

GEORGIAN MEDICAL NEWS

ISSN 1512-0112

No 5 (314) Май 2021

ТБИЛИСИ - NEW YORK



ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

Медицинские новости Грузии
საქართველოს სამედიცინო სიახლენი

GEORGIAN MEDICAL NEWS

No 5 (314) 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

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

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

Условия подписки: подписка принимается на 6 и 12 месяцев.

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

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

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

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

© 2001. Ассоциация деловой прессы Грузии

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

GEORGIAN MEDICAL NEWS

Monthly Georgia-US joint scientific journal published both in electronic and paper formats of the Agency of Medical Information of the Georgian Association of Business Press; 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, 4th Floor
Tbilisi, Georgia 0177

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

CONTACT ADDRESS IN NEW YORK

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

Phone: +1 (917) 327-7732

WEBSITE

www.geomednews.org

К СВЕДЕНИЮ АВТОРОВ!

При направлении статьи в редакцию необходимо соблюдать следующие правила:

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

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

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

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

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

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

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

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

7. Фамилии отечественных авторов приводятся в оригинальной транскрипции.

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

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

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

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

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

При нарушении указанных правил статьи не рассматриваются.

REQUIREMENTS

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

ავტორთა საქურაღებოლ!

რედაქციაში სტატიის წარმოდგენისას საჭიროა დაიცვათ შემდეგი წესები:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

აღნიშნული წესების დარღვევის შემთხვევაში სტატიები არ განიხილება.

Содержание:

Goldman A., Wollina U., Machado D., Marinowic D. LONG-PULSED ND:YAG LASER TO TREAT TELANGIECTASIA OF THE NOSE: A COMPREHENSIVE 5-YEAR SINGLE CENTER STUDY	7
Бойко С.Ш.С., Русин В.И., Бойко С.А., Русин В.В., Попович Я.М. АНАТОМО-КЛИНИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ НИЖНЕЙ ПОЛОЙ ВЕНЫ И ВЕНОЗНОГО ВОЗВРАТА В УСЛОВИЯХ ОПУХОЛЕВОГО ВЕНОЗНОГО ТРОМБОЗА	13
Venher I., Kostiv S., Kolotylo O., Herasymiuk N., Nechytailo O. NONSPECIFIC DYSPLASIA OF THE CONNECTIVE TISSUE – A FACTOR IN VENOUS THROMBOEMBOLIC COMPLICATIONS OF HIP JOINTS' ENDOPROSTHETICS.....	21
Parfentiev R., Grubnik V., Grubnik V., Bugridze Z., Giuashvili S., Beselia L. STUDY OF INTRAOPERATIVE INDOCYANINE GREEN ANGIOGRAPHY EFFECTIVENESS FOR IDENTIFICATION OF PARATHYROID GLANDS DURING TOTAL THYROIDECTOMY	26
Kasrashvili H., Ksonz I., Hiulmamedov P., Sliusarev O., Raksha-Sliusareva O. SEARCH FOR NEW CRITERIA AMONG THE BLOOD HEMOGRAM INDICES TO ASSESS THE CONDITION OF PATIENTS WITH CHRONIC WOUNDS AND EFFICACY OF THEIR TREATMENT	30
Квасницкий Н.В. ПОДХОДЫ К ЛЕЧЕНИЮ БОЛЕВЫХ СИНДРОМОВ, ВЫЗВАННЫХ ДЕГЕНЕРАТИВНО-ДИСТРОФИЧЕСКИМ ПОРАЖЕНИЕМ ПОЗВОНОЧНИКА (ОБЗОР)	34
Tarasenko M., Dieieva Yu., Naumenko A. OTOACOUSTIC EMISSION AND AUDITORY BRAINSTEM RESPONSE IN PATIENTS WITH AUTOIMMUNE THYROIDITIS	42
Ремизова Е.А., Амхадова М.А., Русанова Е.В., Картон Е.А., Зарецкая Э.Г., Михайлов А.В. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВИДОВОГО СОСТАВА И ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ МИКРОФЛОРЫ У ПАЦИЕНТОВ С ОДОНТОГЕННЫМ ВЕРХНЕЧЕЛЮСТНЫМ СИНУСИТОМ	48
Азатян В.Ю., Есаян Л.К., Азнаурян А.В., Поркшеян К.А. СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ СТАТУС ПАЦИЕНТОВ С ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ	56
Бамбуляк А.В., Кузнецов Н.Б., Гончаренко В.А., Остафийчук М.А., Паламар А.О. БИОХИМИЧЕСКИЕ И ГИСТОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРИ ВОССТАНОВЛЕНИИ КОСТНЫХ ДЕФЕКТОВ С ПОМОЩЬЮ МУЛЬТИПОТЕНТНЫХ МЕЗЕНХИМАЛЬНЫХ СТРОМАЛЬНЫХ КЛЕТОК ЖИРОВОЙ ТКАНИ	64
Дмитренко И.А., Круть А.Г., Толстанов К.О., Горачук В.В. КОНЦЕПТУАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ ОРГАНИЗАЦИИ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ: МИРОВОЙ ОПЫТ КАК ВОЗМОЖНОСТЬ ПРОГРЕССА ДЛЯ УКРАИНЫ (ОБЗОР)	70
Prots H., Rozhko M., Pjiryk V., Nychporchuk H., Pavelko N. EFFICIENCY OF DENTAL IMPLANTATION IN PROSTHETIC REHABILITATION OF PATIENTS WITH GENERALIZED PERIODONTITIS	77
Beridze M., Shishniashvili T., Futuridze S., Kalandadze M., Margvelashvili V. ELEMENTAL CONTENT – GENERAL AND ORAL HEALTH OF CHILDREN.....	82
Matsyura O., Besh L., Borysiuk O., Lukyanenko N., Malska A. PECULIARITIES OF DIAGNOSING ALLERGY TO COW'S MILK PROTEIN IN CHILDREN UNDER ONE YEAR OF AGE	87
Чочия А.Т., Геладзе Н.М., Гогберашвили К.Я., Хачапуридзе Н.С., Бахтадзе С.З., Капанадзе Н.Б. НЕВРОЛОГИЧЕСКИЕ НАРУШЕНИЯ У ДЕТЕЙ РАЗЛИЧНОГО ВОЗРАСТА, ПРОЖИВАЮЩИХ В ЭКОЛОГИЧЕСКИ НЕБЛАГОПОЛУЧНЫХ РЕГИОНАХ ГРУЗИИ.....	91
Jachvadze M., Shanidze L., Gubelidze N., Gogberashvili K. VITAMIN D STATUS AMONG GEORGIAN CHILDREN WITH HIGH ACUTE RESPIRATORY MORBIDITY.....	95

