

# GEORGIAN MEDICAL NEWS

---

ISSN 1512-0112

No 1 (274) Январь 2018

---

ТБИЛИСИ - NEW YORK



ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

Медицинские новости Грузии  
საქართველოს სამედიცინო სიახლენი

# GEORGIAN MEDICAL NEWS

**No 1 (274) 2018**

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

Издается в сотрудничестве и под патронажем  
Тбилисского государственного медицинского университета

გამოიცემა თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტთან  
თანამშრომლობითა და მისი პატრონაჟით

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

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

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

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

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

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

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

## МЕДИЦИНСКИЕ НОВОСТИ ГРУЗИИ

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

### НАУЧНЫЙ РЕДАКТОР

Лаури Манагадзе

### ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

Нино Микаберидзе

### НАУЧНО-РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

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

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

### НАУЧНО-РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

**Лаури Манагадзе - председатель Научно-редакционной коллегии**

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

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, III этаж, комната 313

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

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

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

© 2001. Ассоциация деловой прессы Грузии

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

## **GEORGIAN MEDICAL NEWS**

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

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

### **SCIENTIFIC EDITOR**

Lauri Managadze

### **EDITOR IN CHIEF**

Nino Mikaberidze

### **SCIENTIFIC EDITORIAL COUNCIL**

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

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

### **SCIENTIFIC EDITORIAL BOARD**

#### **Lauri Managadze - Head of Editorial board**

Archimandrite Adam - Vakhtang Akhaladze, Amiran Antadze, Nelly Antelava, Tengiz Asatiani, Gia Beradze, Rima Beriashvili, Leo Bokeria, Kakhaber Chelidze, Tinatin Chikovani, Archil Chkhotua, Lia Dvaladze, Otar Gerzmava, Liana Gogiashvili, Nodar Gogebashvili, Nicholas Gongadze, Rudolf Hohenfellner, Zurab Kevanishvili, Ramaz Khetsuriani, Guram Kiknadze, Paliko Kintraia, Irina Kvachadze, Nana Kvirkvelia, Teymuraz Lezhava, Gianluigi Melotti, Kharaman Pagava, Nicholas Pirtskhalaishvili, Mamuka Pirtskhalaishvili, Ramaz Shengelia, Kenneth Walker, Manana Zhvania

### **CONTACT ADDRESS IN TBILISI**

GMN Editorial Board  
7 Asatiani Street, 3<sup>th</sup> Floor  
Tbilisi, Georgia 0177

Phone: 995 (32) 254-24-91  
995 (32) 222-54-18  
995 (32) 253-70-58  
Fax: 995 (32) 253-70-58

### **CONTACT ADDRESS IN NEW YORK**

NINITEK 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. რენტგენოგრაფიების ფოტოასლები წარმოადგინეთ პოზიტიური გამოსახულებით **tiff** ფორმატში. მიკროფოტოსურათების წარწერებში საჭიროა მიუთითოთ ოკულარის ან ობიექტივის საშუალებით გადიდების ხარისხი, ანათალების შედეგების ან იმპრეგნაციის მეთოდი და აღნიშნოთ სურათის ზედა და ქვედა ნაწილები.

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

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

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

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

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

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

აღნიშნული წესების დარღვევის შემთხვევაში სტატიები არ განიხილება.



Содержание:

<b>Zimlitski M., Natchkebia L., Loria G., Zimlitski G., Gvazava V., Gardeev A.</b> MODIFIED ANTEROLATERAL SURGICAL APPROACH IN TOTAL HIP REPLACEMENT .....	7
<b>Ioffe I., Zelenyi I., Meleshchenko A., Meleshchenko N., Karpenko P.</b> INDEXES OF CYTOKINE PROFILE OF BLOOD IN PATIENTS WITH COMPLICATED ERYSIPELAS.....	13
<b>Nikoleishvili D., Koberidze G., Kutateladze M., Zumbadze G., Mariamidze A.</b> BILATERAL ADRENOCORTICAL CARCINOMA: CASE REPORT AND REVIEW OF LITERATURE.....	19
<b>Orjonikidze Z., Orjonikidze R., Arutyunov S.</b> PECULIARITIES OF THE OCCLUSION FORMATION IN DENTAL IMPLANT SUPPORTED ARTIFICIAL TEETH.....	24
<b>Orjonikidze R., Orjonikidze Z., Shirokov I., Arutyunov S.</b> NON-REMOVABLE DENTURE PROTOTYPES, EFFECTIVE IN DENTAL IMPLANTATION.....	31
<b>Шишниншвили Т.Э., Суладзе Т.Д., Махвиладзе М.А., Пхаладзе М.З.</b> МИКРОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ КИШЕЧНИКА И ИХ ВЛИЯНИЕ НА СОСТОЯНИЕ ТВЕРДЫХ ТКАНЕЙ ЗУБОВ В ПОДРОСТКОВОМ ВОЗРАСТЕ.....	38
<b>Smaglyuk L., Solovei K., Liakhovska A.</b> CHARACTERISTICS OF EMG-ACTIVITY OF MASTICATORY MUSCLES IN FUNCTIONAL TREATMENT OF PATIENTS AT RETENTION STAGE .....	42
<b>Morchadze L., Margvelashvili V., Taboridze I., Aladashvili L.</b> CORRELATION BETWEEN THE ORAL HYGIENIC CONDITION AND PSYCHO-SOCIAL FACTORS IN THE ELDERLY POPULATION OF IMERETI .....	48
<b>Котова Н.В., Майчук В.О., Федоренко О.В.</b> ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ПОДХОД К ПРОФИЛАКТИКЕ ВРОЖДЕННЫХ ДЕФЕКТОВ НЕВРАЛЬНОЙ ТРУБКИ У ДЕТЕЙ .....	52
<b>Chernobay L., Vasylieva O., Isaeva I., Derevianchenko N., Oliynyk A.</b> A STUDY OF ADAPTIVE REACTIONS OF THE CARDIORESPIRATORY SYSTEM IN PSYCHOEMOTIONAL STRESS CONDITIONS .....	60
<b>Утеулиев Е.С., Мухамеджанова Г.Е., Бапаева М.К., Сактапов А.К., Низтаева Э.Н., Жаксылык А.А., Атарбаева В.Ш.</b> КОМПЛЕАНТНОСТЬ ВРАЧЕЙ ПРОТОКОЛАМ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ....	64
<b>Судейманова Г.П., Грехов Р.А., Зборовская И.А.</b> КЛИНИКО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ КОРРЕЛЯЦИИ У БОЛЬНЫХ ФИБРОМИАЛГИЕЙ .....	70
<b>Grekhov R., Suleymanova G., Ramkhelawon M.</b> EFFICIENCY OF BIOFEEDBACK THERAPY IN COMPLEX TREATMENT OF RHEUMATOID ARTHRITIS PATIENTS ..	74
<b>Rekalov D., Prytkova A., Kulynych R., Protsenko G., Protsenko V.</b> NEPHROPATHY IN EARLY RHEUMATOID ARTHRITIS PATIENTS: DOES A SIGNIFICANT RISK EXIST? .....	79
<b>Mirijanyan G.</b> PECULIARITIES OF QUALITY OF LIFE IN PATIENTS WITH GASTROESOPHAGEAL REFLUX DISEASE .....	88
<b>Заикина Т.С., Бабаджан В.Д., Рындина Н.Г., Борзова Е.Ю., Ковалева Ю.А.</b> ВЛИЯНИЕ ТЕРАПИИ МЕТФОРМИНОМ НА АКТИВНОСТЬ ЭНДОТЕЛИЙ-ЗАВИСИМЫХ МЕДИАТОРОВ У БОЛЬНЫХ ОСТРЫМ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА И СОПУТСТВУЮЩИМ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ ТИПА 2.....	92
<b>Садыкова К.Ж., Шалхарова Ж.Н., Нускабаева Г.О., Жунисова М.Б., Маденбай К.М.</b> СВЯЗЬ СТЕПЕНИ ПРИВЕРЖЕННОСТИ К СРЕДИЗЕМНОМОРСКОЙ ДИЕТЕ С КОМПОНЕНТАМИ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА СРЕДИ НАСЕЛЕНИЯ В КАЗАХСТАНА .....	97

