

# GEORGIAN MEDICAL NEWS

---

ISSN 1512-0112

№ 12 (309) Декабрь 2020

---

ТБИЛИСИ - NEW YORK



ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

Медицинские новости Грузии  
საქართველოს სამედიცინო სიახლენი

# GEORGIAN MEDICAL NEWS

No 12 (309) 2020

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

Издается в сотрудничестве и под патронажем  
Тбилисского государственного медицинского университета

გამოიცემა თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტთან  
თანამშრომლობითა და მისი პატრონაჟით

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ  
ТБИЛИСИ - НЬЮ-ЙОРК

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

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

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

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

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

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

## **МЕДИЦИНСКИЕ НОВОСТИ ГРУЗИИ**

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

### **ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР**

Николай Пирцхалаишвили

### **НАУЧНЫЙ РЕДАКТОР**

Елене Гиоргадзе

### **ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА**

Нино Микаберидзе

### **НАУЧНО-РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ**

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

Михаил Бахмутский (США), Александр Геннинг (Германия), Амиран Гамкрелидзе (Грузия),  
Константин Кипиани (Грузия), Георгий Камкамидзе (Грузия),  
Паата Куртанидзе (Грузия), Вахтанг Масхулия (Грузия),  
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 Гогешашвили,  
Николай Гонгадзе, Лия Дваладзе, Манана Жвания, Тamar Зерекидзе, Ирина Квачадзе,  
Нана Квирквелия, Зураб Кеванишвили, Гурам Кикнадзе, Димитрий Кордзаиа, Теймураз Лежава,  
Нодар Ломидзе, Джанлуиджи Мелотти, Марина Мамаладзе, Караман Пагава,  
Мамука Пирцхалаишвили, Анна Рехвиашвили, Мака Сологашвили, Рамаз Хецуриани,  
Рудольф Хохенфеллнер, Кахабер Челидзе, Тинатин Чиковани, Арчил Чхотуа,  
Рамаз Шенгелия, Кетеван Эбралидзе

Website:

[www.geomednews.org](http://www.geomednews.org)

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

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

**Условия подписки:** подписка принимается на 6 и 12 месяцев.

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

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

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

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

© 2001. Ассоциация деловой прессы Грузии

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

## **GEORGIAN MEDICAL NEWS**

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

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

### **EDITOR IN CHIEF**

Nicholas Pirtskhalaishvili

### **SCIENTIFIC EDITOR**

Elene Giorgadze

### **DEPUTY CHIEF EDITOR**

Nino Mikaberidze

### **SCIENTIFIC EDITORIAL COUNCIL**

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

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

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

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

Vakhtang Maskhulia (Georgia), Tengiz Riznis (USA), Revaz Sepiashvili (Georgia)

### **SCIENTIFIC EDITORIAL BOARD**

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

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

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

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

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

Zurab Kevanishvili, Ramaz Khetsuriani, Guram Kiknadze, Dimitri Kordzaia, Irina Kvachadze,

Nana Kvirkvelia, Teymuraz Lezhava, Nodar Lomidze, Marina Mamaladze, Gianluigi Melotti,

Kharaman Pagava, Mamuka Pirtskhalaishvili, Anna Rekhviashvili, Maka Sologhashvili,

Ramaz Shengelia, Tamar Zerekidze, Manana Zhvania

### **CONTACT ADDRESS IN TBILISI**

GMN Editorial Board

7 Asatiani Street, 4<sup>th</sup> Floor

Tbilisi, Georgia 0177

Phone: 995 (32) 254-24-91

995 (32) 253-70-58

Fax: 995 (32) 253-70-58

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

NINITEX INTERNATIONAL, INC.

3 PINE DRIVE SOUTH

ROSLYN, NY 11576 U.S.A.

Phone: +1 (917) 327-7732

### **WEBSITE**

[www.geomednews.org](http://www.geomednews.org)

## К СВЕДЕНИЮ АВТОРОВ!

При направлении статьи в редакцию необходимо соблюдать следующие правила:

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

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

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

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

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

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

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

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

7. Фамилии отечественных авторов приводятся в оригинальной транскрипции.

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

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

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

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

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

**При нарушении указанных правил статьи не рассматриваются.**

## REQUIREMENTS

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

## ავტორთა საქურაღებოლ!

რედაქციაში სტატიის წარმოდგენისას საჭიროა დაიცვათ შემდეგი წესები:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

აღნიშნული წესების დარღვევის შემთხვევაში სტატიები არ განიხილება.



Содержание:

