heart rate for the first and last 15 with the 1 st minute of the recovery period. The results of the loading test were evaluated according to the Ruffie's index (RI), which was calculated according to the formula [5]:

$$RI=[4 \times (P_1+P_2+P_3)-200]/10,$$

where P_1 – heart rate for 15 s in the state of functional rest; P_2 – heart rate for the first 15 s after loading; P_3 – heart rate for the last 15 with 1 st minute of recovery.

The Ruffie's index score was measured by the index (conditional units): 0.1–3.0 – good working capacity; 3.1–6.0 – average working capacity; 6.1–9.0 – satisfactory performance; 9.1–15.0 – unsatisfactory working capacity.

To determine the type of hemodynamic response in athletes, a test of Letunov with an endurance load (2-minute run in place) was used. Athlete after 2–3 minutes of rest was determined pulse and arterial pressure in sitting position. Then the subject performed the work on «endurance», after which he was sitting in position for the first 5 minutes. The recovery was measured by heart rate and blood pressure in the following order: for the first 10 sec, the heart rate was determined, and the blood pressure was measured over the next 50 sec at each minute of recovery [2,13].

Depending on the direction and degree of severity of changes in the values of heart rate and BP, distinguish 5 types of reaction of the cardiovascular system to the load [1]: normotonic, hypertonic, hypotonic, dystonic, stepwise. In the norm, after exercise stress, systolic blood pressure (SBP) rises by 40–60 mm Hg, diastolic blood pressure (DBP) decreases by 20–40 mm Hg, pulse pressure (PP) increases by 100–120 %, heart rate increases by 100–120 %. Restitution is evaluated as satisfactory, if the heart rate and blood pressure return to the baseline at the last minute of recovery; as good – 1 minute before the end of the recovery period, as excellent – 2 minutes before the end of recovery.

The obtained research material was processed by means of parametric statistics using the Excel 2007 computer program. The following indices were calculated: M – average mathematical, $\pm m$ – error of the average mathematical. The reliability of the differences between the dynamic indicators was determined by the Student's t-distribution for the related samples.

Results and their discussion. The nature of the changes in the Piney index (PI) for athletes engaged in athletics and sports orienteering is shown in Table 1.

Table 1. Dynamics of the Peine Index indexes (units of units) of athletes-orienteers and athletes during one calendaryear ($M \pm m$)

Indexes Durability of body type	2015	2016	t	p
Very strong body type ($< 10,9$) (n=3)	5,7 \pm 0,4	5,2 \pm 0,5	0,8	$>0,05$
Strong body type (11,0–15,9) (n=4)	14,3 \pm 0,5	13,5 \pm 0,6	2,5	$>0,05$
Harmonious body type (16,0–20,9) (n=5)	20,3 \pm 0,5	18,7 \pm 1,8	0,7	$>0,05$
Middle durability body type (21,0–25,9) (n=3)	23,3 \pm 1,5	20,3 \pm 1,1	2,1	$>0,05$
Weak durability body type (26,0–30,9) (n=6)	28,7 \pm 0,4	23,9 \pm 1,7	5,6	$<0,05$
Very weak durability body type (> 31) (n=8)	36,6 \pm 1,7	34,9 \pm 0,8	1,5	$>0,05$

It was shown that 3 very strong physical developments (PD) had 3 teenagers, whose Piney index did not significantly change during the year. A solid body structure was observed in 4 athletes, whose PI has decreased significantly for the year. A harmonious physical development was detected in 5 adolescents. The average level of physical developments was determined only in 3 people, who showed an annual dynamics in the direction of harmonization of the body. The weakness of the physical developments is established in 6 adolescents, but a significant decrease in the Piney index shows the transformation of their physical developments to an average level. A very weak physical development was observed in 8 athletes, whose Piney index also declined in a year, although unreliable. In general, the indicators of the Piney index of surveyed athletes revealed a tendency to decrease during the year, indicating the harmonizing effect of aerobic stress on the physical developments.