<b>Zemlianitsyna O., Polozova L., Karachentsev I., Sinaiko V., Kravchun N.</b> FEATURES OF EXCRETION OF MELATONIN IN URINE IN PATIENTS WITH TYPE 2 DIABETES MELLITUS AND NON-ALCOHOLIC FATTY LIVER DISEASE WITH MANIFESTATIONS OF FIBROSIS AND ITS RELATIONSHIP WITH CERTAIN METABOLIC AND IMMUNOLOGICAL INDICATORS .....	103
<b>Махамбеталиева Н.С., Мершенова Г.Ж., Сейтекова А.Н., Жумабекова И.К., Мирзаева Б.Н.</b> ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ЖИЗНИ БОЛЬНЫХ МЕТАБОЛИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ .....	107
<b>Vashakidze E., Imnadze T., Mikadze I.</b> EFFECTIVE TREATMENT OF CHRONIC HEPATITIS C VIRUS INFECTIONS WITH DIRECT ACTING ANTIVIRALS IN PRISONS SYSTEM.....	112
<b>Сулаева О.Н., Черешнева Е.В., Карташкина Н.Л., Иванова М.Ю., Цомартова Д.А.</b> СЕКРЕТОРНАЯ ФУНКЦИЯ БЕЛОЙ ЖИРОВОЙ ТКАНИ И АДИПОКИНЫ: БИОЛОГИЧЕСКИЕ ЭФФЕКТЫ И КЛИНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ (ОБЗОР) .....	116
<b>Yeryomenko G.</b> THE ROLE OF FRACTALKINE AND MONOCYTE CHEMOATTRACTANT PROTEIN-1 IN THE PROGRESSION OF ASTHMA .....	125
<b>Butsashvili M., Kamkamidze G., Kajaia M., Nelson K., Triner W., McNutt LA.</b> MEASUREMENT OF PERSONAL RISK BEHAVIOR IN OCCUPATIONAL RISK STUDIES AMONG HEALTH CARE WORKERS.....	130
<b>Wollina U., Gaber B., Koch A.</b> PHOTODYNAMIC TREATMENT WITH NANOEMULSIFIED 5-AMINOLEVULINIC ACID AND NARROW BAND RED LIGHT FOR FIELD CANCERIZATION DUE TO OCCUPATIONAL EXPOSURE TO ULTRAVIOLET LIGHT IRRADIATION .....	138
<b>Стравский Т.Я., Гантимуров А.В., Галицкая-Хархалис О.Я., Герасимюк Н.И., Говда Р.В.</b> УЛЬТРАСТРУКТУРНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЯИЧЕК КРЫС ПРИ СТЕНОЗЕ СЕМЕННОГО КАНАТИКА И ПОСЛЕ ВОССТАНОВЛЕНИЯ КРОВОТОКА РАЗНЫМИ МЕТОДАМИ .....	143
<b>Dekanosidze M., Saganelidze K., Mitagvaria N.</b> EFFECT OF FREE RADICALS ON CALCITONIN-GENE-RELATED PEPTIDE MEDIATED VASODILATION .....	149
<b>Таганиязова А.А., Султанова Г.Д., Курманалина М.А., Исаева Г.К., Раманкулова А.Б.</b> ВЛИЯНИЕ БАКТЕРИАЛЬНОЙ СЕНСИБИЛИЗАЦИИ НА МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ.....	152
<b>Rigvava S., Kusradze I., Karumidze N., Dvalidze T., Katsitadze M., Barbakadze S., Bolkvadze D., Goderdzishvili M.</b> NEW TEMPERATE ENTEROCOCCUS PHAGE VB_GEC_EFS_2 WITH POTENTIAL OF LYSOGENIC CONVERSION .....	158
<b>Кинцурашвили Л.Г., Мшвилдадзе В.Д., Суладзе Т.Ш.</b> АЛКАЛОИДЫ ПОДЗЕМНЫХ ОРГАНОВ ACONITUM ORIENTALE MILL. И ACONITUM NASUTUM FISCH. EX REICHENB. ФЛОРЫ ГРУЗИИ И ИХ БИОЛОГИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ .....	164
<b>Аветисян Э.А., Петросян А.А., Аванесян Л.Г., Шогерян С.А., Саакян Н.А.</b> ВОССТАНОВЛЕНИЕ СИМПАТО-ПАРАСИМПАТИЧЕСКОГО РАВНОВЕСИЯ В ВАРИАБЕЛЬНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА ПРИ РАЗВИТИИ ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОГО СТРЕССА НА ФОНЕ ПРИМЕНЕНИЯ ТАУРИНА В ЭКСПЕРИМЕНТЕ .....	168
<b>Verulava T., Jorbenadze R., Dangadze B.</b> THE ROLE OF NON-PROFIT ORGANIZATIONS IN HEALTHCARE SYSTEM: WORLD PRACTICE AND GEORGIA.....	174

## FEATURES OF EXCRETION OF MELATONIN IN URINE IN PATIENTS WITH TYPE 2 DIABETES MELLITUS AND NON-ALCOHOLIC FATTY LIVER DISEASE WITH MANIFESTATIONS OF FIBROSIS AND ITS RELATIONSHIP WITH CERTAIN METABOLIC AND IMMUNOLOGICAL INDICATORS

<sup>1,2</sup>Zemlianitsyna O., <sup>2</sup>Polozova L., <sup>2</sup>Karachentsev I., <sup>1</sup>Sinaiko V., <sup>2</sup>Kravchun N.

<sup>1</sup>Kharkiv National Medical University;

<sup>2</sup>SI «V. Danilevskiy Institute for Endocrine Pathology Problems at AMS of Ukraine, Kharkiv, Ukraine

Fibrosis plays an important role in developing pathological process in the liver tissue. Evaluation of morphological changes is carried out after a liver biopsy and is considered as a "Gold standard". Minimal invasive methods for determination of the fibrotic changes in the hepatic tissue include direct and indirect fibrosis markers. In recent years, non-invasive methods have drawn much interest. The method is based on the study of tissue elasticity, which depends on tissue density, and hence on the level of fibrogenesis. Non-invasive methods include elastography and elastometry [9].