<b>Palamar O., Huk A., Okonskyi D., Teslenko D., Aksyonov R.</b> SURGICAL STRATEGY FOR LARGE EXTRACEREBRAL SUBTENTORIAL TUMORS.....	7
<b>Tatarchuk T., Dunaevskaya V., Tzerkovsky D., Zakharenko N.</b> PHOTODYNAMIC THERAPY IN TREATMENT OF PATIENTS WITH PREMALIGNANT VULVAR DISEASES. FIRST EXPERIENCE OF THE METHOD APPLICATION IN UKRAINE .....	12
<b>Gabrighidze T., Mchedlishvili I., Zhizhilashvili A., Gamkrelidze A. Mebonia N.</b> TEMPORAL TRENDS OF CERVICAL CANCER MORTALITY IN GEORGIA, 2011-2018.....	17
<b>Rossokha Z., Fishchuk L., Sheyko L., Medvedieva N., Gorovenko N.</b> POSITIVE EFFECT OF BETAINE-ARGININE SUPPLEMENT ON IMPROVED HYPERHOMOCYSTEINEMIA TREATMENT IN MARRIED COUPLES .....	22
<b>Beridze B., Gogniashvili G.</b> MODERN METHODS IN OTORHINOLARYNGOLOGY: POWERED-SHAVER ADENOIDECTOMY.....	28
<b>Helei N., Kostenko E., Rusyn A., Helei V.</b> DENTAL STATUS FEATURES IN PATIENTS DURING ANTI-CANCER CHEMOTHERAPY (TRANSCARPATHIAN ANTITUMOR CENTER EXPERIENCE).....	32
<b>Yarova S., Zabolotna I., Genzytska O., Yarov Yu., Makhnova A.</b> THE CORRELATION OF THE CHEMICAL COMPOSITION OF ENAMEL AND ORAL FLUID IN PATIENTS WITH A WEDGE-SHAPED DEFECT AND INTACT TEETH.....	37
<b>Sikharulidze I., Chelidze K., Mamatsashvili I.</b> CARDIOVASCULAR EVENT ASSESSMENT IN PATIENTS WITH NONOBSTRUCTIVE CORONARY ARTERY DISEASE UNDERGOING DUAL ANTIPLATELET TREATMENT .....	43
<b>Fushtey I., Sid' E., Kulbachuk A., Solonynka G.</b> THE LEFT VENTRICULAR SYSTOLIC FUNCTION AMONG PATIENTS WITH STEMI AFTER DIFFERENT TYPES OF TREATMENT STRATEGIES.....	46
<b>Kondratiuk V., Stakhova A., Hai O., Karmazina O., Karmazin Y.</b> EFFICACY OF SPIRONOLACTONE IN ANTIHYPERTENSIVE THERAPY IN PATIENTS WITH RESISTANT HYPERTENSION IN COMBINATION WITH RHEUMATOID ARTHRITIS.....	51
<b>Hotiur O., Boichuk V., Skoropad K., Vandzhura Y., Bacur M.</b> COMORBID CONDITION – DIABETES MELLITUS WITH CO-EXISTENT RAYNAUD'S SYNDROME IN PATIENTS WITH RHEUMATOID ARTHRITIS .....	59
<b>Kononets O., Karaiev T., Tkachenko O., Lichman L.</b> RENAL, HEPATIC AND IMMUNE FUNCTION INDICES IN PATIENTS WITH DUCHENNE MUSCULAR DYSTROPHY .....	64
<b>Solomonina N., Vacharadze K.</b> COMPLIANCE OF INITIALLY PRESCRIBED ANTI-TUBERCULOSIS TREATMENT REGIMENS WITH COMPLETE DRUG SUSCEPTIBILITY TEST RESULTS AND ITS ASSOCIATION WITH TREATMENT OUTCOMES IN GEORGIA (2015-2020) .....	72
<b>Fedorych P.</b> DIAGNOSTICS AND TREATMENT OF GENITAL INVASION CAUSED BY <i>TRICHOMONAS VAGINALIS</i> AND POSSIBLY OTHER RELATED SPECIES ( <i>PENTATRICHOMONAS HOMINIS</i> AND <i>TRICHOMONAS TENAX</i> ) IN PATIENTS WITH IMMUNODEFICIENCY .....	81
<b>Байдури С.А., Бекенова Ф.К., Рахимбекова Г.А., Абдуллина Б.К., Накыш А.Т.</b> КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ И МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПЕРВИЧНОГО МИЕЛОФИБРОЗА И ФАКТОРЫ ПРОГНОЗА. ОПИСАНИЕ СЛУЧАЯ ТРАНСФОРМАЦИИ ПЕРВИЧНОГО МИЕЛОФИБРОЗА В ОСТРЫЙ МИЕЛОБЛАСТНЫЙ ЛЕЙКОЗ.....	86

<b>Adiyeva M., Aukenov N., Kazymov M., Shakhanova A., Massabayeva M.</b> LPL AND ADRB2 GENE POLYMORPHISMS: RELATIONSHIP WITH LIPIDS AND OBESITY IN KAZAKH ADOLESCENTS.....	94
<b>Ландина А.В., Никитенко В.Н., Острогляд А.В., Николаенко Т.Б., Телефонко Б.М.</b> ВЛИЯНИЕ АЛКОГОЛИЗМА И АЛКОГОЛЬНОЙ ЗАВИСИМОСТИ НА ПОВЫШЕНИЕ УРОВНЯ ПРЕСТУПНОСТИ В ОБЩЕСТВЕ (МЕДИКО-ПРАВОВЫЕ МЕРЫ ПРОФИЛАКТИКИ) .....	100
<b>Khoroshukha M., Bosenko A., Prysiazhniuk S., Tymchuk O., Nevedomsjka J.</b> INFLUENCE OF SEXUAL DIMORPHISM ON THE DEVELOPMENT OF THE LOGICAL THINKING FUNCTION IN YOUNG ATHLETES AGED 13–15 YEARS WITH DIFFERENT BLOOD GROUPS .....	108
<b>Конысбекова А.А.</b> АНАЛИЗ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ ХРОНИЧЕСКИХ ВИРУСНЫХ ГЕПАТИТОВ В КАЗАХСТАНЕ ЗА 2012-2016 ГГ. ....	115
<b>Lezhava T., Jokhadze T., Monaselidze J., Buadze T., Gaiozishvili M., Sigua T.</b> EPIGENETIC MODIFICATION UNDER THE INFLUENCE OF PEPTIDE BIOREGULATORS ON “AGED” HETEROCHROMATIN.....	120
<b>Goncharuk O., Savosko S., Petriv T., Tatarchuk M., Medvediev V., Tsymbaliuk V.</b> EPINEURIAL SUTURES, POLYETHYLENE GLYCOL HYDROGEL AND FIBRIN GLUE IN THE SCIATIC NERVE REPAIR IN RATS: FUNCTIONAL AND MORPHOLOGICAL ASSESSMENTS IN EXPERIMENT .....	124
<b>Karumidze N., Bakuradze E., Modebadze I., Gogolauri T., Dzidziguri D.</b> PECULIARITIES OF ACTIVATION OF COMPENSATORY-ADAPTIVE PROCESSES IN ADULT RAT LIVER CAUSED BY UNILATERAL NEPHRECTOMY .....	131
<b>Tkachuk P., Savosko S., Strafun S., Kuchmenko O., Makarenko O., Mkhitarian L., Drobotko T.</b> CORRELATION OF BLOOD BIOCHEMICAL INDICATORS WITH THE LEVEL OF KNEE JOINT DAMAGE IN THE MODEL OF THE POSTTRAUMATIC OSTEOARTHRITIS .....	135
<b>Bukia N., Butskhrikidze M., Svanidze M., Machavariani L., Jojua N.</b> POSSIBLE EFFECTS OF ELECTRIC-MAGNETIC STIMULATION ON HYPOTHALMIC-HYPOPHYSIAL-ADRENAL AXIS: BEHAVIOURAL STUDY .....	141
<b>Русин В.И., Чобей С.М., Русин А.В., Чернов П.В., Дутко А.А.</b> БИОЛОГИЧЕСКАЯ ГЕРМЕТИЧНОСТЬ, МЕХАНИЧЕСКАЯ ПРОЧНОСТЬ И МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОДНОРЯДНОГО И ДВУХРЯДНОГО ТОЛСТОКИШЕЧНОГО ШВА .....	146
<b>Шолохова Н.А., Симоновская Х.Ю., Зайцева О.В., Ольхова Е.Б.</b> ЦИФРОВОЙ ТОМОСИНТЕЗ В ПЕДИАТРИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ: ВОЗМОЖНОСТИ И ПЕРСПЕКТИВЫ В КОНТЕКСТЕ МИРОВОГО ОПЫТА (ОБЗОР) .....	152
<b>Bieliaieva O., Uvarkina O., Lysanets Yu., Morokhovets N., Honcharova Ye., Melaschenko M.</b> GERHARD HANSEN VS. ALBERT NEISSER: PRIORITY FOR THE INVENTION OF MYCOBACTERIUM LEPRAE AND PROBLEMS OF BIOETHICS .....	156
<b>Chitaladze T., Kazakhashvili N.</b> KNOWLEDGE, ATTITUDES AND PERCEPTION AMONG PATIENTS TOWARDS CROSS-INFECTION CONTROL MEASURES IN DENTAL CLINICS IN GEORGIA BEFORE THE COVID-19 PANDEMIC.....	161
<b>Бровко Н.И., Симакова С.И., Комарницкий В.М., Сабадаш И.В., Шпенова П.Ю.</b> ЭВТАНАЗИЯ КАК СПОСОБ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАВА ЧЕЛОВЕКА НА ДОСТОЙНУЮ СМЕРТЬ.....	167
<b>Задыхайло Д.В., Милаш В.С., Яроцкий В.Л.</b> СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ РЕФОРМЫ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ В УКРАИНЕ В УСЛОВИЯХ ЕВРОИНТЕГРАЦИИ .....	172

