

GEORGIAN MEDICAL NEWS

ISSN 1512-0112

No 5 (302) Май 2020

ТБИЛИСИ - NEW YORK



ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

Медицинские новости Грузии
საქართველოს სამედიცინო სიახლენი

GEORGIAN MEDICAL NEWS

No 5 (302) 2020

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

Издается в сотрудничестве и под патронажем
Тбилисского государственного медицинского университета

გამოიცემა თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტთან
თანამშრომლობითა და მისი პატრონაჟით

**ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ
ТБИЛИСИ - НЬЮ-ЙОРК**

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

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

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

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

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

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

МЕДИЦИНСКИЕ НОВОСТИ ГРУЗИИ

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

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

Николай Пирцхалаишвили

НАУЧНЫЙ РЕДАКТОР

Елене Гиоргадзе

ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА

Нино Микаберидзе

НАУЧНО-РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Зураб Вадачкориа - председатель Научно-редакционного совета

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

НАУЧНО-РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Константин Кипиани - председатель Научно-редакционной коллегии

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

Website:

www.geomednews.org

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

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

Условия подписки: подписка принимается на 6 и 12 месяцев.

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

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

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

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

© 2001. Ассоциация деловой прессы Грузии

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

GEORGIAN MEDICAL NEWS

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

Published since 1994. Distributed in NIS, EU and USA.

EDITOR IN CHIEF

Nicholas Pirtskhalaishvili

SCIENTIFIC EDITOR

Elene Giorgadze

DEPUTY CHIEF EDITOR

Nino Mikaberidze

SCIENTIFIC EDITORIAL COUNCIL

Zurab Vadachkoria - Head of Editorial council

Michael Bakhmutsky (USA), Alexander Gënning (Germany),

Amiran Gamkrelidze (Georgia), David Elua (USA),

Konstantin Kipiani (Georgia), Giorgi Kamkamidze (Georgia), Paata Kurtanidze (Georgia),

Vakhtang Maskhulia (Georgia), Tamara Mikaberidze (Georgia), Tengiz Riznis (USA),

Revaz Sepiashvili (Georgia)

SCIENTIFIC EDITORIAL BOARD

Konstantin Kipiani - Head of Editorial board

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

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

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

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

Zurab Kevanishvili, Ramaz Khetsuriani, Guram Kiknadze, Irina Kvachadze, Nana Kvirkvelia,

Teymuraz Lezhava, Nodar Lomidze, Marina Mamaladze, Gianluigi Melotti, Kharaman Pagava,

Mamuka Pirtskhalaishvili, Anna Rekhviashvili, Maka Sologhashvili,

Ramaz Shengelia, Tamar Zerekidze, Manana Zhvania

CONTACT ADDRESS IN TBILISI

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

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

CONTACT ADDRESS IN NEW YORK

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

Phone: +1 (917) 327-7732

WEBSITE

www.geomednews.org

К СВЕДЕНИЮ АВТОРОВ!

При направлении статьи в редакцию необходимо соблюдать следующие правила:

1. Статья должна быть представлена в двух экземплярах, на русском или английском языках, напечатанная через **полтора интервала на одной стороне стандартного листа с шириной левого поля в три сантиметра**. Используемый компьютерный шрифт для текста на русском и английском языках - **Times New Roman (Кириллица)**, для текста на грузинском языке следует использовать **AcadNusx**. Размер шрифта - **12**. К рукописи, напечатанной на компьютере, должен быть приложен CD со статьей.

2. Размер статьи должен быть не менее десяти и не более двадцати страниц машинописи, включая указатель литературы и резюме на английском, русском и грузинском языках.

3. В статье должны быть освещены актуальность данного материала, методы и результаты исследования и их обсуждение.

При представлении в печать научных экспериментальных работ авторы должны указывать вид и количество экспериментальных животных, применявшиеся методы обезболивания и усыпления (в ходе острых опытов).

4. К статье должны быть приложены краткое (на полстраницы) резюме на английском, русском и грузинском языках (включающее следующие разделы: цель исследования, материал и методы, результаты и заключение) и список ключевых слов (key words).

5. Таблицы необходимо представлять в печатной форме. Фотокопии не принимаются. **Все цифровые, итоговые и процентные данные в таблицах должны соответствовать таковым в тексте статьи**. Таблицы и графики должны быть озаглавлены.

6. Фотографии должны быть контрастными, фотокопии с рентгенограмм - в позитивном изображении. Рисунки, чертежи и диаграммы следует озаглавить, пронумеровать и вставить в соответствующее место текста **в tiff формате**.

В подписях к микрофотографиям следует указывать степень увеличения через окуляр или объектив и метод окраски или импрегнации срезов.