By the values of the Pine's index, the somatotypes of athletes (Fig. 1) were determined, among which the normosthenic type of body structure (18 persons – 62 %) predominated, 3 athletes (10 %) had a hypersensical body structure, and 8 persons (28 %) were asthenics. During the year, this distribution has not changed.

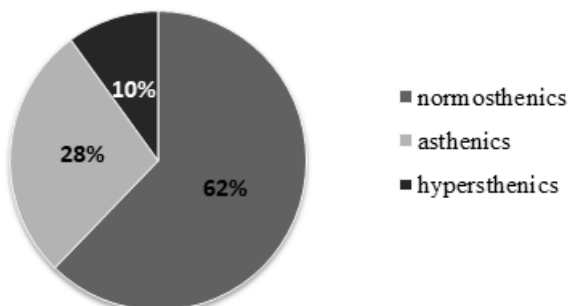


Fig. 1. Distribution of athletes-orientees and athletes according to their somatotypes

The predominance of asthenics and normosthenics among investigated athletes can be explained by the fact that these types of body structures determine the aerobic type of energy supply for athletes-orientees and athletes [11].

At the next stage of the study, indicators of the adaptive capacity of the circulatory system for each group of athletes are calculated, depending on their age, sex, athletic qualification and type of body structure (Table 2).

Table 2. Indicator dynamics ($M \pm m$) of adaptive potential of athletes-orientees and athletes during one calendar year

Groups	Indexes	2015	2016	Dynamics	t
All sportsmen (n=29)		1,6±0,1	1,7±0,1	+0,1	1,8
11–12 years old (n=12)		1,6±0,1	1,8±0,2	+0,2	1,7
13–14 years old (n=6)		1,7±0,1	1,6±0,1	-0,1	0,7
15–16 years old (n=11)		1,5±0,2	1,7±0,1	+0,2	0,7
Girls (n=15)		1,6±0,1	1,7±0,1	+0,1	1,2
Boys (n=14)		1,6±0,1	1,7±0,1	+0,1	1,6
III i II youth grades (n=8)		1,6±0,1	1,7±0,1	+0,1	1,2
I youth and II adult grades (n=16)		1,6±0,1	1,7±0,1	+0,1	0,3
I adult grade (n=5)		1,6±0,1	1,7±0,0	+0,1	0,8
Normosthenics (n=18)		1,5±0,1	1,7±0,1	+0,2	1,9
Asthenics (n=8)		1,7±0,1	1,6±0,1	-0,1	0,4
Hypersthenics (n=3)		1,7±0,1	2,0±0,4	+0,3	1,1

$p > 0,05$

It was shown that the average adaptive potential of all the examined adolescents, who are trained for the development of aerobic endurance and the average performance of the adaptive potential of athletes of certain groups, corresponded to a satisfactory level, which indicates the sufficient and high functional capabilities of their body. Among athletes of all ages, the qualitative higher score of the adaptive potential was at its lowest value by adolescents aged 15–16 years. At the same time, the adaptive potential did not find links with the sex and the level of qualification of athletes, as indicated by the absence of a difference between the performance of boys and girls and between athletes of different levels. Among persons with different somatotypes, adaptive potential was higher in the normosthenic group. In addition, the adaptive potential of 13–14 year old athletes and people with asthenic body building showed a tendency to improve, as evidenced by a slight decrease in the value of the indicator during the year. In the rest of the athletes, the adaptive potential rate in the year deteriorated qualitatively, that is, the value of the adaptive potential was slightly higher, but the dynamic difference in average figures was not statistically significant. The most pronounced increase in the size of the adaptive potential and, consequently, it's more severe deterioration during the year was observed in the hypertensives, indicating a tendency to the possible strain of adaptation mechanisms.

The obtained results are consistent with the data of the literature [4,14], which testify to the presence of a reliable connection between the somatotype and the state of the circulatory apparatus and indicate a tendency to reduce the adaptive capacity of the cardiovascular system in individuals with a hypersensitive somatotype. The manifestation of the tendency to decrease the level of adaptive potential during the year, albeit unreliable, may be due to the simultaneous increase in total body size and the formation of the circulatory system of adolescents whose maturation does not have time to increase body mass [16].