диагностики, позволяющую получать значительное количество послонных снимков с последующей объёмной реконструкцией изображения. Применение ТС позволяет обследовать обширную анатомическую зону за один проход рентгеновской трубки, диагностировать трудноразличимые патологические изменения, невидимые при цифровой рентгенографии, без потери каче-

ства получаемых изображений, что особенно актуально в педиатрической практике. Обзор литературных данных посвящён возможностям применения ТС в диагностике широкого спектра заболеваний у детей, а также перспективам дальнейшего развития методики для решения специфических задач, связанных с обследованием пациентов детского возраста.

### რეზიუმე

ციფრული ტომოსინთეზი პედიატრიულ პრაქტიკაში: შესაძლებლობები და პერსპექტივები მსოფლიო გამოცდილების კონტექსტში (მიმოხილვა)

<sup>1</sup>ნ. შოლოხოვა, <sup>2</sup>ს. სიმონოვსკაია, <sup>3</sup>ო. ზაიცევა, <sup>4</sup>ე. ოლხოვა

<sup>1</sup>მოსკოვის აკადემიის სახელობის სახელმწიფო სამედიცინო-სტომატოლოგიური უნივერსიტეტი, რუსეთი; <sup>2</sup>წმ. ვლადიმერის ბავშვთა საქალაქო კლინიკური საავადმყოფო, მოსკოვი, რუსეთი

ციფრული ტომოსინთეზი წარმოადგენს დაბალდოზიანი რენტგენოლოგიური დიაგნოსტიკის თანამედროვე მეთოდს, რომელიც იძლევა შრეობრივი სურათების მნიშვნელოვანი რაოდენობის მიღების საშუალებას, გამოსახულების შემდგომი მოცულობითი რეკონსტრუქციით. ციფრული ტომოსინთეზის გამოყენება რენტგენის მილის ერთი ნაკადის გავლით იძლევა ფართო ანატომიური ზონის გამოკვლევის, ძნელად გარჩევადი, ციფრული რენტგენოგრაფიით უხილავი პათოლოგიური ცვლილებების დიაგნოსტიკის

საშუალებას, ამასთან - მიღებული გამოსახულების ხარისხის დაკარგვის გარეშე, რაც განსაკუთრებით აქტუალურია პედიატრიულ პრაქტიკაში.

ლიტერატურის მონაცემების მიმოხილვა ეძღვნება ციფრული ტომოსინთეზის გამოყენების შესაძლებლობას ბავშვთა დაავადებების ფართო სპექტრის დიაგნოსტიკაში, ასევე, მეთოდის შემდგომი განვითარების პერსპექტივებს ბავშვთა ასაკის პაციენტების გამოკვლევასთან დაკავშირებული სპეციფიკური ამოცანების გადაჭრაში.

## GERHARD HANSEN VS. ALBERT NEISSER: PRIORITY FOR THE INVENTION OF MYCOBACTERIUM LEPRAE AND PROBLEMS OF BIOETHICS

<sup>1</sup>Bieliaieva O., <sup>2</sup>Uvarkina O., <sup>3</sup>Lysanets Yu., <sup>4</sup>Morokhovets H., <sup>5</sup>Honcharova Ye., <sup>6</sup>Melaschenko M.

<sup>1</sup>Ukrainian Medical Stomatological Academy, Department of Foreign Languages with Latin and Medical Terminology, Poltava;

<sup>2</sup>National Technical University of Ukraine "Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute", Specialized Department No.4, Kyiv;

<sup>3</sup>Ukrainian Medical Stomatological Academy, Research Department, Poltava, Ukraine

According to the WHO definition, leprosy, also known as Hansen's disease, is a chronic infectious disease caused by Mycobacterium leprae. The disease mainly affects the skin, the peripheral nerves, mucosal surfaces of the upper respiratory tract and the eyes [23]. At the present stage, leprosy belongs to the conditionally eliminated diseases, however, every year there are cases of infection with this disease [20].

