

# GEORGIAN MEDICAL NEWS

---

ISSN 1512-0112

No 1 (310) Январь 2021

---

ТБИЛИСИ - NEW YORK



ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

Медицинские новости Грузии  
საქართველოს სამედიცინო სიახლენი

# GEORGIAN MEDICAL NEWS

No 1 (310) 2021

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

Издается в сотрудничестве и под патронажем  
Тбилисского государственного медицинского университета

გამოიცემა თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტთან  
თანამშრომლობითა და მისი პატრონაჟით

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ  
ТБИЛИСИ - НЬЮ-ЙОРК

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

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

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

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

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

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

## МЕДИЦИНСКИЕ НОВОСТИ ГРУЗИИ

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

### ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

Николай Пирцхалаишвили

### НАУЧНЫЙ РЕДАКТОР

Елене Гиоргадзе

### ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА

Нино Микаберидзе

### НАУЧНО-РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

**Зураб Вадачкориа - председатель Научно-редакционного совета**

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

### НАУЧНО-РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

**Константин Кипиани - председатель Научно-редакционной коллегии**

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

Website:

[www.geomednews.org](http://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](mailto:ninomikaber@geomednews.com); [nikopir@geomednews.com](mailto:nikopir@geomednews.com)

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

© 2001. Ассоциация деловой прессы Грузии

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

## **GEORGIAN MEDICAL NEWS**

Monthly Georgia-US joint scientific journal published both in electronic and paper formats of the Agency of Medical Information of the Georgian Association of Business Press; International Academy of Sciences, Education, Industry and Arts (USA).  
Published since 1994. Distributed in NIS, EU and USA.

### **EDITOR IN CHIEF**

Nicholas Pirtskhalaishvili

### **SCIENTIFIC EDITOR**

Elene Giorgadze

### **DEPUTY CHIEF EDITOR**

Nino Mikaberidze

### **SCIENTIFIC EDITORIAL COUNCIL**

#### **Zurab Vadachkoria - Head of Editorial council**

Michael Bakhmutsky (USA), Alexander Gënning (Germany),  
Amiran Gamkrelidze (Georgia), David Elua (USA),  
Konstantin Kipiani (Georgia), Giorgi Kamkamidze (Georgia), Paata Kurtanidze (Georgia),  
Vakhtang Maskhulia (Georgia), Tengiz Riznis (USA), Revaz Sepiashvili (Georgia)

### **SCIENTIFIC EDITORIAL BOARD**

#### **Konstantin Kipiani - Head of Editorial board**

Archimandrite Adam - Vakhtang Akhaladze, Amiran Antadze, Nelly Antelava,  
Tengiz Asatiani, Gia Beradze, Rima Beriashvili, Leo Bokeria, Kakhaber Chelidze,  
Tinatin Chikovani, Archil Chkhotua, Lia Dvaladze, Tamar Doliashvili, Ketevan Ebralidze,  
Otar Gerzmava, Liana Gogiashvili, Nodar Gogebashvili, Nicholas Gongadze,  
Rudolf Hohenfellner, Zurab Kevanishvili, Ramaz Khetsuriani, Guram Kiknadze,  
Dimitri Kordzaia, Irina Kvachadze, Nana Kvirkvelia, Teymuraz Lezhava, Nodar Lomidze, Marina  
Mamaladze, Gianluigi Melotti, Kharaman Pagava, Mamuka Pirtskhalaishvili,  
Anna Rekhviashvili, Maka Sologhashvili, Ramaz Shengelia, Tamar Zerekidze, Manana Zhvania

### **CONTACT ADDRESS IN TBILISI**

GMN Editorial Board  
7 Asatiani Street, 4<sup>th</sup> 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](http://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](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.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html)  
[http://www.icmje.org/urm\\_full.pdf](http://www.icmje.org/urm_full.pdf)

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

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

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

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

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

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



## ავტორთა საქურაღებოლ!

რედაქციაში სტატიის წარმოდგენისას საჭიროა დაიცვათ შემდეგი წესები:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

აღნიშნული წესების დარღვევის შემთხვევაში სტატიები არ განიხილება.



Содержание:

<b>Taner Demirci, Hasret Cengiz, Sedat Cetin, Ceyhun Varim, Gizem Karatas Kılıçcıoğlu</b> MYELOLIPOMA COEXISTENCE WITH GLUCOCORTICOID AND ANDROGEN SECRETING ADRENOCORTICAL CARCINOMA: SLOW AND BENIGN CLINICAL COURSE.....	7
<b>Русин В.И., Русин В.В., Горленко Ф.В., Добош В.М., Лопит М.М.</b> ИЗОЛИРОВАННАЯ ПРОФУНДОПЛАСТИКА (ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ВЫБОР).....	11
<b>Зубач О.Б., Григорьева Н.В., Поворозник В.В.</b> 10-ЛЕТНЯЯ ЛЕТАЛЬНОСТЬ У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ПЕРЕЛОМОВ ПРОКСИМАЛЬНОГО ОТДЕЛА БЕДРЕННОЙ КОСТИ.....	19
<b>Zenaishvili M., Japaridze Sh., Tushishvili A., Davitashvili O., Kevanishvili Z.</b> STUTTERING: INITIATING FACTORS, EVOLUTION, HEALING PERSPECTIVES.....	23
<b>Hirna H., Kostyshyn I., Rozhko M., Levandovskiy R., Nakashidze G.</b> ANALYSIS OF IMMUNE CHANGES AND THEIR ROLE IN THE DEVELOPMENT OF ORAL AND OROPHARYNGEAL CANCER .....	29
<b>Tsitadze T., Puturidze S., Lomidze T., Margvelashvili V., Kalandadze M.</b> PREVALENCE AND RISK-FACTORS OF BRUXISM IN CHILDREN AND ADOLESCENT POPULATION AND ITS IMPACT ON QUALITY OF LIFE (REVIEW).....	36
<b>Solovyeva Z., Zaporozhskaya-Abramova E., Adamchik A., Gushchin A., Risovanniy S., Manukyan I.</b> COMPARATIVE EVALUATION OF THE CLINICAL EFFICACY OF MODERN REMINERALIZING DRUGS IN THE TREATMENT OF ENAMEL CARIES (FOCAL DEMINERALIZATION) .....	39
<b>Bakradze A., Vadachkoria Z., Kvachadze I.</b> ELECTROPHYSIOLOGICAL CORRELATES OF MASTICATORY MUSCLES IN NASAL AND ORONASAL BREATHING MODES .....	45
<b>Borysenko A., Timokhina T., Kononova O.</b> INDICATORS OF LOCAL IMMUNITY IN THE COMORBID COURSE OF CARIES AND GASTROESOPHAGEAL REFLUX DISEASE.....	48
<b>Dolidze K., Margvelashvili V., Nikolaishvili M., Suladze T., Pkhaladze M.</b> STUDY OF THE HYGIENIC CHARACTERISTICS OF THE ORAL CAVITY UNDER THE COMPLEX EFFECT OF PHOTODYNAMIC THERAPY AND TSKALTUBO SPRING WATER RADON HORMESIS.....	54
<b>Танская О.А., Островский Ю.П., Курлянская Е.К., Валентюкевич А.В., Колядко М.Г.</b> ОСНОВНЫЕ КРИТЕРИИ ОТБОРА ПАЦИЕНТОВ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ ЛИСТА ОЖИДАНИЯ НА ТРАНСПЛАНТАЦИЮ СЕРДЦА .....	60
<b>Yelshibayeva E., Dautov T., Rakhimzhanova R., Gutberlet M., Mardenkyzy D., Kozhakhmetova Zh., Saduakasova A.</b> COMPUTED TOMOGRAPHY IN DETECTING FEATURES OF CORONARY ATHEROSCLEROSIS IN DIFFERENT ETHNIC GROUPS OF KAZAKHSTAN POPULATION.....	68
<b>Podzolkov V., Safronova T., Nebieridze N., Loriya I., Cherepanov A.</b> TRANSFORMING GROWTH FACTOR AND ARTERIAL STIFFNESS IN PATIENTS WITH UNCONTROLLED ARTERIAL HYPERTENSION .....	77
<b>Gvasalia T., Kvachadze I., Giorgobiani T.</b> SENSITIVITY TO MECHANICAL PAIN BASED ON SATIETY LEVELS IN WOMEN .....	83
<b>Povoroznyuk V., Nishkumay O., Lazarieva K., Lazariyev P.</b> FEATURES OF BONE METABOLISM AND THEIR INFLUENCE ON ARTERIAL WALL STIFFNESS IN POSTMENOPAUSAL WOMEN WITH CONTROLLED UNCOMPLICATED HYPERTENSION .....	87
<b>Solomonina N., Vacharadze K., Mgvdeladze G.</b> CHARACTERISTICS OF DRUG RESISTANT TUBERCULOSIS IN GEORGIA (2015-2020).....	93

<b>Abramidze T., Gotua M., Bochorishvili E., Melikidze N., Gamkrelidze A.</b> CYPRESS POLLEN SENSITIZATION IN GEORGIA: CLINICAL AND MOLECULAR CHARACTERISTICS.....	101
<b>Притыко Н.Г., Коваленко О.Е.</b> ОСОБЕННОСТИ МОЗГОВОЙ ГЕМОДИНАМИКИ У ПАЦИЕНТОВ С СИНДРОМОМ ХРОНИЧЕСКОЙ ЦЕРЕБРАЛЬНОЙ ВЕНОЗНОЙ ДИСФУНКЦИИ И РАЗНЫМ УРОВНЕМ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ.....	107
<b>Chorna V., Makhniuk V., Pshuk N., Gumeniuk N., Shevchuk Yu., Khliestova S.</b> BURNOUT IN MENTAL HEALTH PROFESSIONALS AND THE MEASURES TO PREVENT IT .....	113
<b>Ratiani L., Gegechkory S., Machavariani K., Shotadze T., Sanikidze T., Intskirveli N.</b> THE PECULIARITY OF COVID-19 GENOME AND THE CORONAVIRUS RNA TRANSLATION PROCESS AS A POTENTIAL TARGET FOR ETIOTROPIC MEDICATIONS WITH ADENINE AND OTHER NUCLEOTIDE ANALOGUES (REVIEW).....	119
<b>Patarashvili L., Azmaipharashvili E., Jandieri K., Gvidiani S., Tsomaia K., Kikalishvili L., Sareli M., Chanukvadze I., Kordzaia D.</b> LIVER EXTRACELLULAR MATRIX PECULIARITIES IN MAMMALS AND AVIANS.....	124
<b>Tsomaia K., Azmaipharashvili E., Gvidiani S., Bebiashvili I., Gusev S., Kordzaia D.</b> STRUCTURAL CHANGES IN RATS' LIVER DURING THE FIRST 2 WEEKS FOLLOWING 2/3 PARTIAL HEPATECTOMY .....	134
<b>Gvianishvili T., Kakauridze N., Gogiashvili L., Tsagareli Z., Kurtanidze T.</b> CORRELATION OF THYROID AUTOIMMUNITY WITH ATHEROSCLEROSIS EVALUATION IN HASHIMOTO'S THYROIDITIS.....	142
<b>Kiknadze T., Tevdorashvili G., Muzashvili T., Gachechiladze M., Burkadze G.</b> PHENOTYPIC CHARACTERISTICS OF RELAPSED LEIOMYOMA AND SMOOTH MUSCLE TUMORS OF UNCERTAIN MALIGNANCY POTENTIAL IN REPRODUCTIVE WOMEN.....	150
<b>Pkhakadze G., Bokhua Z., Asatiani T., Muzashvili T., Burkadze G.</b> STEM CELL INDEX IN THE PROGRESSION OF CERVICAL INTRAEPITHELIAL NEOPLASIA.....	157
<b>Pidlisetsky A., Savosko S., Dolhopolov O., Makarenko O.</b> PERIPHERAL NERVE LESIONS AFTER A MECHANICALLY INDUCED LIMB ISCHEMIA.....	165
<b>Kolisnyk I., Voloshin O., Savchenko I., Yanchevskiy O., Rashidi B.</b> ENZYMATIC ACTIVITY IN MICROSOMES, LIPID PEROXIDATION OF MICE HEPATOCYTES UNDER THE SODIUM FLUORIDE.....	169
<b>Smagulova A., Katokhin A., Mambetpayeva B., Kulmaganbetova N., Kiyan V.</b> A MULTIPLEX PCR ASSAY FOR THE DIFFERENTIAL DETECTION OF OPISTHORCHIS FELINEUS AND METORCHIS BILIS .....	176
<b>Rigvava S., Karumidze N., Kusradze I., Dvalidze T., Tatrishvili N., Goderdzishvili M.</b> BIOLOGICAL CHARACTERIZATION OF BACTERIOPHAGES AGAINST STREPTOCOCCUS AGALACTIAE .....	182
<b>Deshko L., Udovenko Zh., Bulycheva N., Galagan V., Bulychev A.</b> PROVISION OF THE RIGHT TO NON-INTERFERENCE WITH PRIVACY DURING MUSTER PROCESS WITH THE PARTICIPATION OF DOCTOR (FORENSIC EXPERT) .....	186
<b>Теремецкий В.И., Николаенко Т.Н., Дидковская Г.В., Гмырин А.А., Шаповал Т.Б.</b> КОНТРОЛЬ И НАДЗОР КАК СРЕДСТВА ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И ВЫЯВЛЕНИЯ ПРАВОНАРУШЕНИЙ В СФЕРЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ.....	192