7. Фамилии отечественных авторов приводятся в оригинальной транскрипции.

8. При оформлении и направлении статей в журнал МНГ просим авторов соблюдать правила, изложенные в «Единых требованиях к рукописям, представляемым в биомедицинские журналы», принятых Международным комитетом редакторов медицинских журналов - <http://www.spinesurgery.ru/files/publish.pdf> и http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html В конце каждой оригинальной статьи приводится библиографический список. В список литературы включаются все материалы, на которые имеются ссылки в тексте. Список составляется в алфавитном порядке и нумеруется. Литературный источник приводится на языке оригинала. В списке литературы сначала приводятся работы, написанные знаками грузинского алфавита, затем кириллицей и латиницей. Ссылки на цитируемые работы в тексте статьи даются в квадратных скобках в виде номера, соответствующего номеру данной работы в списке литературы. Большинство цитированных источников должны быть за последние 5-7 лет.

9. Для получения права на публикацию статья должна иметь от руководителя работы или учреждения визу и сопроводительное отношение, написанные или напечатанные на бланке и заверенные подписью и печатью.

10. В конце статьи должны быть подписи всех авторов, полностью приведены их фамилии, имена и отчества, указаны служебный и домашний номера телефонов и адреса или иные координаты. Количество авторов (соавторов) не должно превышать пяти человек.

11. Редакция оставляет за собой право сокращать и исправлять статьи. Корректур авторам не высылаются, вся работа и сверка проводится по авторскому оригиналу.

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

При нарушении указанных правил статьи не рассматриваются.

REQUIREMENTS

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

ავტორთა საქურადღებო!

რედაქციაში სტატიის წარმოდგენისას საჭიროა დაეიცვათ შემდეგი წესები:

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

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

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

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

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

6. ფოტოსურათები უნდა იყოს კონტრასტული; სურათები, ნახაზები, დიაგრამები - დასათაურებული, დანომრილი და სათანადო ადგილას ჩასმული. რენტგენოგრამების ფოტოასლები წარმოადგინეთ პოზიტიური გამოსახულებით **tiff** ფორმატში. მიკროფოტოსურათების წარწერებში საჭიროა მიუთითოთ ოკულარის ან ობიექტივის საშუალებით გადიდების ხარისხი, ანათალებების შედეგების ან იმპრეგნაციის მეთოდი და აღნიშნოთ სურათის ზედა და ქვედა ნაწილები.

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

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

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

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

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

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

აღნიშნული წესების დარღვევის შემთხვევაში სტატიები არ განიხილება.

Содержание:

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

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

кими как диабет, злокачественные новообразования и рост числа вмешательств. По сей день нет единого подхода к лечению сепсиса, который является потенциально летальным синдромом. Летальный исход зависит от нескольких факторов, таких как место заражения, инфекционный агент, тяжесть сепсиса, дисфункция органов, возраст, пол, социальные и экономические факторы, раса и этническая при-

надлежность. Летальность при тяжелом сепсисе составляет 30%, однако исход много зависит от генетических, этнических, расовых и фенотипических характеристик пациента. Анализ большого количества научных источников по изучаемому вопросу диктует необходимость разработки эффективного алгоритма лечения больных сепсисом с учетом их индивидуальных особенностей.

რეზიუმე

სეფსისი: ეთიკური თვისებების და ფენოტიპების მნიშვნელობა (მიმოხილვა)

ლ.რატიანი, კმაჭავარიანი, ვ.შოშიაშვილი

თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტი, პირველი საუნივერსიტეტო კლინიკა;
კლინიკური მედიცინის კვლევითი ინსტიტუტი, ანესთეზიოლოგიისა
და ინტენსიური თერაპიის განყოფილება, თბილისი, საქართველო

სეფსისი წარმოადგენს გავრცელებულ და პოტენციურად ფატალურ სინდრომს, მისი პრევალენტობა გლობალურად იზრდება, რაც დაკავშირებულია მოსახლეობის ხანდაზმულობასთან, თანმხლებ დაავადებებთან, როგორცაა დიაბეტი, ავთვისებიანი ნეოპლაზმები და ინტერვენციების რაოდენობის ზრდა.

კვლევის მიზანს წარმოადგენს რეტროსპექტული და მიმდინარე სამეცნიერო ლიტერატურის შესწავლა და ანალიზი სეფსისის ეთიკური თვისებების და ფენოტიპების მნიშვნელობის შესახებ.