Kuridze N., Rukhadze B., Bakashvili N., Verulava T., Aladashvili A. CARDIAC IMPLANTABLE ELECTRONIC DEVICE INFECTIONS - PREVENTION, DIAGNOSIS, TREATMENT AND IMPACT ON QUALITY OF LIFE.....	99
Iosebashvili D., Petriashvili Sh., Lolashvil N., Petriashvili A., Mamatsashvili I. PREVALENCE OF IRON DEFICIENCY AND ANEMIA IN PATIENTS ADMITTED TO HOSPITAL WITH CHRONIC HEART FAILURE	107
Goncharuk O., Matyukha L. CORRELATION BETWEEN THE LEVELS OF ADIPOSE-DERIVED HORMONE AND CARDIOMETABOLIC MARKERS IN PATIENTS WITH HYPERTENSION AND OBESITY	111
Naumova L., Milevska-Vovchuk L., Burak A., Krytsky T., Pankiv I. NEUROLOGICAL MANIFESTATIONS OF PROLACTINOMA (CASE REPORT).....	116
Gabritchidze S., Karanadze N., Charkviani N., Chokhonelidze A. MINERAL WATER „DZUGURI” AND TYPE 2 DIABETES MELLITUS: SCREENING RESULTS.....	121
Slyka N., Rusnak I., Zub L., Kulachek Y., Kulachek V., Al Salama M., Rovinskyi O. MODIFIED TREATMENT OF HEPATORENAL SYNDROME TYPE I DEPENDING ON THE STAGE OF ACUTE KIDNEY INJURY	125
Гнатишин Н.С., Буздыган Е.Н., Черначук С.В., Кульчицкая Е.Н. НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ КОГНИТИВНЫХ НАРУШЕНИЙ ПРИ БИПОЛЯРНОМ АФФЕКТИВНОМ РАССТРОЙСТВЕ	129
Bondarenko I., Privalova E. THE ROLE OF HIGH-RESOLUTION ULTRASOUND IN THE DIAGNOSTICS OF FACIAL AND NECK SKIN AFTER LASER RESURFACING	134
Vasetska O., Zubko O., Prodanchuk M., Kravchuk O., Zhminko P. EFFECT OF 2,6-DIMETHYLPYRIDINE-N-OXIDE ON THE SEVERITY OF CYTOGENETIC EFFECTS INDUCED BY DIOXIDINE IN BONE MARROW CELLS OF MICE.....	139
Grigorenko A., Yeroshenko G., Shevchenko K., Lisachenko O., Perederii N. REMODELING OF THE RAT DUODENAL WALL UNDER THE EFFECT OF COMPLEX FOOD ADDITIVES OF MONOSODIUM GLUTAMATE, SODIUM NITRITE AND PONCEAU 4R.....	145
Tatarina O., Chulak O., Chulak Yu., Nasibullin B. CHANGES IN THE KIDNEY AND LIVER STRUCTURE AND FUNCTIONS DURING THE EXPERIMENTAL, NON-LETHAL LOAD OF CARBON TETRACHLORIDE (CCL ₄)	150
Гуцуляк А.И., Булик И.И., Пасько А.Я., Иванина В.В., Мищук В.В., Гуцуляк В.И. НАЛОЖЕНИЕ БИЛИОДИГЕСТИВНЫХ АНАСТОМОЗОВ МЕТОДОМ ВЧ-ЭЛЕКТРОСВАРИВАНИЯ	155
Кицюк Н.И., Звягинцева Т.В., Миронченко С.И. МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ КОЖИ МОРСКИХ СВИНОК ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ЛОКАЛЬНОГО УФ А ОБЛУЧЕНИЯ.....	162
Чурадзе Л.И., Чагелишвили В.А., Кахетелидзе М.Б., Явич П.А., Мсхиладзе Л.В. ВОЗМОЖНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДИОКСИДА КРЕМНИЯ, ПОЛУЧЕННОГО ИЗ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА МЕТАЛЛИЧЕСКОГО МАРГАНЦА, В ПРОИЗВОДСТВЕ КОСМЕТИЧЕСКИХ КРЕМОВ И МАЗЕЙ.....	166
Салахетдинов Д.Х., Сысуев Б.Б. ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ТАБЛЕТОК С МОДИФИЦИРОВАННЫМ ВЫСВОБОЖДЕНИЕМ ЦИТИКОЛИНА И МЕМАНТИНА.....	172
Brkich G., Pyatigorskaya N. ANALYSIS OF THE PROPERTIES OF NEW PAM AMPA RECEPTORS BASED ON 3,7-DIAZABICYCLO[3.3.1]NONANE FRAME	179
Крупнова Л.В., Антонова Е.Р., Кохан В.П., Спивак И.В., Крикун В.Б. ОБЩЕСТВЕННЫЙ КОНТРОЛЬ КАК СРЕДСТВО ОБЕСПЕЧЕНИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАВА НА ОХРАНУ ЗДОРОВЬЯ.....	184

OTOACOUSTIC EMISSION AND AUDITORY BRAINSTEM RESPONSE IN PATIENTS WITH AUTOIMMUNE THYROIDITIS

Tarasenko M., Dieieva Yu., Naumenko A.

Bogomolets National Medical University, Department of Otorhinolaryngology, Kiev, Ukraine

In the process of getting acquainted with the data of the world literature, it becomes clear that the human inner ear is not only a hypersensitive structure to oxygenation factors, but also has a high degree of immunoreactivity. The hematolabyrinth barrier has been described in detail in many studies [9,12,13]. Harris et al in 1985 described an experimental model of immune-induced sensorineural hearing loss (SNHL) in animals that had been pre-sensitized with an antigen [10]. In our opinion, the main idea of research of this kind is to confirm the multifaceted effect on the body, both of a systemic (organ-specific) autoimmune process and an organ-specific autoimmune process. Our study examines the effect of a specific autoimmune process in the thyroid gland on the functional state of the body's auditory system.

The prevalence of autoimmune thyroiditis (AIT) is difficult to assess, since in the euthyroid phase it has almost no precise clinical manifestations and corresponding diagnostic signs. According to the WHO, the carriage of antibodies to thyroglobulin (TGAb) and thyroperoxidase (TPAb) and hypothyroidism is about 10 times higher in women than in men. AIT in 70-80% is the cause of cases of primary hypothyroidism. Its prevalence is 2% in the general population [1,14].