Next, the results of the functional test of Ruffie's (Table 3) were analyzed, which examined the performance of the heart muscle of athletes, which is the leading indicator of the functional state of the organism as a whole and the adaptation of the cardiovascular system to physical activity. It was established that the cardiac performance of all surveyed athletes corresponded to a satisfactory level, but after one year improved to the average level, as indicated by a significant decrease in the average index of the Ruffie's index. It was also shown that, among different-age athletes, a higher level of cardiovascular performance was reported by adolescents

Table 3. Indicator dynamics (M±m) of the Ruffi index (units of units) of athletes-orientees and athletes during one calendar year

Groups	Indexes	2015	2016	Dynamics	t	p
All sportsmen (n=29)		6,6±0,2	5,7±0,3	-0,9	3,8	<0,05
11–12 years old (n=12)		7,7±0,7	6,8±0,8	-0,9	1,4	>0,05
13–14 years old (n=6)		6,1±0,4	5,6±0,3	-0,5	2,5	>0,05
15–16 years old (n=11)		6,0±0,3	4,9±0,7	-1,1	3,7	<0,05
Girls (n=15)		6,8±0,5	5,9±0,4	-0,9	2,1	>0,05
Boys (n=14)		6,6±0,7	5,7±0,5	-0,9	1,9	>0,05
III i II youth grades (n=8)		7,3±0,5	5,8±0,1	-1,5	3,3	<0,05
I youth and II adult grades (n=16)		6,4±0,3	5,7±0,3	-0,7	2,7	<0,05
I adult grade (n=5)		5,2±0,5	4,2±0,8	-1,0	1,5	>0,05
Normosthenics (n=18)		5,7±0,5	4,7±0,4	-1,0	3,2	<0,05
Asthenics (n=8)		7,3±0,8	6,5±0,6	-0,8	0,9	>0,05
Hypersthenics (n=3)		7,1±0,8	6,6±0,7	-0,5	0,7	>0,05

aged 15–16, with a Ruffie’s index of which corresponded to an average level and significantly decreased that is, improved during the year. Indicators of Ruffie’s index in adolescents aged 11–12 and 13–14 corresponded to a satisfactory level of cardiovascular performance, but during the year in a group of 11–12 year old athletes, these indicators did not go up to a qualitatively higher level, although there was some decrease in them, in contrast to older people’s Ruffie’s index, in which the index of functional capacity of the heart during the year decreased and became consistent with the average level.

The obtained results can be explained by the morphological and functional immaturity of the cardiovascular system, as well as the incomplete formation of regulatory mechanisms for adaptation of the heart and blood vessels in adolescents 11–14 years, as also indicated by a number of authors [17,22,24], which indicate that the parameters of systemic hemodynamics that provide muscle work, are quantitatively smaller in athletes of younger adolescents than in older adolescents. Therefore, the circulatory system of 11–14-year-old athletes responds to the load less economically, thereby causing lower adaptive capabilities of their cardiovascular system than at the age of 15-16 years.

There was no significant difference between the average indicators of the Ruffie’s index of different-sex athletes and their annual dynamics. The efficiency of the heart corresponded to a satisfactory level, both for girls and for boys, and improved over the course of the year to an average level. The Ruffie’s index of athletes of different qualifications was qualitatively higher in the group of people with the first adult grade, but after a year athletes of lower grades also significantly improved their result of performing a sample with metered physical activity to the average level of cardiovascular performance. Among people with different types of body building, the highest level of cardiovascular function was found in the normosthenic group, which corresponded to the average level of Ruffie’s index and during the year it significantly decreased, that is, it became qualitatively higher. Athletes with asthenic and hypersensitive type of body building had a satisfactory level of myocardial performance. In addition, the decrease in their Ruffie’s index indicators during the year did not show a true dynamics.

Consequently, the more senior, more qualified and harmoniously compiled were athletes, the lower the value of the index of Ruffie’s index, which indicates a higher functional ability of their myocardium to withstand short-term intense stress. At the same time, the sharpest intergroup difference in the indicators of Ruffie’s

index was detected among athletes of different discharges, which may be due to a stronger relationship of cardiac performance with the level of qualification and special training of athletes trained in the development of endurance.