ამ საკითხის ირგვლივ სათანადო სამეცნიერო წყაროების შესწავლის შედეგად გამოვლინდა, რომ მძიმე სეფსისის შემთხვევებში ლეტალობის მაჩვენებელი შეადგენს 30% და დამოკიდებულია

რამდენიმე ფაქტორზე: ინფექციის კერა, ინფექციური აგენტი, სეფსისის სიმძიმე, ორგანოების დისფუნქცია, ასაკი, სქესი, სოციალური და ეკონომიკური ფაქტორები, რასა და ეთნიკურობა. აღნიშნული ფაქტორების გავლენა სეფსისის შედეგებზე სადღესოდ არ არის საკმარისად შესწავლილი. სეფსისის მძიმე შემთხვევაში შედეგი ყოველთვის არ არის პროგნოზირებადი, რაც აიხსნება პაციენტის გენეტიკური, ეთნიკური, რასობრივი და ფენოტიპური თვისებების არსებობით. ავტორებს მიზანშეწონილად მიანიათ კვლევების გაგრძელება აღნიშნული საკითხების შესასწავლად მკურნალობის ეფექტური ინდივიდუალური ალგორითმის შემუშავების მიზნით.

VALUE OF AMBULATORY BLOOD PRESSURE MONITORING IN THE VERIFICATION OF ARTERIAL HYPERTENSION IN SCHOOL AGE CHILDREN

Nechytailo D., Nechytailo Yu., Mikheeva T., Kovtyuk N., Ponyuk V.

Higher State Educational Institution of Ukraine "Bukovinian State Medical University", Ukraine

Arterial hypertension (AH) is a common pathology in children of all ages [1,5,9,14]. According to various authors, the prevalence of childhood hypertension ranges from 1 to 14%, and especially increases in prepubertal and pubertal age with a significant prevalence in boys [2,8]. In adolescents, as well as in adults with AH, due to the prolonged elevation of blood pressure (BP), exist the involvement in the pathological process of target organs (heart, cerebral and peripheral vessels, kidneys), which further affects the direction of the development of possible complications [3,7,14].

In children, AH is often asymptomatic and hypertension is detected accidentally during prophylactic examinations [4]. Unfortunately, the measurement of BP during such examinations does not always reveal hypertension on the early stages of its development when the disease has a labile course [3]. Therefore, additional diagnosis of AH is very important in order to make timely correction and prevent the development of hypertension [9].

The introduction into the practice of pediatric cardiology 24-hours ambulatory blood pressure monitoring (ABPM) makes

it possible to more accurately diagnose, determine the prognosis of the disease, to monitor treatment [8,16]. Diagnosis of AH using ABPM in children and adolescents is useful in case of significant fluctuations of BP during one or more visits, as well as for differential diagnosis of hypertensive conditions in comorbidities [11].

Compared with clinical (office) measurement of BP, this technique has proven clinical and prognostic advantages: increases the accuracy of estimation of the true BP level and severity of AH, allows to establish the hemodynamic nature of hypertension (systolic and/or diastolic), the nature of daily changes of BP [6, 10]. It can also assess level of nocturnal BP and BP 24-hours-variability, which are important diagnostic signs and predictors of adverse outcome. Great importance has the study of the individual circadian rhythm of blood pressure and circadian index [11,12]. Patients with a circadian index in range 10-22% are called "dippers". They register a BP profile with a deepening at night that looks like a bucket. Patients, who are less likely to have lower blood pressure at night or not at all, belong to the

category of “non-dippers”. The circadian index is less than 10% and the outer shape of the profile is without night deepening [13]. There is also a group of patients with excessive BP drop at night - “over-dippers” and they have a circadian index higher than 22%. In these cases could exist a hypoperfusion of the brain, myocardium, which is reflected in the regulation of BP [15].

Some authors recommend the use of ABPM for children and adolescents with impaired hereditary history of AH [11]. Therefore, ABPM is a non-invasive method that is optimal for children and has no contraindications but still is not widely use in pediatrics practice.

The objective of the work - evaluate circadian fluctuations in blood pressure in schoolchildren with arterial hypertension.

Material and methods. We examined 70 children in age 10-17 years (mean age – 13,4±0,12 years, 45,4% boys and 54,6% girls) from urban and rural areas of Chernivtsi region. The study includes assessment of resting anthropometric data, physical activity habits, structure and quality of nutrition, family and socioeconomic data etc. BP was measured three times at intervals of 3 minutes on the left arm using an automatic tonometer. Each child’s scores were evaluated by percentile nomograms for age, gender, and height. Verification of the diagnosis of AH was performed according to the recommendations of the American Academy of Pediatrics (AAP) [9]. For children normal BP considered to be <90th percentile, high blood pressure (prehypertension) is from ≥90th to <95th percentile. Patients with BP over 95th percentile had AH: 1st stage from ≥95th to <95th percentile +12 mm Hg, 2nd stage of severity over 95th percentile +12 mmHg. [13]. Based on systolic arterial pressure level all children were divided into two groups – hypertensive with the BP over age-gender-height 95th percentile (38 persons) and normotensive with BP lower than 90th percentiles (32 clinically healthy persons).