AIT makes up 20-30% of thyroid pathology in Ukraine. The prevalence of thyroiditis in Ukraine over the past 10 years has increased by 68%, and in terms of 100 thousand population - by 82%. The prevalence of AIT ranges from 0.1 to 1.2% in children and 6-11% in women over 60 years of age. AIT is 4-8 times more common in women of working age than in men, and recently there has been a tendency towards morbidity at a younger age. Subclinical thyroiditis and circulating antibodies are found in 10-15% of apparently healthy individuals in a euthyroid stage [2].

The current stage of development of otorhinolaryngology requires timely and comprehensive examination of patients who are at risk of developing progressive hearing impairment. Timely application of objective methods of audiometry will allow in the future to prevent severe and irreversible hearing impairment and will allow to correct the identified problems with drug therapy without using hearing aids.

Gawron et al, after conducting electrophysiological tests to study auditory function in patients with AIT, established the presence of subclinical hearing impairment, that is, patients with AIT had hearing impairment, but this problem had no obvious clinical manifestations [6].

In order to understand the mechanisms of development of such a complex polyetiological disease as SNHL, a deep knowledge of the subtle mechanisms of the functioning of the auditory analyzer under normal physiological conditions and in pathology is required. This applies primarily to the study of complex biochemical and electrophysiological processes occurring in the auditory system, the study of the ultrastructure of the inner ear and auditory pathways, metabolic processes, etc. SNHL can be secondary in diseases that first cause conductive or mixed hearing loss, and eventually lead to functional and organic changes in the receptor cells of the spiral organ. This happens with chronic purulent otitis media, adhesive otitis media, otosclerosis and Meniere's disease. (V.I. Usachev, 2000; Timen, Kuzyk, 2000) [3].

Many authors of scientific articles that investigated the relationship between organ-specific autoimmune diseases and SNHL, write about the presence of a statistically significant relationship between the underlying pathology and hearing loss or impairment.

Veldman (1984) describes the presence of the hematolabyrinth barrier, which is a kind of analogy to the blood-brain barrier. Due to this, the structures of the inner ear have a special immunological reactivity, when the regulation is disturbed, the mechanisms of auto aggression towards cells and ultrastructures are triggered [18].

Levent Renda (2015), in a study of hearing in children with AIT in the euthyroid phase, describes the presence of a statistically significant relationship between an increase in TPAb and TGAb levels and an increase in the thresholds of auditory sensitivity during tone audiometry. The author describes the lack of reliability when studying the influence of gender and age factors on hearing. Researchers believe that the so-called "bystander" effect, decreased immunotolerance of structures, cross-reactions, and genetic factors may explain the occurrence of bilateral LUTS in AIT [15].

W. Gawron et al (2004) describes the results of electrophysiological studies of auditory function in children with AIT without thyroid dysfunction. The studies were carried out using the registration of ABRs. The author found a statistically significant relationship between an increase in autoimmune activity in the thyroid gland and an increase in the latency of wave I and the duration of the peak intervals III - V. He explains this by the fact that receptors for alpha-thyroxine are present in the inner ear, which takes an active part in the normal formation of the inner ear. Another theory of the relationship between AIT and SNHL of these authors is the emergence of a specific autoimmune vasculitis and, as a consequence, a gradual deterioration of metabolism in the cells of the inner ear [8].

A. Arduc et al (2015), conducting tone audiometry in patients with AIT in the euthyroid phase, found a reliable direct correlation between an increase in TGAb concentration and an increase in the thresholds of auditory sensitivity. Neuronal degeneration, hyperproduction of endolymph, fibrous tissue proliferation, compression of the perilymphatic space and atrophy of the organ of Corti are some of the most likely etiological factors that cause hearing impairment in AIT in their opinion [4].

Changes in the length of the OHC up to 5% of the total are directly determined by the magnitude of the transmembrane voltage, and not by changes in ionic equilibrium, according to JoAnn McGee (2015). In addition, the relationship between stress and mobility observed among OHCs is highly non-linear. In contrast to the inner hair cells, the side wall of the OHC is densely saturated with particles, which are integral components of the cell membrane, and it is believed that these particles are protein oligomers [16].

Changes in the position and shape of the OHC are accompanied by currents that reflect non-linear capacitance. It is the movement of charged particles within the plasma membrane that is the driving force of contractility.

The electrically sensitive motor protein underlying this process was identified in 2000 and named prestin (SLC26A5), a modified anionic transport protein belonging to the family of proteins containing the soluble carrier SLC, 26 families, 5 rows. Antibodies to prestin, which were localized in the membranes of the OHC, induced the development of immunoreactivity, which inhibits the development of electromotility [5,6].

I would like to briefly describe the process of formation of electromotility. Recent studies indicate that intracellular Cl ions act as external sensors for charge voltage. In this model, Cl ions occupy a position in the intracellular region of the membrane protein prestin and move along an electrical gradient towards the extracellular region during depolarization. This movement of charge creates a corresponding change in the protein, reduces its surface area and shrinks the cell. During hyperpolarization, the opposite action occurs when Cl ions move to the extracellular space within the protein region, although the anion never moves to the extracellular space [7,17,18].

Violation of transcription of the gene encoding the protein prestin, which occurs due to the activation of organ-specific autoimmune diseases, such as AIT, may be the cause of hearing impairment. This theory can explain the unevenness and selectivity of impaired function of the OHC.

The aim of this study was to determine the OHC disturbance in patients with euthyroid AIT. Our task was to investigate AIT factors influence on hearing function in patients with no subjective sensations of hearing loss.

We studied hearing in patients with euthyroid AIT to assess the function of sound perception and determine the impact of elevated levels of TGAb and TPAb on the spiral organ cells.

Materials and methods. We selected patients with euthyroid AIT for this study. The main group consisted of 59 people with AIT. The control group was presented by 29 healthy individuals. Before the study patients were examined by an endocrinologist. In all patients the levels of thyroid stimulating hormone (TSH), free thyroxine (T4), free triiodothyronine (T3), TGAb, TPAb were determined. The function of the outer hair cells (OHC) was assessed by DPOAE registration. We estimated dependency of DPOAE data (signal/noise ratio (S/N)) on TPAb and TGAb levels. We registered DPOAE at frequencies of 1000 Hz, 1429 Hz, 2000 Hz, 2857 Hz, 4000 Hz, 5714 Hz and 8000 Hz. Then auditory brainstem responses (ABR) were evaluated. We used program Statistical Package for the Social Sciences 17 for statistical data. In addition, we perform correlation analysis between autoimmune activity in thyroid gland and OHC function.