To test the assumption that the level of adaptation possibilities of cardiovascular system of athletes was determined by the level of their qualification, the results of the test of Letutov (endurance stage – 2-minute running on site) were analyzed separately for the categories of persons having different sports discharges (Fig. 2).

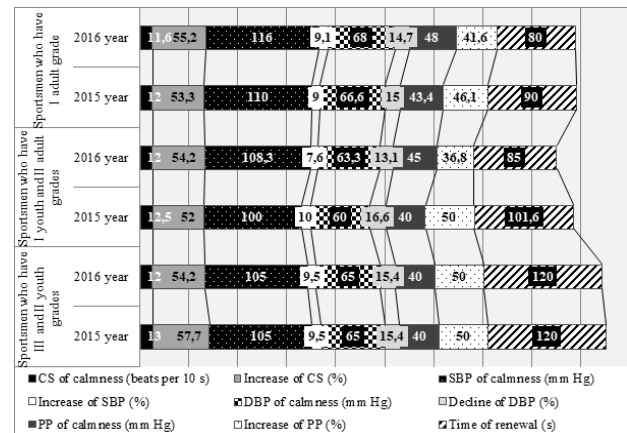


Fig. 2. Hemodynamic indices of athletes-orientees and athletes of different qualifications during the trial of Letunov

While comparing the hemodynamic indices of athletes of different skill levels during the trial of Letunov, it was established that the heart rate index of all examined athletes in the state of functional rest corresponded to the median age, but the lowest heart rate was found in athletes and adult grade, which indicates a more pronounced long-term adaptation of the cardiovascular system in the group more skilled athletes. During the year, this indicator has shifted towards a decrease in all 11–16 year-old athletes. The heart rate of athletes in the first minute of the recovery period moderately increased, but athletes from the 3rd and 1st grade youths had the highest pulse rate. A year later, athletes experienced an increase in heart rate after dosage loading, but the more skilled athletes, on the contrary, have increased, indicating a greater rate of deployment of their urgent adaptive reactions of the cardiovascular system.

Medium-group indices of the systolic blood pressure rest of all 11–16-year-old athletes fitted in the age range, but at the lower limit the systolic blood pressure was attended by athletes with 1 youth and 2nd adult grades, and at the upper limit of the norm – systolic blood pressure of athletes and adult category. During the year, this hemodynamic rate increased slightly with more skilled athletes, while for persons with the 3rd and 2nd youth grades, the systolic blood pressure remained unchanged. Immediately after the endurance exercise, the systolic blood pressure were moderate and almost uniform (in absolute terms, by about 10 mm Hg) increased in all investigated athletes, but in percentage terms this gain was somewhat lower for athletes and adults. The annual dynamics of the growth rate of the systolic blood pressure (%) immediately after the completion of the sample was multi-directional, namely, there was no change in athletes of the third and the second youth categories, athletes with an I and adult grades, the growth rate of systolic blood pressure increased somewhat, while athletes and youth and II adults discharges increase systolic blood pressure, on the contrary, declined.

The relatively small growth rates of systolic blood pressure and heart rate are explained by the fact that the proposed aerobic endurance load in this study was habitual for athletes-orientees and athletes and therefore did not cause a more pronounced urgent adaptive response.

Diastolic blood pressure rest in athletes of 11–16 years corresponded to normal age and during the year it did not change at all with people from III and II youth grades, in contrast to more qualified athletes, where this indicator slightly increased during the year. Immediately after loading, GAT adequately decreased by 10 mm Hg in all investigated athletes, but according to the relative indicator, the most significant changes were registered in the group of persons having both youthful and second adult grades. During the year, the rate of reaction of diastolic blood pressure in % of load revealed some negative dynamics in the persons of the higher sports levels, in the group of less skilled athletes, this indicator was stable.