ჩატარებულმა კვლევამ ალერგიის მქონე პაციენტებში გამოავლინა კვიპაროსის მიმართ სენსიბილიზაციის მაღალი პრევალენტობა საქართველოში (ყოველი მეხამე პაციენტი). სიმპტომები უპირატესად ასოცირებული იყო ალერგიულ რინიტთან და ატოპიურ კონიუნქტივითან, კერძოდ მწვავე ცემინებითა

და თვალების ქავილით კვიპაროსის ყვავილობის სეზონის დროს. ყველასთვის დამახასიათებელი იყო პოლისენსიბილიზაცია. საქართველოში ეს იყო პირველი კვლევა, რომელიც აღწერს კვიპაროსის მიმართ ალერგიულ პაციენტებში კლინიკურ და მოლეკულურ მახასიათებლებს.

## ОСОБЕННОСТИ МОЗГОВОЙ ГЕМОДИНАМИКИ У ПАЦИЕНТОВ С СИНДРОМОМ ХРОНИЧЕСКОЙ ЦЕРЕБРАЛЬНОЙ ВЕНОЗНОЙ ДИСФУНКЦИИ И РАЗНЫМ УРОВНЕМ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ

Притыко Н.Г., Коваленко О.Е.

*Государственное научное учреждение «Научно-практический центр профилактической и клинической медицины»  
Государственного управления делами, Национальная медицинская академия последипломного образования  
им. П. Л. Шупика, Киев; Коммунальное некоммерческое предприятие «Консультативно-диагностический центр»  
Святошинского района, Киев, Украина*

Актуальность исследования венозной патологии головного мозга определяется не только ее большим распространением (более 80% пациентов с артериальной гипертензией и атеросклеротическим поражением сосудов мозга имеют признаки нарушения венозного оттока), но и отсутствием определенных критериев диагностики наряду с недостатками терапевтического подхода. В большинстве клинических наблюдений доминируют нарушения артериальной гемодинамики, которые сопровождаются венозной дисциркуляцией, однако в ряде случаев нарушения интракраниального венозного кровообращения преобладают над артериальной недостаточностью. Неполноценность венозной гемодинамики и артериальная недостаточность часто сочетаются в различных соотношениях. Степень компенсации венозной дисгемии зависит от возможностей коллатерального кровообращения и скорости развития интракраниального венозного застоя [1-5]. Недооценка состояния венозного звена мозгового кровообращения препятствует правильному пониманию патогенеза и клинической картины хронической церебральной ишемии. Сложность верификации нарушений венозного мозгового кровообращения является причиной ложного представления неврологов о неполноценности венозной дисгемии в патогенезе дисциркуляторной энцефалопатии [4-9].

Верификация церебральной венозной дисгемии, кроме клинической диагностики, неоднозначна, поскольку степень визуализации интракраниального и экстракраниального венозного кровотоков и трактовка параметров нередко противоречивы. При транскраниальном дуплексном сканировании хорошо визуализируются базальные вены мозга (вены Розенталя), которые являются притоками большой мозговой вены (вена Галена). Допплерографическое исследование позволяет оценить характер кровотока в базальных венах мозга и измерить его линейную скорость. В отличие от вены Розенталя большинство глубоких вен мозга весьма переменчивы и не всегда доступны к локации [5-11]. Исходя из вышеизложенного, состояние кровотока в базальных венах Розенталя (локация через височное окно) является весьма ин-

формативным показателем церебрального венозного кровотока [2]. Особенно интересным является сравнительное определение изменений церебрального кровотока у лиц с различным уровнем артериального давления (АД) с использованием стандартной методики ультразвукового исследования [8-14].

Цель исследования - сравнительный анализ особенностей церебрального кровотока у лиц с клиническими признаками синдрома хронической церебральной венозной дисфункции и различными уровнями артериального давления.

**Материал и методы.** За 2016-2019 гг. на базе Коммунального некоммерческого предприятия «Консультативно-диагностический центр» Святошинского района г. Киева обследовано 104 (82 женщины и 22 мужчины, средний возраст  $53,60 \pm 10,27$  л.) пациента, которым проведено ультразвуковое дуплексное сканирование (УЗДС) головы и шеи.

Основную группу (ОГ) составили 78 больных с клиническими признаками синдрома хронической церебральной венозной дисфункции (СХЦВД) и различным уровнем артериального давления (АД), которые распределены на 3 клинические группы, 33 - пациенты с повышенным уровнем АД ( $157,2 \pm 12,2/98,3 \pm 4,2$ ) - гипертоники; 24 - с лабильным АД с преимущественно нормальными средними цифрами АД ( $125,23 \pm 12,2/82,22 \pm 4,14$ ) - условные нормотоники; 21 - с пониженным АД ( $100,32 \pm 7,23/65,45 \pm 6,4$ ) - гипотоники.

Контрольную группу составили 26 пациентов без клинических признаков СХЦВД и различным уровнем АД, которые распределены по такому же принципу: гипертоники - 8, нормотоники - 13, гипотоники - 5 пациентов.