Table 1. DPOAE data in the main group with AIT and control group at frequency range from 1000 Hz to 8000 Hz in the right (R) and left (L) ears (S/N ratio, dB)

Area (side) of registration/frequency (Hz)	AIT (n=59)	Control (n=29)	p
R1000	9,39±0,46	10,28±0,75	0,318
L1000	9,22±0,43	10,62±0,59	0,064
R1429	10,97±0,51	12,34±0,78	0,152
L1429	10,27±0,57	11,96±0,75	0,088
R2000	11,98±0,79	13,55±1,07	0,252
L2000	10,97±0,61	12,65±1,03	0,146
R2857	13,23±0,68	13,29±0,98	0,960
L2857	10,00±0,51	10,92±0,86	0,339
R4000	11,27±0,56	10,87±0,85	0,688
L4000	12,40±0,60	12,19±1,09	0,857
R5714	9,32±0,51	10,57±0,69	0,160
L5714	9,16±0,48	10,72±0,75	0,076
R8000	6,38±0,42	9,98±0,42	<0,001
L8000	7,43±0,51	9,10±0,63	0,045

Table 2. ABR data in the main group with AIT and control group, stimulation with 80 dB HL (peak latency, msec)

Left side of registration	AIT (n=59)	Control (n=29)	p
I peak	2,11±0,23	1,68±0,34	<0,001
III peak	3,81±0,26	3,23±0,29	0,719
V peak	5,81±0,34	5,79±0,27	0,807
interpeaks interval I-III	1,69±0,33	2,15±0,44	<0,001
interpeaks interval III-V	2,00±0,37	1,96±0,37	0,638
interpeaks interval I-V	3,70±0,39	4,11±0,44	<0,001

Results and discussion. The age of patients in the study ranged from 22 to 48 years and averaged on 33,25±6,32 years. Examination of thyroid gland function in patients of both groups showed that the average level of TSH in the main group was 2,74±0,83 mIU/ml, the average level of free T3 - 3,28±0,47 pg/ml, the average free T4 - 1,20±0,195 ng/dL, which corresponded to normal levels. TGAb average content in main group was 226,56±1,84 mIU/ml, in the control group - 76,21±11,04 mIU/ml. Levels of TPAb in the main group were on average at 64±2,31 IU/mL, in the control group - 14,83±1,39 IU/ml. The data show a significant increase in autoimmune activity indicators in the main group in comparison with the control group.

The data in table 1 showed that measuring of S/N index at a frequency of 8000 Hz in the right and left ears in the main group with AIT was decreasing significantly (6,38±0,42 dB and 7,43±0,51 dB) in comparison with control group (9,98±0,42 dB and 9,10±0,63 dB). S/N index at frequency of 5714 Hz in the right and left ears in the main group with AIT was no significant difference comparing with the control group.

The data is shown that patients with AIT have a violation of OHC function at frequencies of 5714 and 8000 Hz, damages at these frequencies do not always feel and they can proceed latently, before manifestation of more violent disorders.

The data in table 2 shows a statistically significant ($p < 0,001$) increase of the latency of the peak I in the group of patients with AIT (2,11±0,23 msec) compared to the control group (1,68±0,34 msec). This indicate a delay of the signal transmission to the auditory nerve due to the damage in the OHC of patients with AIT.

The electric impulse transmission is not interrupted in the brain stem part of auditory pathway according to the inter-peak intervals registration. This is evidenced by the shortening of the inter-peak intervals I-III, I-V.

In order to show the relationship and to determine the dependence of the decrease in the function of OHC and increase the level of antibodies to the thyroid metabolism products, we conducted a correlation analysis. The type of interconnection between the two processes was reverse using the Pearson correlation coefficient, statistics were also established.

In figure 1, the right side is considered, at the frequency of 8000 Hz, in the diagram A of the seronegative persons (absence of elevated TPAb level in AIT), the correlation coefficient shows the feedback ($r = -0,164$) and statistically unreliable ($p = 0,396$). Diagram B presents the link between TPAb and the function of the OHC in seropositive individuals. The Pearson coefficient is $-0,688$ ($p < 0,001$), which characterizes this interconnection as inverse and statistically significant. That is, when increasing the TPAb levels the function of the OHC will be reduced.

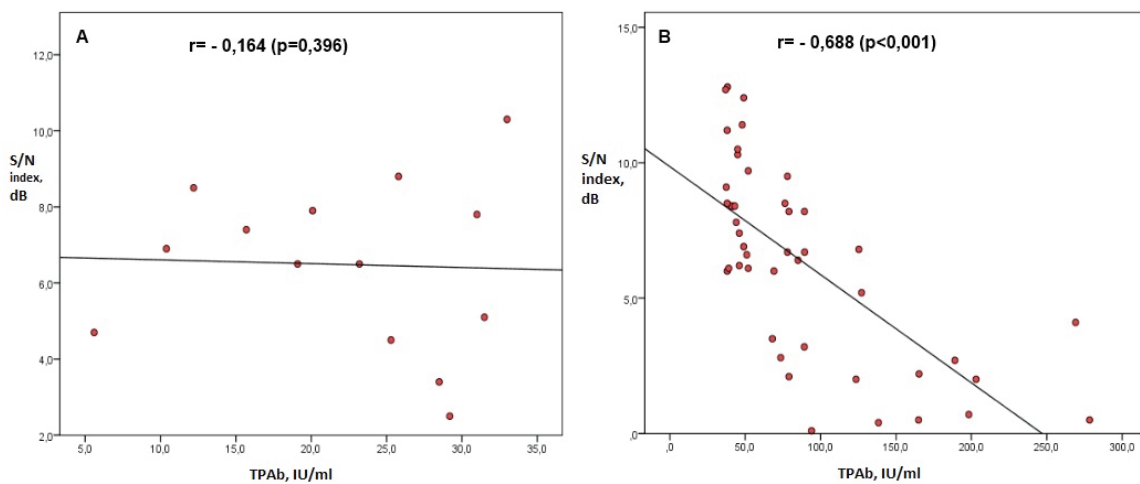


Fig.1. Correlation between the TPAb titles and the function of the right side OHC at a frequency of 8000 Hz (A is seronegative, B is seropositive)