Currently, a unified approach using standardized techniques is commonly used and several indicators of indirect fibrosis markers are reduced to absolute units, with transfer to the stage and degree of activity according to METAVIR (scoring system for assessing the degree of fibrosis). International requirements for the morphological assessment of liver fibrosis include the conclusion of the METAVIR stage of fibrosis and the degree of its activity [4].

Comorbidity of diabetes mellitus (DM) with other diseases leads to worsen carbohydrate and lipid metabolism, immune system response and antioxidant system. In the case of non-alcoholic fatty liver disease (NAFLD), dyslipidemia is revealed by activation of free fatty acids synthesis, leading to stimulation of lipid peroxidation and, as a result, to inflammatory necrotic and fibrotic changes in hepatocytes [1].

Therefore, one of the priority tasks is to determine the mechanisms of immune response disorders in the comorbid diseases of DM.

The hormone of the epiphysis and extra pineal tissues - melatonin is considered to be one of the most important indicators of nonspecific defense. Existing data show the stimulating effect of melatonin on the immune system function. A number of studies shows that in conditions of immune dysregulation, melatonin manifests immunotropic properties [3].

Melatonin shows antioxidant activity, which makes it possible to use it in cases of free radical damage to DNA, proteins and lipids. Melatonin can be considered as immune buffer that exhibits immunostimulatory activity in conditions of immunosuppression or has anti-inflammatory properties in cases of acute inflammation [2].

There are data on the possible use of melatonin for the prevention of liver damage with circulation disorders

leading to hepatocyte dystrophy and preventing the proliferation of connective tissue in the triad region, sclerosing the blood vessels of the hepatic veins, resulting dystrophic-degenerative change. Possibility of using melatonin for the correction of morphological liver disorders in alimentary obesity was studied [5].

There is an assumption that the secretion of melatonin directly affects the secretion rhythms not only endocrine, but also on immune system [6]. Data are presented on the expression of melatonin receptors in  $\beta$ -cells of pancreatic islets, mainly MT2 receptors. It is suggested that melatonin may contribute to the optimization of carbohydrate metabolism in conditions of low secretion of insulin [7,8,10]. At the same time, there is a point of view that diabetes mellitus (DM) shows a oppositely directed physiological action of hormones - insulin and melatonin. The activity of insulin decreases at night, and the concentration of melatonin in this pathology, on the contrary - increases.

However, the effect of the progression of hepatocyte fibrosis on the secretion of melatonin in patients with type 2 DM and NAFLD is still unexplored.

Objective - to study the peculiarities of melatonin secretion in the urine in patients with diabetes mellitus and non-alcoholic fatty liver disease with manifestations of fibrosis and its relationship with some metabolic and immunological indicators.

**Material and methods.** To achieve this goal, 23 patients with type 2 DM and NAFLD were examined. The degree of fibrosis in patients was diagnosed on the basis of static elastography and indirect fibrosis markers.

Evaluation of the presence and extent of fibrosis was carried out using the classification (discriminant) Bonacini scoring scale. INR, ALT/AST and platelet ratio were measured. Based on the values of the fibrosis index, an evaluation of the intensity of fibrosis was performed and the correspondence of the fibrosis stage to the results of the histological evaluation of METAVIR was determined.

In 16 patients (69.6%), NAFLD was diagnosed in the stage of mild fibrosis - the Bonacini index was 1 to 3 points, which corresponded to F0-F1 on the METAVIR scale (in 9 patients Bonacini index was 1-2 points, and in 7 patients - 3 points). In 5 patients (21.7%), whose Bonacini index exceeded 3 points, a moderate degree of fibrosis was diagnosed. Only 2 (8.7%) patients did not have any fibrotic disorders, so they were excluded from the further study.

All patients were assessed for the excretion of melatonin and albumin in daily urine, as well as the determination of homocysteine in the blood. The determination of melatonin (n-acetyl-5-methoxytryptamine) in daily urine was carried out. The normative values were 36-51 nmol/day for females over the age of 13 years, for males older than 15 years - 62-84 nmol/day [2].

The level of L-homocysteine in human serum was determined by the enzymatic method on Roche / Hitachi cobas c analyzers.

The excretion of albumin in the urine was determined by immunoenzymatically.

Evaluation of the inflammatory status of patients was carried out by means of calculation of the index of segmented neutrophils / lymphocytes (ISNL), which shows the relationship between nonspecific and specific protection.

ISNL = stab neutrophils + segmented neutrophils / lymphocytes. Normal index is 2.47

To determine the relationship between level of melatonin and fibrosis, a correlation analysis was performed using the Spearman rank correlation coefficient.

To determine the relationship between the level of melatonin and other indicators, a correlation analysis was performed using the Pearson correlation coefficient.

**Results and their discussion.** The melatonin excretion in urine in patients with type 2 DM and NAFLD was not relevant to the degree of fibrosis, its average level was 89.50±16.66 mmol/day, which exceeded the reference values (Table 1).