Pulse pressure athletes in a state of rest were within the limits of normative indicators, but more distinct difference between systolic blood pressure and diastolic blood pressure had more qualified athletes. In addition, in these adolescents, there was a tendency to increase the resting distance during the year, while those who had the 3rd and 2nd youth grades did not change this indicator. At the first minute of recovery, pulse pressure showed moderate increases in all 11–16 year-old athletes, but the most pronounced changes were observed in less skilled athletes. In this group, the rate of growth of pulse pressure during the year has not changed, and in the rest of the adolescents, this figure has decreased, with a more pronounced negative dynamics in individuals who had and adult sports rank.

Indicators for the recovery of hemodynamic parameters in all investigated athletes were evaluated as «excellent», but the fastest recovery of heart rate and blood pressure was recorded at athletes and adult category. That is, it can be assumed that the level of adaptation of cardiovascular system to aerobic load in athletes in this group is higher than that of athletes of lower levels, due to different levels of their special trainability. This assumption is confirmed by the rate of recovery of pulse and blood pressure after such a load, executed in a year, namely, in people of higher discharges, time indicators significantly decreased, in contrast to the restitution of less skilled athletes, which remained stable and significantly more during the year.

Consequently, the revealed character of hemodynamic changes in orientee athletes and sportsmen in response to the metered

physical load corresponded to the normotonic type of reaction of the cardiovascular system. The analyzed results of the test with endurance stress are consistent with the data of literature [1,6,9], which shows that in normal exercise, the cardiovascular system reacts with an increase in heart rate and systolic blood pressure due to an increase in the strength of cardiac contractions, and a decrease in diastolic blood pressure, since decreases peripheral resistance arterioles, which provides an increase in the amount of blood to working muscles. Correspondingly, pulse pressure is increased. All indicators return to the rest level in the normal range of 3–5 minutes. Moreover, the higher the adaptance of the athlete to a certain load, the faster the heart rate and blood pressure are restored [7].

Conclusions.

1. Athletes-orientees and athletes had a satisfactory level of adaptive potential of the blood circulation system, indicating that they had sufficient and high functional capabilities of their body, but the hypersteins showed a tendency towards the stress of the mechanisms of adaptation of the cardiovascular system.

2. The efficiency of the heart according to the Ruffie's index in the surveyed athletes corresponded to satisfactory and average levels and was higher in older, more skilled and harmoniously drawn athletes, indicating a higher ability of their cardiac muscle to withstand short-term loads of high intensity.

3. All investigated athletes found the normotonic type of cardiovascular system reaction on the dosage stress tolerance, as evidenced by unidirectional changes in heart rate and systolic blood pressure in the direction of their moderate increase, and an adequate reduction in the level of diastolic blood pressure during the recovery. That is, the adaptation of their circulatory system to loads was carried out by increasing pulse pressure with moderate increase in heart rate. Complete recovery of hemodynamic parameters occurred within 1–2 minutes after the completion of the test.

Prospects for further research may be related to the definition of adaptive responses from other visceral systems to athletes of strength and aerobic orientation.

REFERENCES

1. Ащеулова Т.В., Амбросова Т.Н., Смирнова В.И. Исследование пульса и артериального давления: методические указания для студентов медицинских факультетов. Харьков: ХНМУ; 2016: 20.
2. Бабенкова Е.А., Приймаков А.А., Присяжнюк С.И., Хорошуха М.Ф. Использование здоровьесберегающих технологий адаптивного физического воспитания в специальных медицинских группах учебных заведений. Учебное пособие. К.: Издательский центр НУБиП Украины; 2011: 262.
3. Басев О.А. Дослідження адаптаційного потенціалу організму студентської молоді // Проблеми екологічної та медичної генетики і клінічної імунології. 2012; 6 (114): 283–289.
4. Букина Л.Г., Тятенкова Н.Н. Соматотип и показатели соматического здоровья девочек-подростков // Ярославский педагогический вестник 2012; 2: 124–128.
5. Егорова М. А. Функциональные пробы: Учебное пособие по курсу «Основам врачебного контроля». Брянск, ФГБОУ СПО «БГУОР»; 2013: 48.
6. Козий Т. П. Морфо-функціональні адаптаційні зміни серця спортсменів-орієнтувальників. Фізична культура і спорт: досвід та перспективи: Науковий журнал «Молодий вчений» за матеріалами Міжнародної науково-практичної конференції (6–7 квітня 2017 року, м. Чернівці). Чернівці: «Гельветика» 2017; 3.1 (43.1): 167–171.