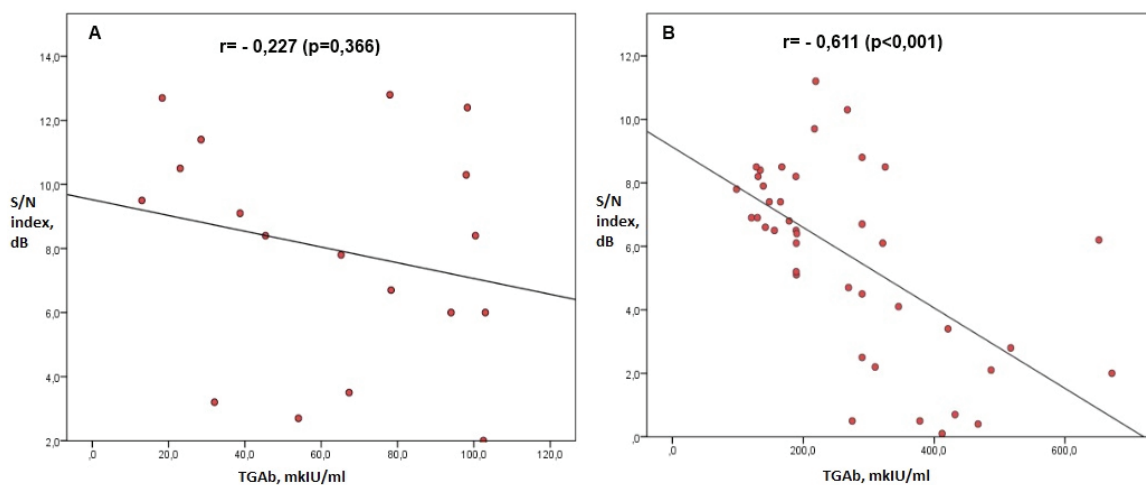


Fig.2. Correlation between the TGAb levels and the function of the right side OHC at a frequency of 8000 Hz (A is seronegative, B is seropositive)

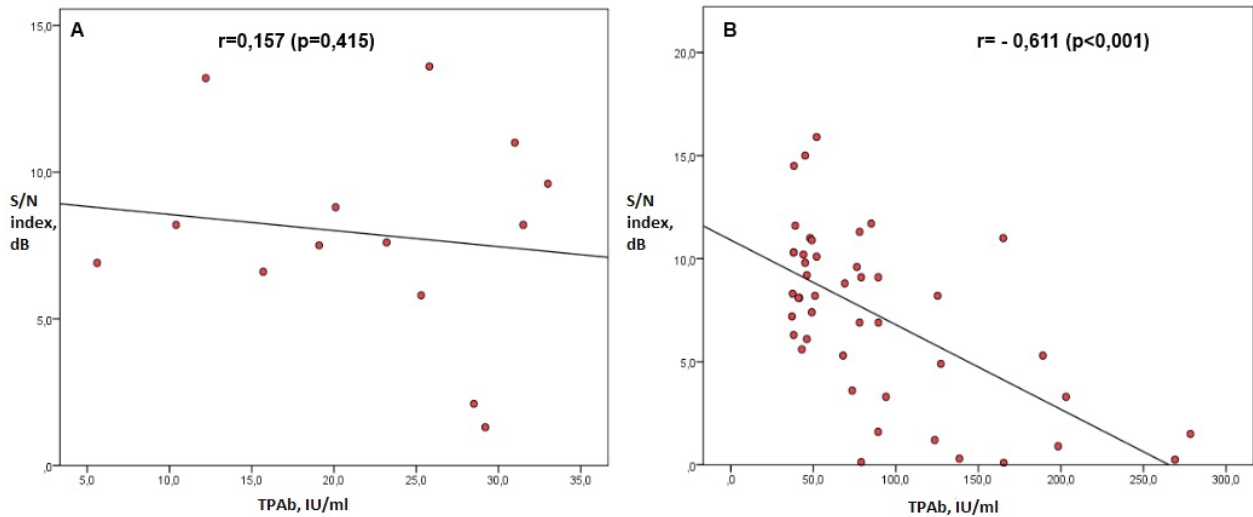


Fig.3. Correlation connection between the TPAb titles and the function of the left ear OHC at the frequency of 8000 Hz (A is seronegative, B is seropositive)

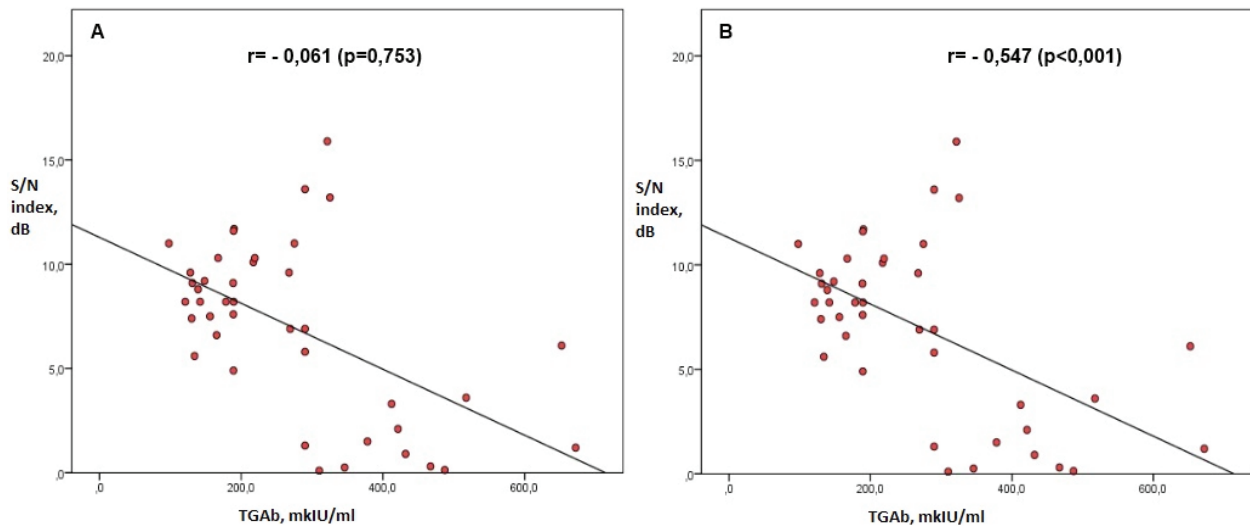


Fig.4. Correlation between the TGAb level and the function of the left ear OHC at a frequency of 8000 Hz (A is seronegative, B is seropositive)

Figure 2 in diagram A shows the correlation between the TGAb level and the S/N index, $r=-0,227$ at $p=0,366$. In seropositive for the level of TGAb individuals (Diagram B), a reverse and statistically significant correlation was found ($r=-0,611$, $p<0,001$). The results obtained in the analysis of Chart B indicate that, with increasing level of the TGAb leads to decreasing of the OHC function.

In figure 3, in the diagram A is the seronegative persons, the correlation coefficient shows a direct relation ($r = 0,157$), which is statistically unreliable ($p = 0,415$). Diagram B presents the link between TPAb and the function of the OHC in seropositive individuals. The Pearson coefficient is $-0,611$ ($p < 0,001$), which characterizes this interconnection as inverse and statistically significant.