To assess the state of inflammation in 21 patients with type 2 diabetes and NAFLD in the stage of fibrosis, the ISNL index was determined.

Only 6 patients (28.6%) who were diagnosed with the mild degree of fibrosis exceeded the normal range by 2.47, which confirmed the presence of an inflammatory reaction in these patients. The average values of ISNL are represented in Table 2.

When performing the correlation analysis, a weak inverse correlation was established between the melatonin level and the ISNL ( $r=-0.14$ ). Thus, the increase of melatonin level in patients with type 2 DM and NAFLD is associated with the presence of fibrotic changes in the liver and a decrease of inflammatory process.

Some biochemical, hormonal and immunological parameters were studied as well (Table 3).

There were no significant differences in the parameters studied, depending on sex.

Correlation between the melatonin level and the remaining indicators was also interesting for us (Table 4).

Thus, a direct correlation between the METAVIR fibrosis stage and the level of melatonin in urine ( $r=0.24$ ) was revealed.

In addition, during the correlation analysis, a strong inverse correlation between the melatonin level and T-lymphocyte helper cells (CD4) - ( $r=-0.44$ ) was also seen, as well as a direct medium correlation between melatonin and T-lymphocytes (CD16) - ( $r=0.32$ ).

Table 1. Excretion level of melatonin in urine in patients with type 2 DM and NAFLD

Index	Males, n=8	Females, n=13	Total, n=21
Melatonin in urine, mmol/day	83,0±29,87	92,5±23,28	89,5±16,66

Table 2. The index of ISNL in patients with type 2 diabetes in combination with NAFLD

Index	Males, n=8	Females, n=13	Total, n=21
ISNL	1,87±0,1	2,3±0,15	2,04±0,1

Table 3. Some biochemical, hormonal and immunological parameters in patients with type 2 DM and NAFLD

Index	Males, n=8	Females, n=13	Total, n=21
Gamma-glutamyltransferase (GGT), unit/L	56±6,2	49,9±10,95	52,3±7,09
Insulin, mC/ml	25,86±3,5	22,7±8,4	23,95±5,2
Homocysteine, µmol/L	12,4±8,5	10,37±3,26	11,19±2,29
Albumin in urine, µg/ml	29,9±19,7	2,4±0,68	14,24±7,1
T-lymphocytes Common	61,14±2,1	58,6±1,06	59,8±1,08
T-lymphocytes helpers (CD4)	45,6±1,8	43,9±0,4	44,7±0,9
T-lymphocytes suppressors (CD8)	13,3±0,45	12,0±1,06	12,6±0,6
T- lymphocytes activated (CD16)	41,1±1,7	39,25±1,46	40,1±0,8
Immunoregulatory index	3,45±0,14	3,89±0,48	3,68±0,28

Table 4. Correlation coefficients of melatonin level with some biochemical and immunological parameters in patients with type 2 diabetes and NAFLD

Index	Correlation coefficient	Error of correlation coefficient	t-test
Index of fibrosis	0,24	0,07	3,52
Gamma-glutamyltransferase (GGT)	-0,58	0,06	-9,96
Insulin	-0,37	0,07	-5,66
International normalized ratio (INR)	-0,09	0,07	-1,29
ALT	-0,27	0,07	-3,99
AST	-0,32	0,07	-4,67
ALT/AST	0,10	0,07	1,38
Platelets	0,07	0,07	1,02
ISNL	-0,14	0,07	-1,91
T-lymphocytes common	-0,07	0,07	-0,98
T-lymphocytes helpers (CD4)	-0,44	0,06	-6,82
T-lymphocytes suppressors (CD8)	-0,12	0,07	-1,71
T- lymphocytes activated (CD16)	0,32	0,07	4,66
Immunoregulatory index	-0,01	0,07	-0,09
Homocysteine	0,43	0,06	6,67
Albumin in urine	0,20	0,07	2,79

Thus, an increased level of urinary melatonin excretion in patients with DM type 2 and NAFLD in the stage of fibrotic changes was associated with a decrease of adaptive link of cellular immunity (CD4) and activation of the T-cell link that is responsible for the progression of apoptosis (CD16). These findings may indicate a decrease of the effects of melatonin as a factor of nonspecific defense, despite its high level of excretion in the urine, which is most likely due to a disorders of melatonin metabolism in the liver in the presence of fibrosis. All of the above raises doubts about the effectiveness of therapy with melatonin drugs in patients with DM type 2 and NAFLD in the stage of fibrosis.

In addition, there were some other direct correlations, which drew our attention, for instance the one revealed, between melatonin excretion and homocysteine ( $r=0.43$ ), as well as between melatonin and albumin excretion in the urine ( $r=0.20$ ).

Thus, an increased level of melatonin excretion in the urine can be not only a marker of liver fibrosis, but also a predictor of cardiovascular disorders in patients with DM type 2 diabetes and NAFLD. We hope to determine the above mentioned issue on the further stages of our study.