A vivid indication that leprosy has been a threat to humans since ancient times is that the biblical texts contain many speculations about this disease, in particular, the thirteenth chapter of Leviticus, which is part of the Pentateuch (Torah), gives a very detailed description of leprosy with an attempt, so to speak, to diagnose differentially. Thus, if a patient has depigmentation of hair and "deep" ulcers, the priest must "diagnose" leprosy and declare the patient unclean [17, 13:3]. In seven days, the priest can distinguish leprosy from herpes or psoriasis [17, 13:6; 17,

13:31]. A rather thorough analysis of skin diseases in sacred texts was made by the Brazilian researchers R. A. M. Frutuoso, G. R. D Ferreira, S. B. Frutuoso [6], the Russian researchers O. Terletsy and G. Grigoriev [22], as well as the Uzbek scientists I. Karomatov and H. Gulyamov. [14]. However, the interpretation of its etiology and pathogenesis was far from scientific, because it was believed that this disease is a divine punishment for sin and a demonstration of God's wrath to mortals. A careful reading of this section of the Torah confirms the thesis that the people of the Ancient East often confused leprosy with other skin diseases, there are a large number of synonyms that denote various morphological elements of dermatological manifestations of diseases such as scleroderma, eczema, vitiligo, mycosis, herpes, psoriasis [4].

The disease, whose complications for thousands of years killed tens of thousands of patients who were feared and brand-

ed, isolated and expelled from society, remained unexplored until the 1870s and only during the rapid development of microbiology there was a real breakthrough in the diagnosis, treatment and prevention of leprosy. An invaluable contribution to these issues belongs to the Norwegian microbiologist and leprologist, Gerhard Hansen, and the German doctor, microbiologist Albert Neisser, jokingly referred to by his students as the “father of Honococcus”. The aim of the research is to study the biographies of Gerhard Hansen and Albert Neisser in the comparative aspect.

**Material and methods.** The general scientific methods, including analysis and synthesis, as well as biographical and comparative-biographical methods were used in the study. The research material relied on the biographies of Gerhard Hansen and Albert Neisser.

**Results and discussion.** Gerhard Henrik Armauer Hansen was the Norwegian bacteriologist who discovered the leprosy agent – *Mycobacterium leprae* (bacillus Hansen) and refuted the theory of heredity of the disease. Gerhard Hansen was born on July 29, 1841 in Bergen in a large family – the boy was the eighth child out of 15 [7]. He studied medicine at the Royal University of Frederick (now Oslo University). He obtained his scientific degree in 1866. For the next two years, G. Hansen worked at the National Hospital of Christiania, as well as in one of fishing communities of the Lofoten Islands. In 1868, G. Hansen returned to his hometown, which at that time was the focus for the Norwegian studies of leprosy, and became an assistant to the famous specialist-leprologist D. Danielssen (Daniel Cornelius Danielssen, 1815-1894) [1], who in 1847 along with dermatologist C. Boeck (Carl Wilhelm Boeck 1808-1875) co-authored a study on leprosy, which played a significant role in the research and treatment of this disease.

Interesting is the fact that D. Danielssen conducted experiments *in vivo*: he rubbed in his own scratches, or his subordinates, as well as volunteer patients with other diseases, the pus from leprosy nodes in patients with leprosy. However, the infection did not occur, although these experiments did not go without a trace for D. Danielssen: he contracted tuberculosis of bones, infected his wife and four children who eventually all died, while D. Danielssen himself lived to almost 80 years of age.

If D. Danielssen mistakenly believed that leprosy was a hereditary disease [1], then G. Hansen, who travelled extensively around Norway and assisted patients, put forward the revolutionary hypothesis at that time that leprosy was not a hereditary disease but a contagious bacterial disease with a chronic course. Contrary to D. Danielssen’s scientific authority, G. Hansen was able to maintain excellent personal relationships with him, and the fact that the organized preventive measures provided a significant reduction in the number of new infections only confirmed his bold assumptions. This was the impetus for G. Hansen to begin his own experimental and epidemiological study. In his first work, dated 1869, G. Hansen used the term “infectious substance” and described leprosy changes. However, poor material equipment did not contribute to the proper formulation of the data obtained experimentally.

In 1870, G. Hansen won a grant and was able to improve his qualification in histopathology in Bonn, where he was supervised by Max Johann Sigismund Schultze, 1825-1974 - a prominent German anatomist, zoologist and histologist. The Franco-Prussian War, which began in the same year, did not contribute to advanced training, so G. Hansen moved to study in Vienna [7; 8, p. 297]. In early 1873, G. Hansen became engaged to the daughter of his mentor D. Danielssen Fanny (Stephanie) (who,

like other children of D. Danielssen, would soon die of pulmonary tuberculosis) [1; 7; 12]. At the wedding, the newly wedded couple was presented with a new modern microscope, and G. Hansen zealously began to examine the brown mass characteristic of lepromatous nodes. The result was rapid: on February 28, 1873, he found small sticks that were stacked in equal rows [13]. The scientist presented the results of his research in a work that became epoch-making and a year later was published in the major Norwegian scientific journal, later was translated into English as *Investigations Concerning the Etiology of Leprosy*, and in which he discovered the sticks that were tentatively called “rods” [1].

As R.K. Kannan points out [13], the results of G. Hansen’s discovery were ahead of his time: some colleagues were quite skeptical, arguing that he saw the sticks, but whether they cause the disease is unknown, some scholars mocked the scientist, and others opposed him in all possible ways. Despite the fact that G. Hansen did not know how to prove the authenticity of his invention, his experiments aroused considerable interest among many researchers from other countries. For example, it is known that a Swedish veterinarian Edlund tried to appropriate (though unsuccessfully) G. Hansen’s invention.

A similar situation occurred with the colleague of the microbiologist-innovator, the future Nobel Prize winner Robert Koch (Robert Koch, 1843-1910) – dermatologist and venereologist A. Neisser (Albert Ludwig Sigismund Neisser, 1855-1916), already famous at that time for discovering the causative agent of gonorrhoea, named *Neisseria gonorrhoeae*.