In addition, the children underwent ABPM. We used the RM-ABPM (Risimgmed), which underwent metrological control. During the daytime measurements were made every 30 minutes, at night - every 2 hours. The total number of measurements per day was 40 (36 times at day, 4 times at night). The following quantitative parameters identified and evaluated using the ABPM program: 24-hours average, daytime average and nighttime average values of systolic blood pressure (SBP), diastolic blood pressure (DBP), pulse blood pressure (PBP), heart rate, maximum and minimum values of SBP, DBP and heart rate. Circadian profile (CP) calculated by the formula: CP=(night average SBP / day average SBP) x100%.

Statistical analysis conducted with program Statistica (ver-

sion 5.11, StatSoft Inc.). Data expressed as mean±standard error for quantitative variables and as numbers and percentages for categorical variables. Statistical analysis performed using the Student’s t-test for numerical variables. All p-values were two-tailed and p<0.05 was considered statistically significant.

The research was carried out in compliance with the basic provisions of the GCP (1996), the Council of Europe Convention on Human Rights and Biomedicine (04.04.1997), the World Health Association’s Declaration on Ethical Principles for the Conduct of Scientific Medical Research with Human Participation (1964-2000) and the Order of Ministry of Health of Ukraine No. 66 from February 13, 2006.

Results and discussion. Although BP is routinely measured in outpatient visits, elevated BP and hypertension are often not recognized. From the other side, it could be a “white coat” hypertension which is a phenomenon especially in children when exhibit a BP level above the normal range although they do not exhibit it in following settings. It is believed that the phenomenon is due to anxiety experienced by child during a clinic visit. To exclude “white coat” hypertension all our children underwent office tonometry during 3 different days. In our measurements we obtained the following results: in children of the main group the average SBP was 131.1±0.43 mm Hg and the average DBP - 84.3±0.62 mm Hg; in control group average SBP was 116.4±0.67 mm Hg; average DBP- 60.0±0.32 mm Hg. The obtained results of BP level in children were estimated using percentile tables. In the 30 (78.9%) children of the main group, the SBP and DBP levels exceeded 95% and ranged between 95% and 95% +12 mm Hg, considered as first stage of AH, in 8 children (21.1%) it was higher than ≥95th percentile +12 mm Hg, which is regarded as second stage of AH (Fig. 1).

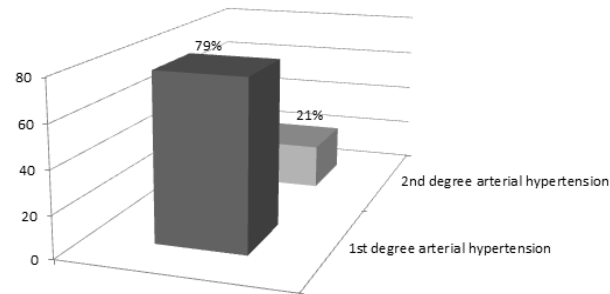


Fig. 1. Distribution of children of the main group with high blood pressure (p<0.05)

Table 1. Indices of ABPM in surveyed children

Indices	A group of surveyed children (n=70)	
	Main group (n=38)	Control group (n=32)
SBP 24/a, mm Hg	136,1±4,0*	109,6±2,2
SBP d/a, mm Hg	133,5±5,1*	114,6±2,0
SBP n/a, mm Hg	129,4±3,5*	100,1±3,3
DBP 24/a, mm Hg	75,1±3,2*	59,6±2,1
DBP d/a, mm Hg	74,4±1,2*	60,9±2,4
DBP n/a, mm Hg	76,8±5,1	52,1±1,8
PBP 24/a, mm Hg	68,1±2,7*	49,9±2,8
PBP d/a, mm Hg	66,5±3,3*	50,1±2,9
PBP n/a, mm Hg	60,6±2,3	49,3±2,5
Circadian profile of BP, %	3,08%	12,66%

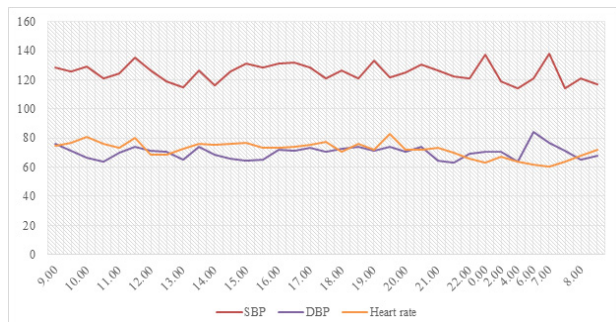
note: 24/a – 24-hours average, d/a – daytime average, n/a – nighttime average; * - p<0,05

In all children of the control group BP indicators corresponded to percentile corridors of 25-75% or 75-90% (lower than 90th percentile), which was regarded as normal BP level.