#### Conclusions.

- In patients with DM type 2 and NAFLD with manifestations of fibrosis, a direct correlation between METAVIR fibrosis stage and the level of urinary melatonin excretion was found.

- In patients with DM type 2 diabetes and NAFLD with manifestations of fibrosis, a weak correlation between the level of melatonin and ISNL is determined.

- Urine excretion level of melatonin in patients with DM type 2 and NAFLD in the stage of fibrotic changes

was associated with a decrease of adaptive link of cellular immunity (CD4) and activation of the T-cell link, which is responsible for the progression of apoptosis (CD16).

In patients with DM type 2 diabetes and NAFLD with fibrosis manifestations, a direct correlation between melatonin excretion and indicator of endothelial dysfunction: homocysteine and albuminuria was revealed.

#### REFERENCES

1. Арушанян Э.Б., Бейер Э.В. Иммунотропные свойства эпифизарного мелатонина // Эксперим. и клинич. фармакология 2002; 65(5): 73–80.
2. Беспятых А.Ю., Бродский В.Я., Бурлакова О.В., Голиченков В.А., Вознесенская Л.А., Колесников Д.Б., Молчанов А.Ю., Рапопорт С.И. Под ред. С.И. Рапопорта, В.А. Голиченкова Мелатонин: теория и практика. М.: ИД «Медпрактика-М»; 2009: 99 с.
3. Буеверов А.О., Богомолов П.О., Маевская М.В. Патогенетическое лечение неалкогольного стеатогепатита: обоснование, эффективность, безопасность // Терапевтический архив 2007; 79(8): 1–4.
4. Жураковский И.П., Архипов С.А., Пустоветова М.Г., Кунц Т.А., Битхаева М.В., Маринкин И.О Антифибротический эффект мелатонина при формировании синдрома сочетанных дистрофически-дегенеративных изменений мезенхимальных производных при локальном хроническом воспалительном процессе // Сибирское Медицинское Обозрение 2011; 3(69).
5. Зубкова Г.В. Сб. Метод Друэкса в модификации научных трудов. 1974. В.109. С.77-81.
6. Мичурина С.В., Васендин Д.В., Ищенко И.Ю. Структурно-функциональные изменения в печени крыс вистар с экспериментальным ожирением и коррекцией мелатонином//

Известия Тульского государственного университета Естественные науки 2014; Вып. 1. Ч.1: 291–299.  
7. Попов С.С., Пашков А.Н., Есауленко И.Э., Шульгин К.К., Агарков А.А. Применение мелаксена на фоне базисного лечения при терапии хронического алкогольного гепатита в стадии обострения // Вестник новых медицинских технологий 2013; 20(2): 134–138.  
8. Lyssenko V. et al. Common variant in MTNR1B associated with increased risk of type 2 diabetes and impaired early insulin secretion // Nat. Genet. 2009; 41(1): 82–88.  
9. Meng Yin, Javant A. Talwalkar, Kevin J. Glaser et al. A Preliminary Assessment of Hepatic Fibrosis with Magnetic Resonance Elastography // Clin Gastroenterol Hepatol 2007; 5(10): 1207–1213.  
10. Vico A.C., Lardone P.J., Álvarez-Sánchez N., Rodríguez-Rodríguez A., Guerrero J.M. Melatonin: Buffering the Immune System // Int J Mol Sci. 2013; 14(4): 8638–8683.

## SUMMARY

### FEATURES OF EXCRETION OF MELATONIN IN URINE IN PATIENTS WITH TYPE 2 DIABETES MELLITUS AND NON-ALCOHOLIC FATTY LIVER DISEASE WITH MANIFESTATIONS OF FIBROSIS AND ITS RELATIONSHIP WITH CERTAIN METABOLIC AND IMMUNOLOGICAL INDICATORS

<sup>1,2</sup>Zemlianitsyna O., <sup>2</sup>Polozova L., <sup>2</sup>Karachentsev I., <sup>1</sup>Sinaiko V., <sup>2</sup>Kravchun N.

<sup>1</sup>Kharkiv National Medical University; <sup>2</sup>SI «V. Danilevskiy Institute for Endocrine Pathology Problems at AMS of Ukraine, Kharkiv, Ukraine

To study the features of secretion of melatonin in the urine in patients with DM type 2 and NAFLD with manifestations of fibrosis and its relationship with some metabolic and immunological parameters, 23 patients with DM type 2 and NAFLD were examined. The degree of fibrosis in patients was diagnosed on the basis of static elastography and the study of indirect fibrosis markers 16 persons (72%) diagnosed with mild fibrosis (F0-F1 on METAVIR), 5 people (18.2%) – with moderate fibrosis (F2-F3 on METAVIR). Only 2 (8.7%) patients did not have any fibrotic disorders, so they were excluded from the further study. All patients underwent determination of melatonin excretion of albumin and in daily urine, as well as the determination of homocysteine in the blood.