In 1879, A. Neisser came to Norway, and G. Hansen arranged for an honorary guest for a two-month trip around leprosaries, showed him 600 patients and provided a considerable amount of biological preparations. After returning to Breslau, A. Neisser began to stain bacteria previously detected by G. Hansen and hypothesized that these bacteria were infected by agents of leprosy, thereby declaring the priority of opening the leprosy pathogen [15]. Meanwhile, Koch informed G. Hansen of the success of his subordinate and introduced him to a new method by which the sample of infected tissue had to be impregnated with fuchsin for a day, after which the bacilli of the leprosy became bright red and clearly differentiated. It is natural that G. Hansen decided to prove his priority for the discovery, and in 1880 he managed to stain the bacteria of leprosy.

As both G. Hansen himself, and his father-in-law and mentor D. Danielssen were resistant to leprosy, according to E. Koch’s suggestion, it was decided to further infect an already sick person in order to obtain biological material to confirm G. Hansen’s hypothesis. On November 3, 1879, G. Hansen, as chief leprologist, summoned a 33-year-old leprosy patient Kari Spiessen, who had been ill with leprosy since the age of 16, and, without her voluntary consent, wanted to incise her cornea with an infected scalpel. The patient was initially scared and refused, but Hansen’s colleague reassured her and the woman agreed. When this story became widely known in the medical environment, G. Hansen’s actions, despite the *pia desideria* of the researcher, were found to be incompatible with the high rank of a doctor, although, on the other hand, the evidence of the scientist’s guilt was insufficient to conclude [8; 16]. By the King decree, G. Hansen was deprived of the right to treat patients and was put on trial, although he retained the position of chief leprologist on a social basis until his death [18].

Last but not least, the scandal was triggered by A. Neisser, who published his description of leprosy pathogen and said that although G. Hansen saw the microorganism, he could neither

stain it nor prove that it is a bacterium. In addition, A. Neisser referred to D. Daniellssen, as if G. Hansen had not shown him his bacillus. These statements were aroused an attack of rage in D. Daniellssen, who had collaborated and supported G. Hansen throughout his life [21]. In addition, G. Hansen received unprecedented support from all Norwegian doctors who defended the great Norwegian discovery: the Norwegian medical community, outraged by these events, insisted that G. Hansen submitted explanatory statements to the European scientific journals in English, German and French. During the trial of G. Hansen, held on May 31, 1880, each of the interrogated medical experts confirmed that G. Hansen acted in the interests of the motherland, medicine and science. Despite the fact that G. Hansen was deprived of the opportunity to treat patients, his authority in the scientific world remained unshakable: G. Hansen held many honorary positions, in particular, since 1874 he occupied the position of director of Bergen Museum of Natural History, was a member of medical unions, and co-founder of the Leprosy profile journal. At Berlin Congress of Leprologists, held in 1897, G. Hansen was recognized as a “famous man” for his brilliant discovery [16, p. 213], referred to by the Norwegians as “unique in Norwegian medicine” [11, p. 424]. G. Hansen died of a heart attack on February 12, 1912. Funeral service of a prominent scientist was held at the museum, which he headed for almost 40 years, and his ashes remain there to this day [10].

*Ut supra*, another iconic figure in the history of world leprology is Albert Ludwig Sigismund Neisser, the German doctor, microbiologist, who was jokingly referred to by his students as “the father of gonococcus”. A. Neisser was born on January 22, 1855, in the family of Doctor Moritz Neisser (1820-1896) in the small town of Schweidnitz (now the Polish town of Swidnica) near Breslau (modern Polish Wroclaw). The boy’s mother died when he was just 1 year old, so he was raised by his stepmother. After graduating from St. Mary Magdalen High School, where his classmate was Paul Ehrlich, the future outstanding immunologist and bacteriologist, Nobel Prize winner in Physiology and Medicine (1854-1915), A. Neisser entered the University of Breslau, which was considered the top German university, and also studied at the University of Erlangen for one semester. In 1877, under the supervision of Michael Biermer (Michael Anton Biermer, 1827-1892), A. Neisser defended his thesis on echinococcosis and received his doctorate degree [19, p. 229].

A. Neisser planned to become a specialist in the field of internal diseases, but due to the fact that his scientific supervisor did not have a vacant position of an assistant, he accidentally got to the dermatological clinic of Heinrich Koebner (1838-1904) and received the position of an assistant of dermatologist Oscar Simon (1845-1892). It was while working at this clinic that 24-year-old A. Neisser discovered the causative agent of gonorrhoea in 1879. A. Neisser examined 35 patients: 26 adult patients with typical purulent urethritis, seven clinical cases of neonatal infection, and two with ophthalmic manifestations. Initially, this pathogen was called “micrococcus”, and in 1882 A. Neisser gave it another name – “gonococcus” [2], which was later changed to the modern one – Neisseria gonorrhoeae. This discovery was the start of his research career, of which he often jokingly said later: “What would I have been without the gonococcus?” [19, p. 230].

As noted above, in 1879 A. Neisser went to Norway, where the famous leprologist G. Hansen handed him tissue samples of patients with leprosy. After returning to Germany thanks to the latest technology at his disposal, A. Neisser identified the causative agent of this disease [11, p. 230]. However, this in-

vention was accompanied by a high-profile international scandal, as A. Neisser declared his priority of the invention of the leprosy agent, although G. Hansen had done so before. Thanks to R. Koch’s intervention, this situation was resolved quite diplomatically. In 1880, A. Neisser received the title of Associate Professor at Leipzig University, and two years later returned to Breslau at the age of 27 to take up the vacant post of his teacher, O. Simon, who died of cancer [19, p. 230].

Over the next three decades, A. Neisser made a brilliant career, not least made possible by the financial support of the all-powerful Prussian education and culture advisor Friedrich Althoff (1839-1908), who sponsored A. Neisser for 27 years. It is because of this support that the dermatological clinic was founded in Breslau in 1892, built by A. Neisser’s project – a large, modern 95-seat building with laboratories equipped with state-of-the-art facilities, lecture halls, a zoo, a museum and a library. It is natural that this clinic has become a world-renowned research center.