Всем пациентам проведено клиничко-неврологическое обследование с детализацией жалоб и анамнеза, анализ амбулаторных карт. Кровоток исследовали по стандартной методике с двух сторон во внешней сонной (ВнешСА), внутренней сонной (ВнутСА), переднемозговой (ПМА), заднемозговой (ЗМА), позвоночной артерии на уровне 2 позвонка (ХА2), позвоночной артерии на уровне 4 позвонка (ХА4), базилярной артерии (БА) и вене Розенталя (ВР). Измерялась средняя систолическая скорость кровотока, индекс резистентности [8-14].

Статистическую обработку полученных результатов осуществляли с помощью пакета прикладных программ Medstat. Статистическое сравнение проводилось с помощью точного критерия Фишера.

**Результаты и обсуждение.** Результаты обследования показали, что скоростные показатели церебрального кровотока с разной степенью достоверности отличались в основной и контрольной группах и изменялись в зависимости от уровня АД (таблица 1, рис.1, 2, 3).

Среди гипотоников ОГ скоростные показатели кровотока в артериях были достоверно ниже по СМА справа ( $p=0,0053$ ), слева ( $p=0,0009$ ); в ПМА справа ( $p=0,0002$ ), слева ( $p=0,0000$ ); в ЗМА справа и слева ( $p=0,0000$ ); во ВнутСА справа ( $p=0,0018$ ), слева ( $p=0,0026$ ); во ВнешСА справа ( $p=0,0062$ ), слева ( $p=0,0007$ ); в вене Розенталя были достоверно выше в сравнении с показателями группы контроля слева ( $p=0,0280$ ) (таблица 1, рис.1).

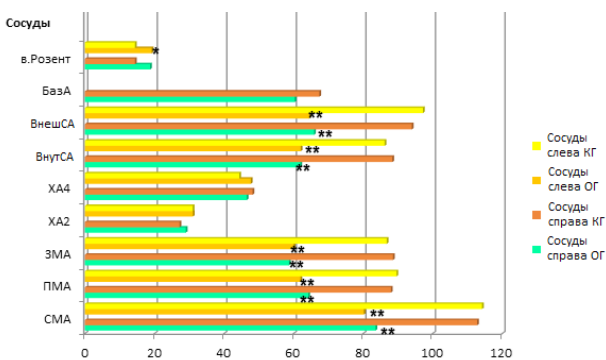


Рис. 1. Сравнение скоростей кровотока в сосудах одноименных локаций среди гипотоников основной и контрольной групп

\*- достоверное различие ( $p<0,05$ ) между показателями обеих групп; \*\* - достоверное различие ( $p<0,01$ ) между показателями обеих групп

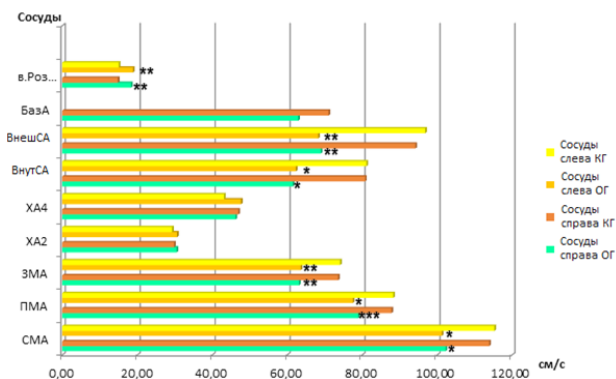


Рис. 2. Показатели средних линейных скоростей кровотока в сосудах одноименных локаций в группе условных нормотоников с СХЦВД и контрольной группе

\* - достоверное различие ( $p<0,05$ ) между показателями обеих групп; \*\* - достоверное различие ( $p<0,01$ ) между показателями обеих групп; \*\*\* - тенденция ( $p<0,1$ ) между показателями обеих групп (различия в клинических признаках без статистически значимых результатов)

Среди условных нормотоников в ОГ в сравнении с контрольной группой показатели скорости в СМА справа и

слева были достоверно ниже ( $p<0,05$ ); в ПМА справа на уровне тенденции ( $p<0,1$ ), а слева достоверно понижены ( $p<0,05$ ); в ЗМА достоверно снижены справа и слева ( $p<0,01$ ); во ВнутСА достоверно ниже справа ( $p<0,001$ ) и слева ( $p<0,01$ ); во ВнешСА - справа ( $p<0,001$ ) и слева ( $p<0,0001$ ). Среди показателей скоростей в вене Розенталя достоверно повышенные скорости в ОГ против показателей группы сравнения - справа ( $p<0,05$ ), и слева ( $p<0,01$ ) (таблица 1, рис. 2). Наличие клинических признаков СХЦВД у пациентов с лабильным АД сопровождается достоверным замедлением в большинстве церебральных артерий и достоверным ускорением в вене Розенталя скорости кровотока в сравнении с больными с таким же АД и без клинических проявлений церебральной венозной дисфункции.

В основной группе гипертоников наблюдалось меньше расхождений с группой сравнения: достоверно ниже были скоростные показатели в СМА справа ( $p<0,05$ ), на уровне тенденции в СМА слева ( $p<0,1$ ); в ЗМА слева снижены на уровне тенденции ( $p<0,1$ ). Следует отметить, что у пациентов с повышенным АД, в отличие от больных с другими уровнями АД, наблюдалось статистически значимое ускорение линейной скорости кровотока в ХА2 ( $p<0,05$ ). Достоверное повышение средней линейной скорости кровотока наблюдалось в основной группе в вене Розенталя справа и слева ( $p<0,05$ ) (таблица 1, рис. 3).