The level of excretion of melatonin in the urine in patients with DM type 2 and NAFLD did not depend on the degree of fibrosis and on the average was  $89.50 \pm 16.66$  mmol/day, which exceeded the reference values. It has been established that the increase in melatonin level in patients with DM type 2 and NAFLD is associated with the presence of fibrotic changes in the liver and a decrease in the activity of the inflammatory process. In addition, a direct correlation was found between the excretion of melatonin and homocysteine ( $r=0.43$ ), as well as between melatonin and albumin excretion in the urine ( $r=0.20$ ).

Thus, an increased level of excretion of melatonin in the urine can be not only a marker of liver fibrosis, but also a predictor of cardiovascular disorders in patients with DM type 2 and NAFLD.

**Key words:** excretion of melatonin, melatonin in the urine, diabetes mellitus type 2, cardiovascular disorders, liver fibrosis

## РЕЗЮМЕ

### ОСОБЕННОСТИ ЭКСКРЕЦИИ МЕЛАТОНИНА С МОЧОЙ И ЕЕ ВЗАИМОСВЯЗЬ С НЕКОТОРЫМИ МЕТАБОЛИЧЕСКИМИ И ИММУНОЛОГИЧЕСКИМИ ПОКАЗАТЕЛЯМИ У БОЛЬНЫХ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА В СОЧЕТАНИИ С НЕАЛКОГОЛЬНОЙ ЖИРОВОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПЕЧЕНИ С ПРОЯВЛЕНИЯМИ ФИБРОЗА

<sup>1,2</sup>Земляничина О.В., <sup>2</sup>Полозова Л.Г.,  
<sup>2</sup>Кравчун Н.А., <sup>2</sup>Караченцев Ю.И., <sup>2</sup>Синайко В.М.

<sup>1</sup>Харьковский национальный медицинский университет;  
<sup>2</sup>ГУ «Институт проблем эндокринной патологии им. В.Я. Данилевского АМН Украины», Харьков, Украина

Для изучения особенностей секреции мелатонина с мочой у больных сахарным диабетом (СД) 2 типа и неалкогольной жировой болезнью печени (НАЖБП) с проявлениями фиброза и его взаимосвязи с некоторыми метаболическими и иммунологическими показателями обследовано 23 пациента с СД 2 типа в сочетании с НАЖБП. Степень фиброза у пациентов диагностировалась на основании данных статической эластографии и изучения непрямых маркеров фиброза. У 16 (69,6%) пациентов диагностирована НАЖБП в стадии слабого фиброза (F0-F1 по шкале METAVIR), у 5 (21,7%) пациентов – умеренная степень фиброза. У 2 (8,7%) пациентов фиброзных проявлений не выявлено и они были исключены из исследования.

Всем пациентам определяли экскрецию мелатонина и альбумина в суточной моче, а также содержание гомоцистеина в крови. Уровень экскреции мелатонина с мочой у больных СД 2 типа и НАЖБП не зависел от степени фиброза и составил, в среднем,  $89,50 \pm 16,66$  ммоль/сутки, что превышает референтные значения. Установлено, что повышение уровня мелатонина у больных СД 2 типа в сочетании с НАЖБП связано с фиброзными изменениями в печени и снижением активности воспалительного процесса. Выявлена прямая корреляционная связь между экскрецией мелатонина и гомоцистеина ( $r=0.43$ ), а также мелатонина и альбумина с мочой ( $r=0.20$ ). Таким образом, увеличенный уровень экскреции мелатонина с мочой, по всей вероятности, является не только маркером фиброза печени, но и предиктором сердечно-сосудистых нарушений у больных СД 2 типа и НАЖБП.

## რეზიუმე

შარდით მელატონინის ექსკრეციის თავისებურების და მისი სხვადასხვა მეტაბოლურ და იმუნოლოგიურ პარამეტრებთან კავშირის განსაზღვრა პაციენტებში შაქრიანი დიაბეტი ტიპი 2-ით, თანხვედრილი არაალკოჰოლური ცხიმოვანი ჰეპატოზით და ღვიძლის მანიფესტირებული ფიბროზით

<sup>1</sup>ო. ზემლიანიცინა, <sup>2</sup>ლ. პოლოხოვა, <sup>2</sup>ნ. კრაფჩუნი, <sup>2</sup>იუ. კარაჩენცევი, <sup>2</sup>გ. სინაიკო

<sup>1</sup>ხარკოვის ეროვნული სამედიცინო უნივერსიტეტი; <sup>2</sup>სახელმწიფო დაწესებულება “ვ. დანილევსკის სახ. უკრაინის ენდოკრინული პათოლოგიის პრობლემების ინსტიტუტი”, ხარკოვი, უკრაინა

კვლევის მიზანს წარმოადგენდა შარდში მელატონინის ექსკრეციის თავისებურების შესწავლა და მისი კავშირის დადგენა სხვადასხვა მეტაბოლურ და იმუნოლოგიურ პარამეტრებთან პაციენტებში შაქრიანი დიაბეტი ტიპი 2-ით, თანხვედრილი არაალკოჰოლური ცხიმოვანი ჰეპატოზით და ღვიძლის მანიფესტირებული ფიბროზით.