All patients underwent ABPM examination. In the surveyed children, the average daytime SBP level was 125.5±3.7 mmHg, the average nighttime SBP level was 115.9±4.2mm Hg, the average daytime DBP level was 73.4±2.7 mm Hg, the average nighttime DBP level was 58.8±2.7 mmHg. The distribution of ABPM indexes by groups can be seen in Table 1.

Thus we can see statistically proved difference between almost all the indexes. In the main group SBP and DBP are much higher than in the control group. That give us an opportunity to confirm the efficacy of ABPM for diagnosis of AH.

During the analysis of ABPM data, we not only evaluated 24-hours average, daytime and nighttime average, maximum and minimum values of SBP and DBP, PBP, heart rate but although time of maximum BP level (acrophase). In 35 children (92.1%) of the main group, there were 2 peaks of SBP elevations: 1st between 23.00 and 01.00 o'clock (from 5.5 to 18.8 mm Hg), 2nd peak - in 28 children (58.3%) between 6.30 and 8.00 o'clock (from 6.8 to 10.1 mm Hg) (Fig. 2).

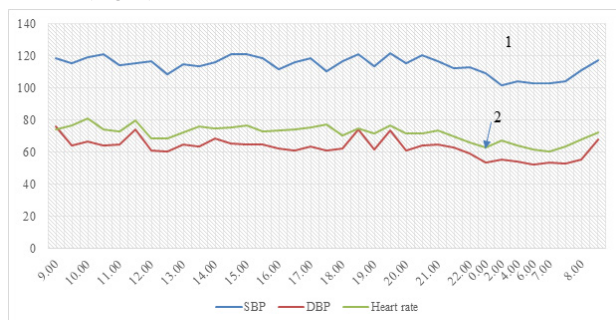


note: 1 - SBP night peak, 2 – SBP morning peak, 3 - DBP morning peak.

Fig. 2. Typical indicators of ABPM in a patient from the main group

At the same time, DBP's uplift peaks were seen in fewer children and were less pronounced. For children with 1-st grade AH, a nighttime peak observed in 60% of children, a morning peak - in 22% of children. Among children with 2nd grade AH, a nighttime peak observed in 100% of scholars, and a morning peak observed in 72% of children. This suggests that the nocturnal peak of BP elevation may be a marker of the severity of hypertension.

In healthy children, there were no peaks of blood pressure elevation (Fig. 3).



note: 1 - night SBP reduction, 2 - night DBP reduction.

Fig. 3. Typical indicators of ABPM in a patient from the control group

The results of measurements in children of the control group indicate that fluctuations of BP during the day refer to a normal circadian rhythm. In children of the main group there is a marked increase of SBP between 0.00 - 1.00 h and 7 - 7.30 h and DBP at 6.00, which may be a sign of BP biorhythm disturbances.

Conducting a correlation analysis, we found a correlation between the presence of an SBP night-time peak and the SBP average daytime level (R=0.71; p<0.05), indicating that children with an existing night-time peak had a higher average daytime BP level. Even more interesting was the second correlation: the presence of a morning peak had a strong correlation with the average 24-hours DBP level (R=0.78; p<0.005), indicating a higher DBP in these children. In addition, the presence of DBP morning peak correlated with the severity of AH (R=0.69; p<0.005).

Analyzing the circadian profile of BP in the examined children, we found that 29 children (90.6%) of the control group belonged to the category of "dippers", 2 children (6.2%) –to "over-dippers" and one child (3.2%) to the category of "night pickers". At the same time, in the main group 44 children (93.0%) were in the "non-dippers" category, which makes it possible to associate the features of this circadian profile with elevated BP.

Most of investigated children had not any clear complains, except periodic headache and light fatigue. The same was indicated by Chkuaseli NN et al. that juvenile systemic hypertension in youth was predominantly asymptomatic [7]. They described only mild headache in the evening in 28.1% and light fatigue 37.5% cases.

We compared our data with results of Polish pediatricians [8] which found out after ABPM "white coat" hypertension in the 32.6% of hypertensive children investigated by use of standard tonometry and in 8.7% of control children elevated BP in ABPM was detected and regarded as masked hypertension. In our cohort such cases were absent, may because it was smaller and to exclude "white coat" hypertension office tonometry during 3 different days have been used.