7. Комар Е. Б. Влияние физических нагрузок различной направленности на показатели морфометрии сердца спортсменов-легкоатлетов // Вестник Бурятского государственного университета 2012; 13: 102–106.
8. Корепанов А. Л. Функциональные показатели деятельности сердца у подростков с разными темпами физического развития // Теория и практика физической культуры 2016; 12: 49–51.
9. Ланда Б. Х. Методика комплексной оценки физического развития и физической подготовленности: учебное пособие. М.: Советский спорт; 2011: 348.
10. Минина Е. Н., Богач И. Н. Возрастные особенности кардиореспираторного функционирования у школьников // Ученые записки Крымского федерального университета им. В. И. Вернадского (Серия «Биология, химия») 2015; Том 1 (67), № 2: 83–93.
11. Неханевич О. Б., Курята О. В., Корнілова Т. В., Нікітенко В. О., Летюча Н. П. Рівень фізичної працездатності та підготовленості у студентів з ознаками гіпермобільності суглобів // Вісник проблем біології і медицини 2017; 1 (135): 337–340.
12. Тетянкova Н. Н., Кузнецова А. П. Функциональные возможности сердечно-сосудистой системы девочек с разным уровнем габаритного варьирования // Фундаментальные исследования 2014; 9–10: 2236–2240.
13. Шахлина Л. Я.-Г., Коган Б. Г., Терещенко Т. А., Тищенко В. П., Футорний С. М. Спортивная медицина: Учебник для студентов высших учебных заведений физического воспитания и спорта / под ред. Л. Я.-Г. Шахлиной. Киев: Наукова думка; 2016: 452.
14. Щанкин А. А. Связь конституции человека с физиологическими функциями: монография. М.–Берлин: Директ-Медиа; 2015: 105.
15. Bosenco A. I., Topcii M. S., Evtuchova L. A. On the normative values of the adaptive potential and their practical application // Известия Гомельского государственного университета имени Франциска Скорины, Естественные науки 2017; № 6 (105): 27–32.
16. Colleen A. Quinn, David Rollock, and Scott R. Vrana. A Test of Spielberger's State-Trait Theory of Anger with Adolescents: Five Hypotheses // Emotion. 2014; 14(1): 74–84.
17. Eisenmann J. C., Laurson K. R., Welk G. J. Aerobic fitness percentiles for US adolescents // American Journal of Preventive Medicine. 2011; 41(4): 106–110.
18. Kovacs R., Baggish A. Cardiovascular adaptation in athletes // Trends in Cardiovascular Medicine. 2016; 26(1): 46–52.
19. Matthias Wilhelm, Christian Seiler. The athlete's heart: different training responses, gender and ethnicity dependencies // Cardiovascular Medicine 2012; 15(3): 69–78.
20. Mechanism of changing adaptation potential and morpho-biochemical parameters of erythrocytes in students with different modes of daily activity after physical loading / S. L. Popel, B. M. Mytckan, E. Y. Lapkovskiy, B. P. Lisovskiy, Y. N. Yatsiv et al // Regulatory Mechanisms in Biosystems, 2017, 8(2): 124–134. doi: 10.15421/021721.
21. Navin Chandra, Rachel Bastiaenen, Michael Papadakis, Sanjay Sharma. Sudden Cardiac Death in Young Athletes // JACC. - 2013. - Vol. 61, No. 10: 1027–40.
22. Raquel Chaves, Adam Baxter-Jones, Thayse Gomes, Michele Souza, Sara Pereira and José Maia. Effects of Individual and School-Level Characteristics on a Child's Gross Motor Coordination Development // Int J Environ Res Public Health. 2015; 12(8): 8883–8896.
23. Ricci C., Gervasi F., Gaeta M., Smuts C.M., Schutte A.E.,

Leitzmann M.F. Physical activity volume in relation to risk of atrial fibrillation. A non-linear meta-regression analysis // Eur J Prev Cardiol. 2018; 25(8): 857–866. doi: 10.1177/2047487318768026.