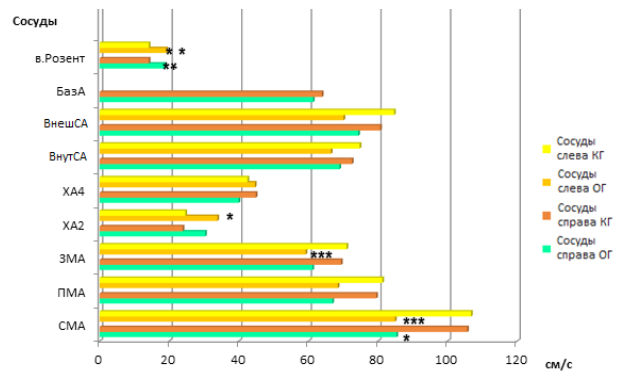


Рис. 3. Показатели средних скоростей кровотока в сосудах одноименных локаций в группе гипертоников с СХЦВД и контрольной группе

\* - достоверное различие ( $p<0,05$ ) между показателями обеих групп; \*\* - достоверное различие ( $p<0,01$ ) между показателями обеих групп; \*\*\* - тенденция ( $p<0,1$ ) между показателями обеих групп (различия в клинических признаках без статистически значимых результатов)

Из предыдущих диаграмм явствует, что у пациентов с клиническими признаками СХЦВД в отличие от контрольной группы наблюдалось достоверное замедление кровотока в различных артериях и ускорение в венах Розенталя. Достоверное различие скоростных показателей характеризовалось различным проявлением в зависимости от уровня АД. Неожиданностью явилось минимальное отличие показателей среди гипертоников основной и контрольной групп, что, по всей вероятности, свидетельствует о субклиническом течении венозной дисциркуляции, что и подтвердилось УЗДС. Полученные результаты диктуют необходимость установить различия скоростей кровотока у трех клинических подгрупп ОГ (гипертоники, нормотоники и гипотоники), таблица 2.

Таблица 1. Сравнение средних показателей скоростей кровотока по сосудам одноименных локаций в подгруппах ОГ с подгруппами контрольной группы

Сосуды	Гипотоники		Усл. Нормотоники		Гипертоники	
	Правая	Левая	Правая	Левая	Правая	Левая
	p-level Стьюдент	p-level Стьюдент	p-level Стьюдент	p-level Стьюдент	p-level Стьюдент	p-level Стьюдент
СМА	0,0053	0,0009	0,0318	0,0250	0,0491	0,0534
ПМА	0,0002	0,0000	0,0572	0,0253	0,1611	0,1771
ЗМА	0,0000	0,0000	0,0071	0,0057	0,2378	0,0760
ХА2	0,7616	0,9938	0,8187	0,6556	0,1356	0,0430
ХА4	0,7969	0,5742	0,7497	0,1399	0,1958	0,6349
ВнутСА	0,0018	0,0026	0,0002	0,0010	0,6968	0,4091
ВнешСА	0,0062	0,0007	0,0010	0,0000	0,5256	0,1073
БазА	0,4127		0,5560		0,7179	
Вена Розент	0,5590	0,0280	0,0114	0,0077	0,0125	0,0117

Таблица 2. Сравнение скоростных характеристик одноименных локаций в подгруппах ОГ с различными показателями АД (условные нормотоники/гипотоники, условные нормотоники/гипертоники, гипотоники/гипертоники)

Усл.нормотоники/гипотоники						
Сосуды	Правые локации сосудов, см/с			Левые локации сосудов, см/с		
	нормотоники (n=24)	гипотоники (n=21)	Р	нормотоники (n=24)	гипотоники (n=21)	Р
Вена Розент	18,35	18,75	0,762357	18,88	19,21	0,802904
СМА	102,29	83,57	0,0026	101,29	80,24	0,001316
ПМА	78,96	64,24	0,000317	77,54	62	0,00015
ЗМА	63,17	58,71	0,229303	63,63	60,05	0,292934
ХА2	30,5	29	0,648321	30,63	31,05	0,89942
ХА4	46,22	46,52	0,930078	47,7	47,71	0,995714
ВнутСА	61,5	61,95	0,925957	62,33	62,05	0,947739
ВнешСА	69	65,9	0,59481	68,29	64,52	0,457031
Усл.нормотоники/гипертоники						
Сосуды	Правые локации сосудов, см/с			Левые локации сосудов, см/с		
	нормотоники (n=24)	гипотоники (n=21)	Р	нормотоники (n=24)	гипотоники (n=21)	Р
Вена Розент	18,35	18,81	0,709296	18,88	19,16	0,830022
СМА	102,29	85,32	0,009386	101,29	84,88	0,02395
ПМА	78,96	66,91	0,032791	77,54	68,46	0,113338
ЗМА	63,17	61,18	0,630944	63,63	59,21	0,24618
ХА2	30,5	30,32	0,950546	30,63	33,85	0,274402
ХА4	46,22	39,97	0,01657	47,7	44,61	0,318328
ВнутСА	61,5	68,91	0,191862	62,33	66,47	0,465252
ВнешСА	69	74,33	0,36271	68,29	70,09	0,718145
Гипотоники/Гипертоники						
	Правые локации сосудов, см/с			Левые локации сосудов, см/с		
	гипотоники (n=21)	гипертоники (n=33)	Р	гипотоники (n=21)	гипертоники (n=33)	Р
Вена Розент	18,75	18,81	0,962573	19,21	19,16	0,972201
СМА	83,57	85,32	0,799159	80,24	84,88	0,528335
ПМА	64,24	66,91	0,636932	62	68,46	0,263856



ЗМА	58,71	61,18	0,575888	60,05	59,21	0,833155
ХА2	29	30,32	0,691115	31,05	33,85	0,400812
ХА4	46,52	39,97	0,050047	47,71	44,61	0,370856
ВнутСА	61,95	68,91	0,245546	62,05	66,47	0,47397
ВнешСА	65,9	74,33	0,188529	64,52	70,09	0,315382

Сравнение средних скоростных показателей в правых одноименных сосудах головы и шеи в группах с условно нормальными и пониженными показателями АД выявило достоверное снижение скоростей в группе гипотоников в правой СМА и правой ПМА ( $p < 0,01$ ); между группами с нормальными и повышенными показателями АД справа выявлено достоверное снижение скоростей в группе гипертоников в СМА и ПМА ( $p < 0,01$ ,  $p < 0,05$ ), в ХА4 ( $p < 0,05$ ). При сравнении показателей в группах с пониженными и повышенными показателями АД справа выявлено статистически значимое замедление кровотока у гипертоников только в ХА4 ( $p < 0,05$ ), таблицы 1 и 2.