A. Neisser is known not only as a researcher for gonorrhoea, anthrax, actinomycosis, psoriasis, vitiligo, as a scientist who proved the tuberculous origin of lupus, but also, above all, as a scientist who made a significant contribution to the study of syphilis, which was, like leprosy, a huge medico-social problem for centuries.

A series of experimental studies on syphilis via inoculation conducted by A. Neisser led to a high-profile scandal, which, ironically, was similar to the scandal that at one time exploded around the name of another leprosy researcher, G. Hansen. A. Neisser was accused of introducing syphilitic serum without the consent of patients (these were four prostitutes aged from 17 to 20 years) [19, p. 231]. For this experiment, in 1900 A. Neisser was publicly fined 300 marks. However, neither his reputation, nor his medical license, or his further scientific career suffered a significant impact, as the German medical community supported the scientist [10] (unlike G. Hansen, who was deprived of the right to treat patients by the King’s decree and was put to trial). It is worth noting that this scandal undoubtedly had a positive effect, as it was thanks to him that the first government decree was issued, according to which the subjects of experiments had to give informed consent to participate in clinical trials [3].

An important role in further studies of syphilis was played by scientific expeditions of A. Neisser (which he organized at his own expense) to the island of Java and to Botavia (the territory of modern Indonesia), where the Dutch military contingent was temporarily stationed, and many soldiers were ill with syphilis. These expeditions enabled the scientist to experimentally investigate the mechanisms of syphilis transmission, including from a monkey to a human being. A. Neisser has also made it into history as an active fighter for the prevention of sexually transmitted diseases through health education and informing the general public about measures to prevent sexually transmitted diseases and introducing rigid sanitary measures aimed at minimizing the spread of syphilis.

Interestingly, A. Neisser argued for the rigid regulation of prostitution and the strengthening of sanitary measures against the representatives of this profession. In 1899, A. Neisser co-founded the German Dermatological Union, and in 1902, the German Union against Sexually Transmitted Diseases, and he remained its secretary-general until his death. In 1883, A. Neisser married Toni Kauffmann, a descendant of a wealthy Jewish family who became a constant companion in the scientist’s life [19, p. 231]. The death of his beloved wife in 1913 had a negative impact on the health of the scientist who had diabetes,

nephrolithiasis and cystitis for a long time. In addition, a few years before his death, A. Neisser unsuccessfully fell and broke his hip: he did not fully recover from this injury.

A. Neisser painfully survived the outbreak of World War I and as a patriot of Germany became a signatory to the so-called Manifesto 93 – “Aufruf an die Kulturwelt” (“To the Civilized World”), in which the prominent German figures of science and culture tried to whitewash and justify the war crimes of the Kaiser, committed during the first two months of World War I. In 1916, A. Neisser’s health deteriorated sharply after he underwent the bladder removal at Berlin hospital. A. Neisser died of septicemia at the age of 62. He bequeathed his house to the city. In 1920, an art gallery was created in this house. In 1933, the building was seized by the Nazis and housed a hotel that was destroyed during World War II. Fortunately, A. Neisser’s works, which were part of the museum funds, were saved by a doctor from Schweinfurt by the name of Brock, and now they are stored in the library of the famous clinic, built by A. Neisser in his time.

**Conclusions.** Comparative analysis of biographies of the prominent microbiologists G. Hansen and A. Neisser showed that despite the desire to serve science and humanity, adherence to the rules of bioethics, as well as human morality should remain an integral part of the activity of any scientist, a physician in particular. The timely publication of scientific achievements is a significant moment in the event of disputed questions about the priority of a scientific discovery.

## REFERENCES

1. Bechler R.G. Re-conhecendo Armauer Hansen: o cientista da lepra e o personagem Histórico. //Fronteiras. 2011; 13 (23): 59-96.
2. Benedek T.G. Albert L. Neisser (1855–1916), Microbiologist and Venerologist. //AntiMicrobe. 2014: 3-12.
3. Benedek T. G. “Case Neisser”: experimental design, the beginnings of immunology, and informed consent. // Perspect Biol Med. 2014;57(2):249-267.
4. Bieliaieva, O.M., Synytsia V. H. Latin synonymous names of leprosy: diachronic aspect: mater. II All-Ukrainian scientific-practical conference «Foreign language in a multicultural space: experience and prospects», April 9. 2020, Kamyanskyi Podilsky National University Ivan Ogienko University. Kamyanskyi Podilsky: Ruta Printing House, 2020: 16-20.
5. Frankenburg F. R. Human Medical Experimentation: From Smallpox Vaccines to Secret Government Programs Hardcover: Greenwood: 2017. 322 p.
6. Frutuoso R. A. M, Ferreira G. R. D., Frutuoso S. B. Da maldição ao milagre: registros periciais da lepra na Marinha do Brasil. //Arquivos Brasileiros de Medicina Naval. 2017.78(1):61-68
7. Ghosh S, Chaudhuri S. Chronicles of Gerhard-Henrik Armauer Hansen’s Life and Work. // Indian J Dermatol. 2015; 60(3):219–221.
8. Grzybowski A., Kluxen G., Pótorak K. Gerhard Henrik Armauer Hansen (1841–1912) – 100 years anniversary tribute. // Acta Ophthalmologica. 2014; 92: 296–300.
9. Grzybowski A., Sak J., Pawlikowski J., Iwanowicz-Palus G.. Gerhard Henrik Armauer Hansen (1841-1912) - the 100th anniversary of the death of the discoverer of Mycobacterium leprae. // Clinical Dermatology. 2013; 31(5):653-655.
10. Hansen W, Freney J. Armauer Hansen (1841-1912), portrait of a Nordic pioneer. // Hist Sci Med. 2002; 36:75–81
11. Harboe M. Armauer Hansen – the man and his work. // Int J Lep12. r Other Mycobact Dis. 1973; 41:417–424.
12. Jay V. 3. The legacy of Armauer Hansen. // Arch Pathol Lab Med. 2000; 124:496–497.
13. Kannan R. K. Gerhard Henrik Armauer Hansen – A legend. // Journal of Skin and Sexually Transmitted Diseases. 2019; 2: 87–90.
14. Karomatov I. D, Gulyamov H. Zh. Medical issues covered in the Bible. // Biology and Integrative Medicine. 2017; 4: 55-75.
15. Lanska D. J. The Hansen-Neisser Controversy Concerning the Discovery of Mycobacterium Leprae. // World Neurology. JUNE 2015:8–9. Mode of access: <https://worldneurologyonline.com/article/the-hansen-neisser-controversy-concerning-the-discovery>
16. Levit.. Mode of access: <https://www.wordproject.org/bibles/uk/03/13.htm>
17. Larsen O. Gerhard Henrik Armauer Hansen. Seen Through His Own Eyes A Review of His Memoirs. // International Journal of Leprosy. 1973; 41 (2): 208–214.
18. Marmor M. F. The ophthalmic trials of G. H. A. Hansen. Surv Ophthalmol. 2002; 3: 275–287.
19. Oriol J. D. Eminent venereologists. Albert Neisser. Genitourin Med. 1989; 65:229–234.
20. Shiva R. K. C., Geetika K.C., Purnima G. and al. Leprosy – eliminated and forgotten: a case report. // Journal of Medical Case Reports. 2019; 13:276.
21. Schoifet M.S. One hundred great doctors. M.: Veche, 2008: 528 p.
22. Terletskiy O., Grigoriev G. Psoriasis and skin diseases in the Bible. // Bulletin of the Russian Christian Humanitarian Academy. 2014; vol. 15, 4: 220-228.
23. What is leprosy? Mode of access: <https://www.who.int/lep/disease/en/>