24. Zverev A. A., Krulova A. V., Anikina T. A., Zaineev M. M., Zefirov T. L. Adaptive Reactions of the Cardiovascular System of Girls of Different Stages of Puberty on Physical Activity during the Academic Year // Indo Am. J. P. Sci. 2017; 4 (09): 3050–3054.

SUMMARY

ADAPTIVE CHANGES OF THE HEMODYNAMICS PARAMETERS IN ATHLETES TRAINING TO DEVELOP STABILITY

¹Koziy T., ²Topcii M.

¹Kherson State University; ²South Ukrainian National Pedagogical University named after K.D. Ushinsky, Odessa, Ukraine

The purpose of the study was to identify adaptive changes in the parameters of systemic hemodynamics of adolescent athletes which train to development of stability during one year. All athletes were divided into groups by age, sex, sports qualification and body type. For each group of athletes the indices of the adaptation potential were calculated and the level of cardiac efficiency by the Ruthier index and the type of hemodynamic response to aerobic load by Letunov test were determined. All the examined athletes had a satisfactory level of the adaptive potential of the circulatory system, but athletes from the hypersthenic type of constitution had large indicators of the adaptive potential, which indicated a tendency to strain adaptation mechanisms. Index indicators Ruthier corresponded to the average and satisfactory levels of efficiency of the heart of athletes. More senior and qualified athletes had a higher level of functional performance of the myocardium. In addition, all athletes have identified a normotonic type of hemodynamic response to aerobic exercise, as evidenced by a moderate increase in the heart rate and systolic blood pressure and an adequate decrease in diastolic pressure immediately after the performance of the functional test. Complete recovery of hemodynamics occurred during the first two minutes of the restitution period.

The revealed adaptive changes in parameters of hemodynamics of the athletes in conditions of functional rest and under the influence of dosed physical activity indicate a high level of functional capabilities of their organism.

Keywords: adaptive changes, parameters of hemodynamics, athletes, endurance.

РЕЗЮМЕ

АДАПТАЦИОННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ ГЕМОДИНАМИКИ СПОРТСМЕНОВ, КОТОРЫЕ ТРЕНИРУЮТСЯ НА РАЗВИТИЕ ВЫНОСЛИВОСТИ

¹Козий Т.П., ²Топчий М.С.

¹Херсонский государственный университет; ²Государственное учреждение «Южноукраинский национальный педагогический университет им. К.Д. Ушинского», Одесса, Украина

Целью исследования явилось определение адаптационных изменений параметров системной гемодинамики спортсменов подросткового возраста, которые тренируются на разви-

тие выносливости в течение одного года. Спортсмены были разделены на группы с учетом возраста, пола, спортивной квалификации и типа телосложения. Для каждой группы спортсменов рассчитаны показатели адаптационного потенциала и определен уровень работоспособности сердца по индексу Руфье и тип гемодинамической реакции на аэробную нагрузку по пробе Летунова. Все обследованные спортсмены имели удовлетворительный уровень адаптационного потенциала системы кровообращения, однако спортсмены с гиперстеническим типом телосложения имели высокие показатели адаптационного потенциала, что указывает на тенденцию к напряжению механизмов адаптации. Показатели индекса Руфье соответствовали среднему и удовлетворительному уровням работоспособности сердца спортсменов.

Старшие и квалифицированные спортсмены имели более высокий уровень функциональной производительности миокарда. Все спортсмены выявили нормотонический тип гемодинамической реакции на аэробную нагрузку, о чем свидетельствует умеренное увеличение частоты сердечных сокращений и систолического артериального давления и адекватное снижение диастолического давления сразу после выполнения функциональной пробы. Полное восстановление гемодинамики происходило в течение первых двух минут периода реституции. Таким образом, выявленные адаптационные изменения параметров гемодинамики спортсменов в условиях функционального покоя и под влиянием дозированной физической нагрузки указывают на высокий уровень функциональных возможностей их организма.