Figure 4 shows the left ear, at a frequency of 8000 Hz, in diagram A, a correlation between the TGAb level and the S/N index is depicted, $r=-0,061$, $p=0,753$ - feedback, no statistically significant. In seropositive for the level of TGAb individuals (Diagram B), a reverse and statistically significant correlation was found ($r = -0,547$, $p < 0,001$). It means that raising of antibodies to thyroglobulin levels leads to decreasing of OHC function on the left ear of patients with AIT.

The registration of DPOAE and ABR revealed an increase in the frequency (number of cases) of dysfunction of the OHC in the main group. The lack of response when registering DPOAE in the frequency range 5714-8000 Hz is 37.3-40.7%, which is significantly (three times) and statistically significantly higher than this indicator in healthy individuals (13.8%). According to the results of registration of ABRs on both sides, there is an increase in the latency of the peak I in the subjects of the main group in relation to the control group. There is no lengthening of the peak intervals I-III and I-V in patients with AIT compared with healthy individuals on both sides of the study, which confirms the absence of dysfunction at the retrocochlear level.

Our results confirm and accomplish the existing data [7,8,9] on sensorineural hearing impairment in patients with euthyroid AIT. This suggests that it is advisable to study the function of the OHC by the DPOAE even in the case when patients with AIT do not complain of hearing impairment, since this will help to identify possible early changes in the function of the auditory receptor in such patients.

The results of the study confirm the existing ideas about the

relationship between hearing impairment and the activity of the autoimmune process in the thyroid gland. In addition, the correlation analysis showed that the deterioration of the OHC function in these patients is associated with an increase the levels of TPAb and TGAb in the blood. The ideas about the pathogenesis of euthyroid AIT are supplemented, a significant connection between the autoimmune process and the function of the outer hair cells is shown, when analyzing their function at a frequency of 8000 Hz.

Thus, in patients with AIT, the OHC function is characterized by different relationships with the indicators of the autoimmune process. With an increase in the frequency during the registration of DPOAE, the number of connections of the OHC function increases (at a frequency of 5714 Hz and at a frequency of 8000 Hz), which indicates an expansion of the pathogenetic mechanisms of the formation of hearing impairment, especially in the frequency range of 8000 Hz. In general, the deterioration of the OHC function in patients with AIT is associated with an increase in the blood levels of TPAb and TGAb.

The main pathogenetic essence of the pathological process in euthyroid AIT is the predominance of the function of the immune system in the form of the production of specific components of immunity (autoantibodies). The state and regulation of the thyroid gland function play a secondary role in the formation of the pathological process in these patients. The function of the OHC at a frequency of 8000 Hz is significantly associated with the autoimmune process; this is the leading mechanism in the pathogenesis of hearing impairment in euthyroid AIT.

We study the pathogenetic mechanism of the auditory system dysfunctions in patients with chronic autoimmune organ-specific disease. In the literature we did not find articles that would consider the possible mechanism of the development of sensorineural hearing loss in patients with autoimmune thyroiditis. Basically, the authors present information about the presence of hearing impairment in patients with thyroiditis in the form of simple facts, without conducting a correlation analysis, which shows the relationship of two pathogenetic processes.

Considering and analyzing the process of autoimmune damage to the thyroid gland and the process of outer hair cells dysfunction, the results show that patients have outer hair cells dysfunction in the frequency range 6000-8000 Hz at otoacoustic emission registration. This frequency range is higher than the speech frequency. Therefore, patients with functional disorders in the inner ear do not subjectively feel them.

Investigating the mechanisms of hearing impairments in patients with autoimmune thyroiditis, who don't have complaints from the auditory function, but have functional impairments, we are developing an algorithm for early diagnosis and thereby improve the early diagnosis of sensorineural hearing impairments. We will discover a problem at an early stage, the specialist has in his reserve time, which allows to approach the solution of the problem with lower financial costs and improve the patient's quality of life.

Conclusions. Study of dependency between DPOAE and ABR data and TPAb, TGAb levels indicated a statistically significant correlation between increased activity of autoimmune process seropositive persons of main group and decrease OHC function in the frequency range of 5714 - 8000 Hz.

The correlation analysis conducted between increasing the levels of TPAb, TGAb and the OHC function at a frequency of 8000 Hz showed that with increasing antibodies levels the function of the OHC degrades from both sides of the study.

REFERENCES

1. Олейник В.А. (2015) Аутоиммунный тиреоидит. // Здоровье Украины (электронный журнал), доступ к ресурсу: <http://health-ua.com/articles/2274>.
2. Черенько П.П. Взгляды на современное состояние тиреоидных заболеваний, принципы их диагностики и лечения. // Вестник научных исследований. – 2001. - vol. 4, с. 10-12.
3. Шидловская Т.В. Сенсоневральная тугоухость/ Т.В. Шидловская, Д.И. Заболотный, Т.А. Шидловская. - Киев: ЛОГОС, 2006.- 752 с. - (ТОВ «Принт Хаус» Бизнесполиграф»).
4. Arduc A., Isik S., Allusoglu S. (2015) Evaluation of hearing functions in patients with euthyroid Hashimoto's thyroiditis. *Endocrine (electronic journal)*, Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25963023>.
5. Ashmore J. Outer Hair Cells and Electromotility. // *Cold Spring Harb Perspect Med*. 2019 Jul 1;9(7): a033522. doi: 10.1101/cshperspect.a 033522.
6. Bai JP, Navaratnam D, Santos-Sacchi J. Prestin kinetics and corresponding frequency dependence augment during early development of the outer hair cell within the mouse organ of Corti. // *Sci Rep*. 2019 Nov 11;9(1):16460. doi: 10.1038/s41598-019-52965-1. Erratum in: *Sci Rep*. 2020 Aug 27;10(1):14401.
7. Flint P.W., Haughey B.H., Lund V.J. (2015) Cummings Otolaryngology-Head and Neck Surgery. // Canada: ELSEVIER.
8. Gawron W., Pospiech L., Noczenski A., Erendors-Raczkowska K. (2004) Electrophysiological tests of the hearing organ in Hashimoto's disease. // *Journal of Pediatric Endocrinology & Metabolism*, vol. 17, pp. 27–32.
9. Harris J.P., Ryan A.F. (1984) Immunobiology of the inner ear. // *Am J Otolaryngol.*, Vol. 5, pp. 418-425.
10. Harris J.P., Woolf., Ryan A.F. (1985) The elaboration of systemic immunity following inner ear immunization. *Am J Otolaryngol.*, Vol. 6, pp. 148-152.
11. Kirtane M.V., Souza C.E., Sanna M., Devaiah A.K. (2013) *Otology and Neurotology*. Noida, India: Thieme Medical (Gopsons Paper Limited).
12. Le TN, Blakley BW. Mannitol and the blood-labyrinth barrier. // *J Otolaryngol Head Neck Surg*. 2017 Dec 11;46(1):66. doi: 10.1186/s40463-017-0245-8.
13. Nyberg S, Abbott NJ, Shi X, Steyger PS, Dabdoub A. Delivery of therapeutics to the inner ear: The challenge of the blood-labyrinth barrier. // *Sci Transl Med*. 2019 Mar 6;11(482): eaao0935. doi: 10.1126/scitranslmed. aao 0935.
14. Ragusa F, Fallahi P, Elia G, Gonnella D, Paparo SR, Giusti C, Churilov LP, Ferrari SM, Antonelli A. Hashimoto's thyroiditis: Epidemiology, pathogenesis, clinic and therapy. // *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab*. 2019 Dec;33(6):101367. doi: 10.1016/j.beem.2019.101367. Epub 2019 Nov 26.
15. Renda L., Parlak M., Selc`uk O.T. (2015) Do antithyroid antibodies affect hearing outcomes in patients with pediatric euthyroid Hashimoto's thyroiditis? // *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, vol. 79, pp. 2043-2049.
16. Siegmann EM, Müller HHO, Luecke C, Philipsen A, Kornhuber J, Grömer TW. Association of Depression and Anxiety Disorders With Autoimmune Thyroiditis: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Psychiatry*. 2018 Jun 1;75(6):577-584. doi: 10.1001/jamapsychiatry.2018.0190.
17. Santos-Sacchi J, Iwasa KH, Tan W. Outer hair cell electromotility is low-pass filtered relative to the molecular con-