Подобная картина выявлена при сравнении показателей в левых магистральных сосудах: в группах с условно нормальными и пониженными показателями АД наблюдалось достоверное снижение средних показателей скорости в подгруппе гипотоников в левой СМА и в левой ПМА ( $p < 0,01$ ); в сравнении групп с условно нормальными и повышенными показателями АД показало достоверное увеличение скорости в подгруппе гипертоников между артериями в левой СМА ( $p < 0,05$ ). Сравнение подгрупп ОГ со сниженными и повышенными показателями АД достоверной разницы в скоростях кровотока не выявило, что, по всей вероятности, объясняется стадийностью течения СХЦВД и АГ: гипотония у больных, возникшая на фоне СХЦВД, часто со временем трансформируется в гипертонию.

Следует предположить, что достоверное замедление кровотока в бассейнах ПМА и СМА при сравнении скоростных характеристик в одноименных локациях в подгруппах основной группы (гипотоники и гипертоники) в отличие от контрольной группы, объясняется при венозной дисгемии большей подверженностью этих бассейнов ишемии с клинически сопровождающимися соответствующими симптомами.

#### Выводы.

1. Средние показатели линейной скорости церебрального кровотока с различной степенью достоверности в зависимости от уровня артериального давления отличались у больных синдромом хронической церебральной венозной дисфункции в сравнении с таковыми контрольной группой.

2. Наличие клинических признаков СХЦВД у больных с различным уровнем АД сопровождалось достоверным замедлением кровотока в большинстве церебральных артерий и достоверным ускорением в вене Розенталя в сравнении с больными без клинических проявлений венозной дисфункции и с таким же АД. У пациентов с повышенным уровнем АД наблюдается статистически значимое ускорение линейной скорости кровотока в ХА2 ( $p < 0,05$ ).

3. В подгруппах гипертоников с СХЦВД показателей средней линейной скорости кровотока с достоверным различием было вдвое меньше, чем в контрольной группе: достоверное снижение скоростных показателей выявлено только в бассейнах СМА с двух сторон ( $p < 0,01$ ,  $p < 0,05$  справа и слева, соответственно) и слева в бассейнах ЗМА, ХА2; достоверное повышение кровотока отмечалось в венах Розенталя ( $p < 0,01$ ,  $p < 0,05$ ). Указанное несоответствие следует

объяснить тем, что гипертоники из группы сравнения, т.е. без клинических симптомов СХЦВД, уже имеют его субклинические проявления, о чем свидетельствуют изменения показателей УЗДС. Таким образом, можно считать больных с АГ пациентами с СХЦВД.

4. Наличие достоверного замедления кровотока в одноименных локациях в подгруппах основной группы (гипотоники и гипертоники) в бассейнах ПМА и СМА, объясняется тем, что при венозной дисгемии эти бассейны являются более уязвимыми и быстрее реагируют на недостаточность венозного кровообращения.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Шемагонов А.В. (2007). Синдром хронической церебральной венозной дисциркуляции. Укр. Мед. Часопис. Т. 5 (61)-IX-X. С. 33–36.
2. Коваленко О.С., Притико Н.Г. Хронічна церебральна венозна дисфункція, поширеність та фактори ризику. Здобутки клінічної та експериментальної медицини. Тернопіль. №1. 2019 р. С.74-79.
3. Кузнецов В. В., Шульженко Д.В. (2015). Особенности диагностики и лечения венозной энцефалопатии. The Journal of Neuroscience of V. M. Mankovskyi. Т. 3. № 1. С. 97–104.
4. Кононець О. М. Проблема хронічної церебральної венозної конгестії в структурі соматоневрології: діагностичні та лікувальні аспекти / О. М. Кононець // Міжнародний неврологічний журнал. - 2019. - № 7. - С. 31-36. - Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Mnzh\\_2019\\_7\\_7](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Mnzh_2019_7_7).
5. Osborn's Brain: Imaging, Pathology, and Anatomy (second edition), by Anne G. Osborn, Gary L. Hedlund, Karen L. Salzman. Elsevier; 2 edition (November 2, 2017) ISBN-13: 978-03234777656, ISBN-10: 0323477763. 1300p.
6. Ворулашвили И., Кортушвили М., Берая М.. (2018). Особенности венозной церебральной гемодинамики при хронических нарушениях мозгового кровообращения. Неврология и психиатрия. Спецвыпуск «Вторая столица». Эффективная фармакотерапия. № 24 г.Тбилиси. С.1-5.
7. Тодуа Ф.И., Гачечиладзе Д.Г., Берулава Д.В., Ангия Т.Ю. Особенности церебральной венозной гемодинамики при хронических нарушениях мозгового кровообращения. Медицинская визуализация. №4. 2012. г. Тбилиси. С. 2-4.
8. Лелюк В. Г., Лелюк С. Е. Ультразвуковая доплеровская ангиология. Практическое пособие. — 2-е изд., допол. и перераб. — М.: Реальное время, 2014. — 322 с.
9. Флоріан В. А., Завальная Е.П., Острые и хронические нарушения церебрального венозного кровообращения. Міжнародний медичний журнал. 2018. №4. С. 3-7 Харьковська академія післядипломної освіти. Україна
10. Максимова М.Ю., Пирадов М.А., Синдром недостаточности кровотока в артериях вертебробазиллярной системы. РМЖ. Неврология. 2018. №7. С.4-8.
11. CCSVI: Symptoms, Treatment Options, and Relationship to MS. [www.healthline.com](http://www.healthline.com) > health Medically reviewed by Heidi Moawad, M.D.- Written by Dana Robinson and Valencia Higuera – Updated on July 30, 2020



12. Pietro Maria Bavera pietrombavera@gmail.com. Chronic cerebrospinal venous insufficiency, ten years after. New headlights on a venous disease that enriched the vascular world <https://doi.org/10.4081/vl.2020.9053> Vascular Surgeon and Diagnostician for Solferino Vascular Lab, Milano; Member of the Italian Society for Angiology and Vascular Medicine (SIAPAV); Member of the Italian Society for Vascular Investigation (SIDV-GIUV), Italy. Sun, 31 May 2020.

13. Aldo Messina, Girolamo Garofalo, Antonella Faletta, Davide Piraino. Three patterns of chronic cerebrospinal venous insufficiency in Ménière syndrome patients: Diagnosis and treatment options. DOI: in Veins and Lymphatics 10.4081/vl.2020.8758. [www.pagepressjournals.org](http://www.pagepressjournals.org) > Mon, 06 Apr 2020.