რეზიუმე

გამძლეობის განვითარების ტრენინგებით დაკავებული სპორტსმენების ჰემოდინამიკის პარამეტრების ადაპტაციური ცვლილებები

¹ტ. კოზი, ²მ. ტოპჩი

¹ხერსონის სახელმწიფო უნივერსიტეტი;

²სამხრეთ უკრაინის კ. უშინსკის სახ. ეროვნული პედაგოგიური უნივერსიტეტი, ოდესა, უკრაინა

კვლევის მიზანს წარმოადგენდა სისტემური ჰემოდინამიკის ადაპტაციური შესაძლებლობების შეფასება მოზარდი ასაკის სპორტსმენებში, რომლებიც ერთი წლის განმავლობაში ვარჯიშობდნენ გამძლეობის განვითარებაზე.

ასაკის, სქესის, სპორტული კვალიფიკაციის და სხეულის აღნაგობის ტიპის მიხედვით სპორტსმენები დაყოფილი იყო ჯგუფებად. თითოეული ჯგუფისათვის ხდებოდა ადაპტაციური პოტენციალის მანევრების გამოთვლა; რუფიეს ინდექსით განისაზღვრა გულის შრომისუნარიანობის დონე, ლეტუნოვის სინჯით კი – ჰემოდინამიკური რეაქციის ტიპი აერობულ დატვირთვაზე. ყველა გამოკვლეულ სპორტსმენს ჰქონდა სისხლის მიმოქცევის სისტემის ადაპტაციური პოტენციალის დამაკმაყოფილებელი დონე, სპორტსმენებს სხეულის ჰიპერსტენიული ტიპით აღენიშნათ ადაპტაციური პოტენციალის უფრო მაღალი მანევრებლები, რაც მიუთითებს ადაპტაციური მექანიზმების დაძაბვის

ტენდენციას. რუფიეს ინდექსის მანევრებლები შეესაბამებოდა სპორტსმენტა გულის შრომისუნარიანობის საშუალო და დამაკმაყოფილებელ დონეს. ასაკით უფროს და უფრო კვალიფიციურ სპორტსმენებს ჰქონდათ მთლიანობის ფუნქციური წარმადობის უფრო მაღალი დონე. ყველა სპორტსმენი ხასიათდებოდა ჰემოდინამიკური რეაქციის ნორმოტონული ტიპით აერობულ დატვირთვაზე, რაზეც მიუთითებს გულის ცემის სისხლის, სისტოლური არტერიული წნევის ზომიერი მატება და დიასტოლური არტერიული წნევის ადეკვატური შემცირება ფუნქციური სინჯის დასრულებისთანავე. ჰემოდინამიკა სრულად აღდგებოდა რესტიტუციის პერიოდის პირველი ორი წუთის განმავლობაში. ამრიგად, სპორტსმენების ჰემოდინამიკის პარამეტრების ადაპტაციური ცვლილებები ფუნქციური მოსვენების და დაბრუნებული ფიზიკური დატვირთვის პირობებში მიუთითებს მათი ორგანიზმის ფუნქციური შესაძლებლობების მაღალ დონეზე.

VISUAL PROCESSING IN GEORGIAN CHILDREN WITH NEURODEVELOPMENTAL DISORDERS

Parkosadze Kh., Kunchulia M., Kezeli A.

I. Beritashvili Center of Experimental Biomedicine, Laboratory of Vision Physiology, Tbilisi, Georgia

Neurodevelopmental disorders are disabilities that are associated with the functioning of the brain and cause impairment in learning, language, or behavior areas. Neurodevelopmental disorders in children include attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD), autism, learning disabilities, mental retardation, impairments in vision and hearing etc. Among these conditions, ADHD and learning disabilities had the greatest prevalence [12]. The incidence of ADHD among the school age children is about

6-10% and persists into adulthood in about 30–50% of cases [11]. The prevalence of specific learning disorders across the academic domains of reading, writing and mathematics is 5%-15% among school age children across different languages and cultures (DSM V, The Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition (DSM-5); the 2013 update to the American Psychiatric Association's (APA) classification and diagnostic tool). The exact statistics for those conditions in Georgian population is not