კვლევაში ჩართული იყო 23 პაციენტი შაქრიანი დიაბეტი ტიპი 2-ით, არაალკოჰოლური ცხიმოვანი ჰეპატოზით და ღვიძლის მანიფესტირებული ფიბროზით.

ღვიძლის ფიბროზის ხარისხი დიაგნოსტირებული იყო ელასტოგრაფიის სტატისტიკური მონაცემებისა და ფიბროზის არაპირდაპირი

მარკერების საფუძველზე. 16 (69,6%) პაციენტთან დიაგნოსტირდა არაალკოჰოლური ჰეპატოზი ფიბროზის საწყისი სტადიით (F0-F1 METAVIR-ის შკალით), 5 (21,7%) პაციენტთან - ფიბროზის მძიმე ფორმა. 2 პაციენტის ფიბროზი არ გამოუვლინდა და ისინი გამოირიცხა კვლევიან. ყველა პაციენტთან შეფასდა მელატონინის და ალბუმინის ყოველდღიური ექსკრეცია შარდით და ჰომოცისტეინის დონე სისხლში. პაციენტებში შაქრიანი დიაბეტი ტიპი 2-ით, არაალკოჰოლური ცხიმოვანი ჰეპატოზით და ღვიძლის მანიფესტირებული ფიბროზით მელატონინის შარდით ექსკრეციის დონე არ იყო დამოკიდებული ფიბროზის ხარისხზე და საშუალოდ შეადგენდა  $89.50 \pm 16.66$  მმოლ/დღეში, რაც აღემატება რეფერენსულ მაჩვენებელს. დადგენილია, რომ მელატონინის დონის მატება პაციენტებში შაქრიანი დიაბეტი ტიპი 2-ით, თანხვედრილი არაალკოჰოლური ცხიმოვანი ჰეპატოზით და მანიფესტირებული ფიბროზის სტადიით უკავშირდება ღვიძლში მიმდინარე ფიბროზულ ცვლილებებს და ანთებითი პროცესის შემცირებას. აღმოჩენილია პირდაპირი კორელაცია შარდში მელატონინის და ჰომოცისტეინის ( $r=0.43$ ) და მეტალტონინსა და ალბუმინის ექსკრეციებს შორის ( $r=0.20$ ).

სავარაუდოა, რომ პაციენტებში შაქრიანი დიაბეტი ტიპი 2-ით, არაალკოჰოლური ცხიმოვანი ჰეპატოზით და ღვიძლის მანიფესტირებული ფიბროზით შარდით მელატონინის ექსკრეციის დონის მატება არის არა მხოლოდ ღვიძლის ფიბროზის მარკერი, არამედ გულ-სისხლძარღვთა სისტემის დარღვევის პრედიქტორიც.

## ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ЖИЗНИ БОЛЬНЫХ МЕТАБОЛИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ

Махамбеталиева Н.С., Мершенова Г.Ж., Сейтекова А.Н., Жумабекова И.К., Мирзаева Б.Н.

*Карагандинский государственный медицинский университет, Казахстан*

Распространенность метаболического синдрома (МС) в два раза превышает заболеваемость сахарным диабетом, и в ближайшие 25 лет ожидается увеличение темпов его роста на 50% [1]. У пациентов с МС, представляющим собой совокупность ассоциированных заболеваний, таких как артериальная гипертензия (АГ), сахарный диабет (СД) и ожирение риск инвалидизации увеличивается в несколько раз, трудоспособность снижается и сокращается продолжительность жизни, в среднем, на 7-12 лет [2].

Во всем мире проводятся работы по эпидемиологии метаболического синдрома. В Казахстане метаболический синдром распространен у 30-40% взрослой популяции. Распределение МС по возрастным катего-

риям выглядит следующим образом: мужчины в возрасте от 30 до 39 лет - в 3,2% случаев, от 40 до 49 лет - 12,2%, от 50 до 59 - 14,6%, от 60 до 69 лет - 22,6%; женщины: от 30 до 39 лет - менее, чем в 5% случаев, от 40 до 49 лет - 17%, от 50 до 59 - 30,8%, от 60 до 69 лет - 36,7%. У женщин показатели МС в возрасте 50-59 (30,8%) и 60-69 лет (36,7%) выше в сравнении с таковыми у мужчин в тех же возрастных категориях ( $p<0,002$  и  $p<0,05$ , соответственно) [3,4]. В репрезентативной выборке среди взрослого населения г. Караганды распространенность МС составила 22% [5].

Целью исследования явилась оценка физического и психологического состояния здоровья больных метаболическим синдромом.