formational changes that produce nonlinear capacitance. // J Gen Physiol. 2019 Dec 2;151(12):1369-1385. doi: 10.1085/jgp.201812280. Epub 2019 Nov 1.

18. Vavakou A, Cooper NP, van der Heijden M. The frequency limit of outer hair cell motility measured in vivo. // Elife. 2019 Sep 24;8: e47667. doi: 10.7554/eLife.47667.

19. Veldman J.E., Roord J.J., O'Connor A.F., Shea J.J. () Autoimmunity and inner ear disorders an immune-complex mediated SNHL.// Laryngoscope. - 1984. - vol. 94, pp. 501-507.

SUMMARY

OTOACOUSTIC EMISSION AND AUDITORY BRAINSTEM RESPONSE IN PATIENTS WITH AUTOIMMUNE THYROIDITIS

Tarasenko M., Dieieva Yu., Naumenko A.

Bogomolets National Medical University, Department of Otorhinolaryngology, Kiev, Ukraine

The function of the outer hair cells (OHC) in patients with euthyroid autoimmune thyroiditis (AIT) was investigated in frequency range of 1000 - 8000 Hz. Our aim was to measure of AIT factors influence on auditory function in patients with no subjective sensations of hearing loss. For this study we selected patients with euthyroid AIT. Patients average age on 33,25±6,32 years. The main group consisted of 59 people. The control group was presented by 29 relatively healthy individuals, without AIT and normal hearing function. Each patient was determined the levels of thyroid stimulating hormone (TSH), free thyroxine (T4), free triiodothyronine (T3), thyroid peroxidase antibodies (TPAb), thyroglobulin antibodies (TGAb). The function of OHC of the inner ear was assessed by the registration of distortion product otoacoustic emission (DPOAE) and auditory brainstem response (ABR) evaluation. We estimated dependency of DPOAE data on TPAb and TGAb levels in the patients' blood tests. We used program Statistical Package for the Social Sciences 17 for statistical data. In the study of dependency between DPOAE and ABR's data and TPAb, TGAb levels we indicated a statistically significant correlation between increased activity of autoimmune process and decrease OHC function in the frequency range of 5714 - 8000 Hz.

Keywords: autoimmune thyroiditis, sensorineural hearing loss, otoacoustic emission, auditory brainstem response, statistical analysis.

РЕЗЮМЕ

ОТОАКУСТИЧЕСКАЯ ЭМИССИЯ И РЕАКЦИЯ СЛУХОВОГО ПОТОКА МОЗГА У ПАЦИЕНТОВ С АУТОИММУННЫМ ТИРЕОИДИТОМ

Тарасенко М.В., Науменко А.Н., Деева Ю.В.

Национальный медицинский университет им. А.А. Богомольца, кафедра оториноларингологии, Киев, Украина

Цель исследования - анализ влияния факторов аутоиммунного тиреоидита на слуховую функцию у пациентов без субъективных ощущений потери слуха.

Исследована функция наружных волосковых клеток

(НВК) у пациентов с эутиреоидным аутоиммунным тиреоидитом (АИТ) в диапазоне частот 1000-8000 Гц.

Наблюдались 59 пациентов с эутиреоидным АИТ (основная группа), средний возраст - 33,25±6,32 года. Контрольную группу составили 29 здоровых лиц без АИТ и с нормальной функцией слуха. У пациентов определяли уровни тиреотропного гормона (ТТГ), свободного тироксина (Т4), свободного трийодтиронина (Т3), антител к тиреоидной пероксидазе (АТПО), антител к тиреоглобулину (АТТГ). Функцию НВК внутреннего уха оценивали путем регистрации продукта искажения отоакустической эмиссии (ПШОАЭ) и слухового ответа мозга при регистрации слуховых вызванных потенциалов (СПВ). Проведена оценка зависимости данных ПШОАЭ от уровней АТПО и АТТГ в анализах крови пациентов. Статистическая обработка данных проведена посредством программы Statistical Package for the Social Sciences 17.

В результате исследования зависимости между данными ПШОАЭ и СВП и уровнями АТПО, АТТГ установлена статистически значимая корреляция между повышенной активностью аутоиммунного процесса и снижением функции НВК в диапазоне частот 5714-8000 Гц.

რეზიუმე

აუტოიმიუნური თირეოიდის მქონე პაციენტების სმენითი ფუნქციის მახასიათებლები ოტოაკუსტიკური ემისიის და სმენით გამოწვეული პოტენციალების რეგისტრაციის შედეგების მიხედვით

მ.ტარასენკო, ა.ნაუმენკო, ი.დევვა

ა. ბოგომოლცის სახ. ეროვნული სამედიცინო უნივერსიტეტი, ოტორინოლარინგოლოგიის კათედრა, კიევი, უკრაინა

კვლევის მიზანს წარმოადგენდა აუტოიმიუნური თირეოიდის ფაქტორების გავლენის ანალიზი სმენის დაკარგვის სუბიექტური შეგრძნების არმქონე პაციენტების სმენით ფუნქციაზე.