14. Dejan Jakimovski MD, Robert Zivadinov MD PhD FAAN, Anthony T Reder MD, editor. [www.medlink.com](http://www.medlink.com) > article. Originally released August 30, 2013; last updated February 20, 2017; expires February 20, 2020.

## SUMMARY

### PECULIARITIES OF CEREBRAL HEMODYNAMICS IN PATIENTS WITH CHRONIC CEREBRAL VENOUS DYSFUNCTION SYNDROME AND DIFFERENT ARTERIAL PRESSURE LEVELS

**Prytyko N., Kovalenko O.**

*State Scientific Institution «Scientific and Practical Center for Preventive and Clinical Medicine» of the State Administration of Affairs; National Medical Academy of Postgraduate Education named after P. Shupika, Kiev; Communal non-profit enterprise «Consultative and Diagnostic Center» of Svyatoshinsky district of Kiev, Ukraine*

For the purpose of research and comparative analysis of the features of cerebral blood flow, determined by the ultrasonic duplex scanning (USDS) method, in persons with clinical signs of chronic cerebral venous dysfunction syndrome and different levels of arterial pressure (AP), ultrasound of the head and neck was performed in 104 patients.

78 people - the main group (MG), where patients were selected for clinical signs of the presence of chronic cerebral venous dysfunction syndrome (CCVDS) and different blood pressure levels, were divided into 3 clinical groups: 33 people - people with high blood pressure ( $157.2 \pm 12.2/98.3 \pm 4.2$ ) - hypertensive patients; 24 people with labile blood pressure with predominantly normal average blood pressure ( $125.23 \pm 12.2/82.22 \pm 4.14$ ) - conditional normotonic; 21 people with low blood pressure ( $100.32 \pm 7.23/65.45 \pm 6.4$ ) were hypotonic. Also, 26 patients of the comparison group were recruited - people without clinical signs of CCVDS and different levels of blood pressure, distributed according to the same principle: hypertensive patients - 8 people, normotonic patients - 13 people, hypotensive patients - 5 people. The total age of the patients ranged from 35 to 65 years (mean age  $53.60 \pm 10.27$  years). Among the patients there were 82 women and 22 men. Statistical comparison was performed using Fisher's exact test.

The mean velocity indices of cerebral blood flow with varying degrees of reliability, depending on the level of arterial pressure, differed in patients with chronic cerebral venous dysfunction syndrome versus the indices of the comparison groups. The presence of clinical signs of CCVDS in people with different blood pressure levels was accompanied by a significant slow-

down in blood flow in most cerebral arteries and a significant acceleration in the Rosenthal vein compared with patients without clinical manifestations of venous dysfunction and with the same arterial pressure. Attention was drawn to the fact that in persons with increased blood pressure, in contrast to the rest of the patients, a statistically significant acceleration of the linear blood flow velocity in vertebral artery at the level of the second cervical vertebra (VA2) was observed ( $p < 0.05$ ).

In the subgroups of hypertensive patients with CCVDS, the mean linear blood flow velocity with a significant difference was twice less than the comparison group: a significant decrease in velocity parameters was only in the middle cerebral arteriasis (MCA) basins on both sides ( $p < 0.01$ ,  $p < 0.05$  on the right and left, respectively) and on the left in the pools posterior cerebral artery (PCA), VA2, a significant increase in blood flow ( $p < 0.01$ ,  $p < 0.05$ ) - in the veins of Rosenthal (VR). This discrepancy can be explained by the fact that hypertensive patients from the comparison group, that is, without clinical symptoms of CCVDS, already have subclinical manifestations of CCVDS, as evidenced by changes in the USDS indicators.

**Keywords:** chronic cerebral venous dysfunction syndrome, CCVDS, arterial pressure, AP, USDS, mean linear blood flow velocity, cerebral hemodynamics.

## РЕЗЮМЕ

### ОСОБЕННОСТИ МОЗГОВОЙ ГЕМОДИНАМИКИ У ПАЦИЕНТОВ С СИНДРОМОМ ХРОНИЧЕСКОЙ ЦЕРЕБРАЛЬНОЙ ВЕНОЗНОЙ ДИСФУНКЦИИ И РАЗНЫМ УРОВНЕМ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ

**Притыко Н.Г., Коваленко О.Е.**

*Государственное научное учреждение «Научно-практический центр профилактической и клинической медицины» Государственного управления делами; Национальная медицинская академия последипломного образования им. П.Л. Шупика, Киев; Коммунальное некоммерческое предприятие «Консультативно-диагностический центр» Святошинского района, Киев, Украина*

Цель исследования - сравнительный анализ особенностей церебрального кровотока у лиц с клиническими признаками синдрома хронической церебральной венозной дисфункции и различными уровнями артериального давления.

104 пациентам (82 женщины и 22 мужчины) проведено ультразвуковое дуплексное сканирование (УЗДС) головы и шеи. Основную группу (ОГ) составили 78 больных с клиническими признаками синдрома хронической церебральной венозной дисфункции (СХЦВД) и различным уровнем артериального давления (АД). Больные распределены на 3 клинические группы, 33 - с повышенным уровнем АД ( $157,2 \pm 12,2/98,3 \pm 4,2$ ) - гипертоники; 24 - с лабильным АД с нормальными средними цифрами АД ( $125,23 \pm 12,2/82,22 \pm 4,14$ ) - условные нормотоники; 21 больной - с пониженным АД ( $100,32 \pm 7,23/65,45 \pm 6,4$ ) - гипотоники. Группу сравнения составили 26 пациентов без клинических признаков СХЦВД и с различным уровнем АД, которые распределены по такому же принципу: гипертоники - 8, нормотоники - 13, гипотоники - 5 пациентов. Возраст пациентов варьировал в пределах от 35 до 65 лет (средний возраст  $53,60 \pm 10,27$  г.). Статистическое сравнение проводилось по точному критерию Фишера.