## SUMMARY

### GERHARD HANSEN VS. ALBERT NEISSER: PRIORITY FOR THE INVENTION OF MYCOBACTERIUM LEPRAE AND PROBLEMS OF BIOETHICS

<sup>1</sup>Bieliaieva O., <sup>2</sup>Uvarkina O., <sup>1</sup>Lysanets Yu., <sup>3</sup>Morokhovets H., <sup>1</sup>Honcharova Ye., <sup>1</sup>Melaschenko M.

<sup>1</sup>Ukrainian Medical Stomatological Academy, Department of Foreign Languages with Latin and Medical Terminology, Poltava; <sup>2</sup>National Technical University of Ukraine “Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute”, Specialized Department No.4, Kyiv; <sup>3</sup>Ukrainian Medical Stomatological Academy, Research Department, Poltava, Ukraine

The article is interdisciplinary in nature and covers a wide range of issues in the history of medicine, morality and bioethics. Biographies of the Norwegian microbiologist G. Hansen and the German doctor, biologist, syphilologist A. Neisser are presented. The main attention is focused on the scientific achievements of these researchers in terms of infectious diseases and leprosy in particular. The authors focused not only on the significance of scientific discoveries, but also tried to show that any scientist, even an outstanding one, remains a person with his/her unique character, personal life and friendships, authority in the scientific community and mistakes, desire to gain fame and recognition. The main focus is on the scientific achievements of these researchers in the study of infectious diseases and leprosy in particular. The conflict over the priority for discovery of the leprosy pathogen has been highlighted. Attention is given

to the conflict regarding the priority in discovery of the causative agent of leprosy. The authors compared the impact of the international scientific scandal on the priority for the discovery of *Mycobacterium leprae*, which involved virtually the entire scientific community of Europe at the time, on both scientists. It has been shown that most scientists unambiguously sided with G. Hansen, who was not only the author of the revolutionary hypothesis of the contagious and bacterial nature of leprosy at the time, but also the pioneer of the causative agent of this disease, as evidenced by the synonymous name *Mycobacterium leprae* – *bacillus Hansen*. Nevertheless, for a prominent scientist, the consequences of an unethical experiment on intentional additional infection of a patient became quite tragic, since he lost his license to practice medicine, and was put to a trial where his actions were found to be incompatible with the high-ranking status of a doctor, even though he was the unsalaried chief leprologist of Norway until his death. The biography of A. Neisser, who became the culprit of this high-profile scientific scandal, was simultaneously studied. It is shown that a series of A. Neisser's experimental studies on another threatening disease – syphilis, by inoculation also led to a scandal, ironically, similar to that one around the name of Hansen. However, neither his reputation, nor his medical license, or his further scientific career suffered a significant impact, although it has become a precedent for obtaining informed consent from persons taking part in clinical trials. The findings revealed that, despite the desire to serve science and humanity, compliance with the rules of bioethics, as well as human morality, should remain an integral component in the work of any medical scientist.

**Keywords:** leprosy, Gerhard Hansen, Albert Neisser, *Mycobacterium leprae*, problems of bioethics.

## РЕЗЮМЕ

### ГЕРХАРД ХАНСЕН VS. АЛЬБЕРТ НЕЙССЕР: ПРИОРИТЕТ ИЗОБРЕТЕНИЯ МЫСОВАКТЕРИУМ ЛЕПРАЕ И ПРОБЛЕМЫ БИОЭТИКИ

<sup>1</sup>Беляева Е.Н., <sup>2</sup>Уваркина Е.В., <sup>1</sup>Лисанец Ю.В.,  
<sup>3</sup>Мороховец Г.Ю., <sup>1</sup>Гончарова Е.Е., <sup>1</sup>Мелашенко М.П.