Thus, taking into account the results obtained by ABPM, there are three markers for the development of hypertension: 1) SBP night peak, 2) SBP and/or DBP morning peak, 3) "non- dippers" circadian profile.

Conclusions. 1. In children with hypertension, there are nocturnal and morning peaks of elevation of the level of systolic blood pressure, which are absent in healthy children.

2. According to the circadian profile, the blood pressure of 93.0% of the children of the main group was referred to a "non-dipper", at the same time, the majority of children of the control group (90.6%) were "dippers".

3. The presence of a circadian "non-dipper" profile in school-age children in combination with morning and/or nighttime peak of systolic blood pressure may be a marker of the development of hypertension. Therefore, such children should be considered to the risk group for the development of this pathology.

REFERENCES

1. Боев СС, Доценко МЯ, Шехунова Ю. Хронотерапія артеріальної гіпертонії: сучасний стан питання. // Артеріальна гіпертензія. 2018; 6(62):1-5.
2. Гакова ЕИ, Акімова ЕВ, Кузнецов ВА. Некоторые эпидемиологические аспекты курения школьников - одного из факторов риска артериальной гипертензии (восемнадцатилетняя динамика). // Артериальная гипертензия. 2016; 22(6): 584-593.
3. Гринів ОІ, ГлушкоЛВ. Взаємозв'язок варіабельності серцевого ритму з добовим профілем артеріального тиску у хворих на артеріальну гіпертензію.// Клінічна та експериментальна патологія. 2017; 16(4): 30-36.

4. Леонтьева ИВ. Метод суточного мониторинга артериального давления в диагностике артериальной гипертензии у детей. [Электронный ресурс]. // Научная сеть. 2015. Режим доступа до журн: www.likar.info/article-61685-arterialnaya-gipertenziya-u-detey-i-podr.
5. Bassareo PP, Mercurio G. Pediatric hypertension: an update on a burning problem. // *World J Cardiol.* 2014 May 26; 6(5): 253-9. doi: 10.4330/wjc.v6.i5.253.
6. Bobkowski W, Stefaniak ME, Krauze T, Gendera K. Measures of heart rate variability in 24-h ECGs depend on age but not gender of healthy children. // *Front Physiol.* 2017;8: 311. Published online 2017 May 18. doi: 10.3389/fphys.2017.00311
7. Chkuaseli NN, Tsinamdzgarishvili BV, Pagava EK, Tsibadze AD, Pagava KI. Clinical characteristics of juvenile systemic hypertension in the population of Tbilisi. // *Georgian Med News.* 2006; (133): 81-5.
8. Floriańczyk T, Werner B. Usefulness of ambulatory blood pressure monitoring in diagnosis of arterial hypertension in children and adolescents. // *Kardiol Pol.* Jan 2008; 66 (1): 12-7.
9. Flynn JT, Kaelber DC, Baker-Smith CM et al. Clinical practice guideline for screening and management of high blood pressure in children and adolescents. // *Pediatrics.* 2017; 140(3): e20171904.
10. Genovesi S, Parati G, Giussani M et al. How to apply European and American Guidelines on high blood pressure in children and adolescents. A position paper endorsed by the Italian Society of Hypertension and the Italian Society of Pediatrics. *High Blood Press Cardiovasc Prev* 2020 Mar 13 [Online ahead of print]
11. Gupta D, Chaturvedi S, Chandy S, Agarwal I. Role of 24-h ambulatory blood pressure monitoring in children with chronic kidney disease. // *Indian J Nephrol* (2015);25(6):355–61. doi:10.4103/0971-4065.148305
12. Halbach SM, Hamman R, Yonekawa K, Hanevold C. Utility of ambulatory blood pressure monitoring in the evaluation of elevated clinic blood pressures in children. // *J Am Soc Hypertens* (2016);10(5):406–12. doi:10.1016/j.jash.2016.02.013
13. Macumber IR, Weiss NS, Halbach SM, et al. The association of pediatric obesity with nocturnal non-dipping on 24-hour ambulatory blood pressure monitoring. // *Am J Hypertens.* 2016; 29:647.
14. Sabri M, Gheissari A, Mansourian M et al. Essential hypertension in children, a growing worldwide problem. // *J Res Med Sci.* 2019 Dec 23; 24:109. doi: 10.4103/jrms.JRMS_641_19.
15. Stergiou GS, Boubouchairiropoulou N, Kollias A. Accuracy of automated blood pressure measurement in children: evidence, issues, and perspectives. // *Hypertension.* 2017; 69:1000.
16. Yang W, Melgarejo JD, Thijs L et al. Association of office and ambulatory blood pressure with mortality and cardiovascular outcomes. // *JAMA.* 2019; 322(5):409-420. doi:10.1001/jama.2019.9811.