Средние скоростные показатели церебрального кровотока с разной степенью достоверности в зависимости от уровня АД отличались у больных СХЦВД от показателей группы сравнения. Наличие клинических признаков СХЦВД у лиц с различным уровнем АД сопровождалось достоверным замедлением кровотока в большинстве церебральных артерий и достоверным ускорением в вене Розенталя в сравнении с больными без клинических проявлений венозной дисфункции и с таким же АД. У лиц с повышенным АД, в отличие от остальных больных, наблюдалось статистически значимое ускорение линейной скорости кровотока в позвоночной артерии на уровне 2 шейного позвонка (XA2) ( $p < 0,05$ ).

В подгруппах гипертоников с СХЦВД показателей средней линейной скорости кровотока с достоверным различием было вдвое меньше, чем в группе сравнения: достоверное снижение скоростных показателей выявлено только в бассейнах среднечерепной артерии с двух сторон ( $p < 0,01$ ,  $p < 0,05$  справа и слева, соответственно), слева в бассейнах задне мозговой артерии, XA2 и достоверное повышение кровотока в венах Розенталя ( $p < 0,01$ ,  $p < 0,05$ ). Указанное несоответствие следует объяснить тем, что гипертоники из группы сравнения, т.е. без клинических симптомов СХЦВД, уже имеют его субклинические проявления, о чем свидетельствуют изменения показателей УЗДС.

#### რეზიუმე

ცერებრული ჰემოდინამიკის თავისებურებები პაციენტებში ქრონიკული ცერებრული ვენური დისფუნქციით და არტერიული წნევის სხვადასხვა დონით

ნ.პრიტიკო, თ.კოვალენკო

სახელმწიფო სამეცნიერო დაწესებულება "პრევენციული და კლინიკური მედიცინის სამეცნიერო-პრაქტიკული ცენტრი"; პ. შუპიკის სახ. ეროვნული დიპლომის შემდგომი განათლების სამედიცინო აკადემია, კიევი; კომუნალური არაკომერციული საწარმო "საკონსულტაციო და დიაგნოსტიკური ცენტრი" სვიატოშინსკის რაიონი, კიევი, უკრაინა

კვლევის მიზანს წარმოადგენდა ცერებრული სისხლის ნაკადის თავისებურებების შედარებითი ანალიზი პაციენტებში ქრონიკული ცერებრული ვენური უკმარისობის კლინიკური ნიშნებით და არტერიული წნევის სხვადასხვა დონით.

104 პაციენტს (82 ქალი, 22 მამაკაცი) ჩატარდა თავის და კისრის ულტრაბგერითი დუპლექს-სკანირება. ძირითადი ჯგუფი შეადგინა 78 პაციენტმა ქრონიკული

ცერებრული ვენური უკმარისობის კლინიკური ნიშნებით და არტერიული წნევის სხვადასხვა დონით, რომელნიც დაიყო 3 კლინიკურ ჯგუფად: 33 – არტერიული წნევის მომატებული დონით ( $157,2 \pm 12,2/98,3 \pm 4,2$ ) - ჰიპერტონიკები, 24 – არტერიული წნევის უმეტესად ნორმალური მაჩვენებლებით ( $125,23 \pm 12,2/82,22 \pm 4,14$ ) - პირობითი ნორმოტონიკები, 21 – დაქვეითებული არტერიული წნევით ( $100,32 \pm 7,23/65,45 \pm 6,4$ ) - პირობითი ჰიპოტონიკები.

შედარების ჯგუფი შეადგინა 26 პაციენტმა ქრონიკული ცერებრული ვენური უკმარისობის კლინიკური ნიშნების გარეშე და არტერიული წნევის სხვადასხვა დონით, რომელნიც იგივე პრინციპით დაიყო ჯგუფებად: ჰიპერტონიკები – 8, ნორმოტონიკები – 13, ჰიპოტონიკები – 5 პაციენტი. პაციენტების ასაკი ვარირებდა 35-65 წწ. ფარგლებში (საშუალო ასაკი -  $53,60 \pm 10,27$  წ.). სტატისტიკური შედარება ჩატარდა ფიშერის კრიტერიუმის მიხედვით.

ცერებრული ჰემოდინამიკის სინქარის მახასიათებლები, სარწმუნოების სხვადასხვა ხარისხით დამოკიდებული არტერიული წნევის დონეზე, შედარების ჯგუფსა და ქრონიკული ცერებრული ვენური უკმარისობის კლინიკური ნიშნებით ჯგუფში იყო განსხვავებული. ცერებრული ვენური უკმარისობის კლინიკური ნიშნების არსებობას პირებში არტერიული წნევის სხვადასხვა დონით სარწმუნოდ სდევს თან სისხლის ნაკადის შენელება ცერებრული არტერიების უმეტესობაში და სარწმუნო მატება როზენტალის ვენაში, შედარების ჯგუფთან მიმართებით. პირებში არტერიული წნევის მომატებული მაჩვენებლებით, დანარჩენი პაციენტებისაგან განსხვავებით, აღინიშნება ხაზოვანი სინქარის მნიშვნელოვანი მატება ხერხემლის არტერიაში ხერხემლის II მალის დონეზე (XA2) ( $p < 0,05$ ).

ჰიპერტონიკებში ქრონიკული ცერებრული ვენური უკმარისობის კლინიკური ნიშნებით სისხლის ხაზოვანი სინქარის საშუალო მაჩვენებლები სარწმუნოდ ორჯერ ნაკლებია, ვიდრე შედარების ჯგუფში; სინქარის მაჩვენებლების შემცირება აღინიშნა მხოლოდ ტვინის შუა არტერიის აუზში ორივე მხარეს - მარჯვნივ და მარცხნივ, შესაბამისად  $p < 0,01$ ,  $p < 0,05$ ; მარცხნივ - ტვინის უკანა არტერიის აუზში და XA2-ში, ხოლო როზენტალის ვენებში – სარწმუნო მატება ( $p < 0,01$ ,  $p < 0,05$ ). აღნიშნული შეუსაბამობა უნდა აისახოს იმით, რომ ჰიპერტონიკებს შედარების ჯგუფიდან, ანუ ქრონიკული ცერებრული ვენური უკმარისობის კლინიკური ნიშნების გარეშე, უკვე აქვთ მისი სუბკლინიკური გამოვლინებანი, რაზედაც მეტყველებს ულტრაბგერითი დუპლექს-სკანირების შედეგები.