პაციენტებში ეუთორეოიდული აუტოიმიუნური თირეოიდით გამოკვლეულია გარეთა სასმენი ბუსუსოვანი უჯრედები სისშირულ დიაპაზონში 1000-8000 ჰც.

დაკვირვების ქვეშ იმყოფებოდა 59 პაციენტი ეუთორეოიდული აუტოიმიუნური თირეოიდით (ძირითადი ჯგუფი), საშუალო ასაკი - 33,25±6,32 წელი. საკონტროლო ჯგუფი შეადგინა 29 ჯანმრთელმა პირმა, აუტოიმიუნური თირეოიდის გარეშე და ნორმალური სმენითი ფუნქციით. პაციენტებს განესაზღვრა თირეოტროპული ჰორმონის, თავისუფალი თიროქსინის, თავისუფალი ტრიოთრონინის, თირეოიდული პეროქსიდაზის მიმართ ანტისხეულების და თირეოგლობულინის მიმართ ანტისხეულების კონცენტრაცია.

შიდა ყურის გარეთა სასმენი ბუსუსების ფუნქცია შეფასდა ოტოაკუსტიკური ემისიის პროდუქტის გადახრის და სმენით გამოწვეული პოტენციალების რეგისტრაციის საშუალებით. ჩატარებულია ოტოაკუსტიკური ემისიის პროდუქტის გადახრის მონაცემების დამოკიდებულების შეფასება თირეოიდული პეროქსიდაზის მიმართ ანტისხეულების და თირეოგლობულინის მიმართ ანტისხეულების დონესთან.

მონაცემები სტატისტიკურად დამუშავდა პროგრამით Statistical Package for the Social Sciences 17. კვლევის შედეგების მიხედვით დადგენილია მნიშ-

ვნელოვანი კორელაცია აუტომუნური პროცესის მონაცემულ აქტივობასა და გარეთა სასმენი ბუსუსების ფუნქციის შორის სიხშირულ დიაპაზონში 5714-8000 ჰც.

КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВИДОВОГО СОСТАВА И ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ МИКРОФЛОРЫ У ПАЦИЕНТОВ С ОДОНТОГЕННЫМ ВЕРХНЕЧЕЛЮСТНЫМ СИСУИТОМ

¹Ремизова Е.А., ¹Амхадова М.А., ¹Русанова Е.В., ²Картон Е.А., ²Зарецкая Э.Г., ³Михайлов А.В.

¹ГБУЗ МО "Московский областной научно-исследовательский институт им. М.Ф. Владимирского";

²Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова Минздрава России;

³Первый МГМУ им.И.М.Сеченова, Москва, Россия

Одонтогенные воспалительные заболевания придаточных пазух носа являются часто встречающейся патологией в практике челюстно-лицевого хирурга, оториноларинголога и хирурга-стоматолога. Риск-фактором их развития является наличие околоверхушечного воспалительного процесса моляров и премоляров верхней челюсти [1,2]. В общем количестве одонтогенных верхнечелюстных синуситов высока доля случаев, вызванных грибковой флорой, при этом развитие заболевания связано с проведением эндодонтического лечения моляров и премоляров и введением в полость пазухи пломбировочного материала, являющегося питательным субстратом для возбудителя заболевания – *Aspergillus fumigatus* [3-6].

Заболеемость одонтогенным верхнечелюстным синуситом, осложненным перфорацией верхнечелюстной пазухи, связана со следующими факторами: ошибочные действия врача и осложнения при удалении моляров и премоляров зубов верхней челюсти; воспалительные процессы в периапикальных тканях зубов, вызывающие резорбцию костной ткани альвеолярного отростка в проекции дна верхнечелюстной пазухи, а также топографо-анатомические особенности строения верхней челюсти, обуславливающие большой объем полости верхнечелюстной пазухи и близость корней дистальной группы зубов к ней (пневматический тип строения верхней челюсти) [7,8]. При перфорации интактной верхнечелюстной пазухи развитие заболевания непосредственно связано с инфицированием пазухи спустя свищевой ход микрофлорой полости рта [9], а при хроническом одонтогенном синусите перфорация усугубляет течение воспалительного процесса [10]. Постоянная миграция высоко патогенных микроорганизмов из полости рта способствует поддержанию хронического воспалительного процесса и создает широкий полимикробный спектр, требующий тщательного подбора медикаментозной терапии [11].

Таким образом, назначению антибактериальных препаратов в комплексном лечении верхнечелюстного синусита должно уделяться достаточное внимание [12], при этом, к применению предлагаются препараты различных групп. По данным ряда авторов, предпочтение отдается защищенным аминопенициллинам [13]. Имеются сообщения о применении в качестве рациональной антибактериальной терапии

клиндамицина и цефотаксима [14]. Фторхинолоны с широким спектром действия также являются перспективными при смешанных (аэробно-анаэробных) инфекциях [15]. К системным антибактериальным препаратам при необходимости добавляют местные. Так, аэрозоль Биопарокс (фузафунгин) обладает сочетанным антибактериальным и противовоспалительным эффектом, что подтверждено клиническими исследованиями [16]. Рекомендованы также к применению спреи на основе фрамицетина и неомидина [17].

Несмотря на многочисленные исследования, посвященные комплексному лечению одонтогенных верхнечелюстных синуситов, вопрос выбора антибактериальных препаратов остается открытым [18]. Назначения не всегда опираются на данные микробиологического исследования, в ряде случаев делаются эмпирически. В связи с большим многообразием флоры и обязательным присоединением одонтогенных микроорганизмов, не всегда целесообразно применением схем лечения, рекомендованных в терапии риногенных синуситов [19].

Цель исследования - оценка видового состава микрофлоры у пациентов с различными формами одонтогенного верхнечелюстного синусита (грибковый синусит, синусит, осложненный перфорацией пазухи) и определение чувствительности выделенных микроорганизмов к антибактериальным препаратам, наиболее часто назначаемым для лечения верхнечелюстного синусита.

Материал и методы. С целью оценки видовой принадлежности микрофлоры верхнечелюстной пазухи проведено микробиологическое исследование у 230 пациентов обоего пола в возрасте от 18 до 70 лет, находившихся на обследовании и лечении в ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского с диагнозом «одонтогенный верхнечелюстной синусит». В исследование включены 155 пациентов с перфоративными формами одонтогенного верхнечелюстного синусита, из них 80 со сформированным оро-антральным соустьем длительностью существования от 2 недель и 75 пациентов с интраоперационными перфорациями верхнечелюстной пазухи, когда в ходе оперативного вмешательства требовалось удаление причинного зуба и 75 пациентов с одонтогенным верхнечелюстным синуситом, осложненным наличием грибковых колоний в полости пазухи (рис. 1).