SUMMARY

VALUE OF AMBULATORY BLOOD PRESSURE MONITORING IN THE VERIFICATION OF ARTERIAL HYPERTENSION IN SCHOOL AGE CHILDREN

Nechytailo D., Nechytailo Yu., Mikheeva T., Kovtyuk N., Ponyuk V.

Higher State Educational Institution of Ukraine "Bukovinian State Medical University", Ukraine

Arterial hypertension is a common pathology in children of different ages. The introduction of daily monitoring of blood pressure

into the practice of pediatric cardiologists makes it possible to more accurately establish a diagnosis, determine the prognosis of the course of the disease and monitor treatment of hypertension.

Objective - to assess the daily fluctuations of blood pressure in schoolchildren with arterial hypertension.

70 children of school age were examined. The main group (38 people) included children with high blood pressure, the control group included 32 clinically healthy children.

All children underwent tonometry. The results for each child evaluated by percentile nomograms regarding age, gender and height. Verification of the diagnosis of arterial hypertension performed according to the recommendations of the American Academy of Pediatrics (AAP). In addition, children underwent ambulatory blood pressure monitoring.

In 79% of children of the main group, the level of blood pressure assessed as arterial hypertension of the first stage, in 21% of children - arterial hypertension of the second stage.

When conducting daily monitoring of blood pressure in 35 children (92.1%) of the main group, 2 peaks of systolic blood pressure observed: the first peak between 23:00 and 01:00 at night (from 5.5 to 18.8 mm Hg.), the second peak - in 28 children (73.7%) between 6.30 and 8.00 (from 6.8 to 10.1 mm Hg). At the same time, peaks in the level of diastolic blood pressure appeared in fewer children and were not so pronounced.

In schoolchildren with stage 1 hypertension, a night peak observed in 60% of children, and a morning peak was in 22% of children. Among children with second stage of arterial hypertension a night peak observed in 100% persons and a morning peak observed in 72% of children. This suggests that the nocturnal peak of blood pressure may be a marker of the severity of arterial hypertension. In healthy children, there were no peaks in the rise in blood pressure.

The presence of a non-dipper circadian profile in a school-age child in combination with the morning and/or night peak of systolic blood pressure can serve as a marker for the development of arterial hypertension. Therefore, such children must be attributed to the risk group for the development of this pathology.

Keywords: children, arterial hypertension, ambulatory blood pressure monitoring.

РЕЗЮМЕ

РОЛЬ СУТОЧНОГО МОНИТОРИНГА АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ ПРИ ВЕРИФИКАЦИИ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ У ШКОЛЬНИКОВ

Нечитайло Д.Ю., Нечитайло Ю.Н., Михеева Т.Н., Ковтюк Н.И., Понюк В.В.

Высшее государственное учебное заведение Украины "Буковинский государственный медицинский университет", Украина

Артериальная гипертензия является распространенной патологией у детей разного возраста. Внедрение в практику детских кардиологов суточного мониторинга артериального давления позволяет более точно установить диагноз, определить прогноз течения заболевания, проводить контроль лечения артериальной гипертензии.

Цель исследования - оценка суточных колебаний артериального давления у школьников с артериальной гипертензией.

Обследовано 70 детей школьного возраста. Основную группу (n=38) составили дети с повышенным уровнем арте-

რიального давления, контрольную группу - 32 клинически здоровых ребенка.

Всем детям проведена тонометрия. Результаты каждого ребенка оценивались по перцентильным номограммам относительно возраста, пола и роста. Верификацию диагноза артериальной гипертензии проводили согласно рекомендациям Американской педиатрической академии (American Academy of Pediatrics, AAP). Детям дополнительно проводили суточный мониторинг артериального давления.

У 30 (79%) детей основной группы уровень артериального давления оценен как артериальная гипертензия I степени, у 8 (21%) детей – артериальная гипертензия II степени.

При проведении суточного мониторинга артериального давления у 35 (92,1%) детей основной группы наблюдались 2 пика подъема уровня систолического артериального давления: I в пределах между 23.00 и 01.00 часами ночи (от 5,5 до 18,8 мм рт. ст.) – у 7 детей, II пик - у 28 (73,7%) детей между 6.30 и 8.00 (от 6,8 до 10,1 мм рт. ст.). В то же время пики подъема уровня диастолического артериального давления выявлены в меньшем количестве детей и были не столь выраженными.

У школьников с артериальной гипертензией I степени ночной пик наблюдался у 18 (60%) детей, утренний пик - у 7 (23%) детей. Среди детей с артериальной гипертензией II степени ночной пик наблюдался у всех 8 школьников, утренний пик - у 6 (75%) детей. Это свидетельствует о том, что ночной пик подъема уровня артериального давления может быть маркером степени тяжести артериальной гипертензии. У детей контрольной группы пики подъема уровня артериального давления отсутствовали.

Наличие у ребенка школьного возраста циркадного профиля non-dipper в сочетании с утренним и/или ночным пиком систолического артериального давления может служить маркером развития артериальной гипертензии. Поэтому таких детей необходимо отнести к группе риска по развитию этой патологии.

რეზიუმე

არტერიული წნევის დღეღამური მონიტორინგის როლი არტერიული ჰიპერტენზიის ვერიფიკაციისათვის სკოლის მოსწავლეებში

დ.ნენიტიანი, ი.ნენიტიანი, ტ.მიხევა, ნ.კოვტიუკი, ვ.პონიუკი

ბუკოვინის სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტი, უკრაინა

არტერიული ჰიპერტენზია გავრცელებული პათოლოგიაა სხვადასხვა ასაკის ბავშვებს შორის. ბავშვ-

თა კარდიოლოგების პრაქტიკაში არტერიული წნევის დღეღამური მონიტორინგის დანერგვა იძლევა უფრო ზუსტი დიაგნოსტიკის, დაავადების მიმდინარეობის პროგნოზის განსაზღვრის, არტერიული ჰიპერტენზიის მკურნალობის კონტროლის საშუალებას.

კვლევის მიზანს წარმოადგენდა არტერიული წნევის დღეღამური მერყეობის შეფასება არტერიული ჰიპერტენზიით სკოლის მოსწავლეებში.

გამოკვლეულია სასკოლო ასაკის 70 ბავშვი. ძირითად ჯგუფში (n=38) გაერთიანდა ბავშვები არტერიული წნევის მომატებული დონით, საკონტროლო ჯგუფში – კლინიკურად ჯანმრთელი 32 ბავშვი.

ყველა ბავშვს ჩატარდა ტონომეტრია. თითოეული ბავშვის შედეგები შეფასდა პერცენტული ნომოგრამებით ასაკთან, სქესთან და სიმძლავსთან მიმართებით. არტერიული ჰიპერტენზიის დიაგნოზის ვერიფიკაცია ჩატარდა ამერიკის პედიატრიული აკადემიის (American Academy of Pediatrics, AAP) რეკომენდაციების გათვალისწინებით. ამას გარდა, ბავშვებს დამატებით უტარდებოდა არტერიული წნევის დღეღამური მონიტორინგი.

ძირითადი ჯგუფის ბავშვების 79%-ში არტერიული წნევის დონე შეფასდა, როგორც I ხარისხის არტერიული ჰიპერტენზია, 21%-ში კი – როგორც II ხარისხის არტერიული ჰიპერტენზია.

არტერიული წნევის დღეღამური მონიტორინგის ჩატარებისას ძირითადი ჯგუფის 35 (92,1%) ბავშვს აღენიშნა სისტოლური არტერიული წნევის მომატების ორი პიკი: I – 7 ბავშვს 23.00-დან ღამის 1 საათამდე პერიოდში (5,5-დან 18,8 მმ ვწყ.სვ-მდე), II – 28 (73,7%) ბავშვს 6.30-დან 8.00-მდე პერიოდში (6,8-დან 10,1 მმ ვწყ.სვ-მდე). ამავე დროს, დიასტოლური არტერიული წნევის მომატების პიკები აღენიშნა ნაკლებ შემთხვევაში და გამოხატულიც იყო ნაკლებად.

I ხარისხის არტერიული ჰიპერტენზიით სკოლის მოსწავლეებს ღამის პიკი აღენიშნათ შემთხვევათა 60%-ში, დღის პიკი – 23%-ში. II ხარისხის არტერიული ჰიპერტენზიით ყველა სკოლის მოსწავლეებს აღენიშნათ ღამის პიკი, დღის პიკი – 75%-ში. ეს მოწმობს, რომ არტერიული წნევის მომატების ღამის პიკი შესაძლოა წარმოადგენდეს არტერიული ჰიპერტენზიის სიმძიმის ხარისხის მარკერს. საკონტროლო ჯგუფის ბავშვებს არტერიული წნევის მომატების პიკები არ აღენიშნათ.

სასკოლო ასაკის ბავშვებში ცირკადული პროფილის non-dipper არსებობა სისტოლური არტერიული წნევის დღის და/ან ღამის პიკთან ერთად შესაძლოა წარმოადგენდეს არტერიული ჰიპერტენზიის განვითარების მარკერს. ამიტომ, აუცილებელია ასეთი ბავშვების მიკუთვნება ამ პათოლოგიის განვითარების რისკის ჯგუფში.