<sup>1</sup>Украинская медицинская стоматологическая академия, кафедра иностранных языков с латинским языком и медицинской терминологией, Полтава; <sup>2</sup>Национальный технический университет Украины «Киевский политехнический институт им. И. Сикорского», специальная кафедра №4; <sup>3</sup>Украинская медицинская стоматологическая академия, научный отдел, Полтава, Украина

Статья имеет междисциплинарный характер и охватывает широкий круг вопросов истории медицины, морали и биоэтики. Представлены биографии норвежского врача-микробиолога Г. Хансена и немецкого врача, биолога, сифилидолога А. Нейссера. Показано, что любой учёный, даже самый выдающийся, остается человеком с его уникальным характером, личной жизнью и дружескими связями, авторитетом в научном сообществе и фатальными ошибками, желанием достичь славы и признания. Основное внимание акцентировано на научных достижениях этих исследователей инфекционных болезней и лепры, в частности. Описан конфликт, связанный с приоритетом открытия возбудителя лепры. Сравнено, какие последствия для Г. Хансена и А. Нейссера имел международный научный скандал относительно при-

оритета открытия *Mycobacterium leprae*, в который было вовлечено практически всё тогдашнее научное европейское сообщество. Показано, что большинство ученых однозначно встало на сторону Г. Хансена, который был не только автором революционной на то время гипотезы о контагиозно-бактериальной природе лепры, но и первооткрывателем возбудителя этой болезни, о чем свидетельствует синонимичное название *Mycobacterium leprae* – *bacillus Hansen*. Несмотря на это, для выдающегося ученого последствия неэтичного эксперимента с умышленным дополнительным инфицированием пациентки стали довольно трагическими, поскольку он потерял лицензию на медицинскую практику, пережил суд, по решению которого действия Г. Хансена были признаны несовместимыми с высоким званием врача, хотя он до конца жизни занимал должность внештатного главного лепролога Норвегии. Параллельно исследована биография А. Нейссера, который стал виновником этого громкого научного скандала. Показано, что серия экспериментальных исследований другой опасной болезни – сифилиса, – путем инокуляций, проведенных А. Нейссером, также привела к скандалу, который, по иронии судьбы, походил на тот, который в свое время разразился вокруг имени Г. Хансена. Впрочем, ни на репутацию, ни на медицинскую лицензию, ни на дальнейшую научную карьеру А. Нейссера этот досадный случай существенно не повлиял, хотя стал прецедентом для получения информированного согласия лиц, принимающих участие в клинических испытаниях. В выводах отмечается, что, несмотря на желание служить науке и человечеству, соблюдение правил биоэтики, а также человеческой морали должны оставаться неотъемлемой составляющей деятельности любого ученого-медика.

## რეზიუმე

გერხარდ ჰანსენი VS. ალბერტ ნეისერი: *MYCOBACTERIUM LEPRAE*-ს გამოგონების პრიორიტეტი და ბიოეთიკის პრობლემები

<sup>1</sup>ე.ბელაიევა, <sup>2</sup>ე.უვარკინა, <sup>1</sup>ი.ლისანეცი, <sup>3</sup>გ.მორხოვეცი,  
<sup>1</sup>ე.გონჩაროვა, <sup>1</sup>მ.მელაშენკო

<sup>1</sup>უკრაინის სამედიცინო სტომატოლოგიური აკადემია, უცხოური ენების კათედრა ლათინური ენით და სამედიცინო ტერმინოლოგიით, პოლტავა; <sup>2</sup>უკრაინის ეროვნული ტექნიკური უნივერსიტეტი “კიევის ი.სიკორსკის სახელობის პოლიტექნიკური ინსტიტუტი”, სპეციალური კათედრა №4, კიევი; <sup>3</sup>უკრაინის სამედიცინო სტომატოლოგიური აკადემია, სამეცნიერო განყოფილება, პოლტავა, უკრაინა

სტატია არის ინტერდისციპლინური ტიპის და მოიცავს მედიცინის ისტორიის, მორალისა და ბიოეთიკის საკითხების ფართო წრეს. წარმოდგენილია ნორვეგიელი ექიმი-მიკრობიოლოგის გ. ჰანსენისა და გერმანელი ექიმის, ბიოლოგისა და სიფილიდოლოგის ა.ნეისერის ბიოგრაფიები. ნახევრებია, რომ ნებისმიერი მეცნიერი, ყველაზე გამორჩეულიც კი, რჩება ადამიანად თავისი უნიკალური ხასიათით, პირადი ცხოვრებით და მეგობრული კავშირებით, ავტორიტეტით სამეცნიერო თანამეგობრობაში და ფატალური შეცდომებით, დიდების და აღიარების მიღწევის სურვილით. ძირითადი ყურადღება აქცენტირებულია ამ

მკვლევარების სამეცნიერო მიღწევებზე ინფექციურ სნეულებებში, სახელობრ – კეთრის მიმართულებით. აღწერილია კეთრის გამომწვევის აღმოჩენის პრიორიტეტთან დაკავშირებული კონფლიქტი. შედარებულია, რა შედეგები ჰქონდა გ. ჰანსენისა და ა. ნეისერისათვის *Mycobacterium leprae*-ს აღმოჩენის პრიორიტეტთან დაკავშირებულ საერთაშორისო სკანდალს, რომელშიც ჩართული იყო მაშინდელი ევროპის პრაქტიკულად მთელი თანამეგობრობა. ნაჩვენებია, რომ მეცნიერთა უმეტესობამ ერთმნიშვნელოვნად მხარი დაუჭირა გ. ჰანსენს, რომელიც იყო არა მარტო ავტორი იმ დროისთვის რეკლუციური ჰიპოთეზისა კეთრის კონტაგიოზურ-ბაქტერიული ბუნების შესახებ, არამედ ამ დაავადების გამომწვევის აღმოჩენიც, რასაც მოწმობს სინონიმური დასახელება - *Mycobacterium leprae* – *bacillus Hansen*. მიუხედავად ამისა, გამოჩენილი მეცნიერისათვის არაეთიკური ექსპერიმენტის შედეგები პაციენტის ქალის შეგნებული დამატებითი ინფიცირებით საკმაოდ ტრაგიკული აღმოჩნდა: მან დაკარგა ლიცენზია სამედიცინო პრაქტიკაზე, გადაიტანა სასამართლო, რომლის გადაწყვეტილებითაც გ. ჰანსენის მოქმედება

ჩაითვალა შეუთავსებლად ექიმის მაღალ წოდებასთან, თუმცა, მას სიცოცხლის ბოლომდე ეკავა ნორვეგიის მთავარი შტატგარეშე ლეპროლოგის თანამდებობა. პარალელურად შესწავლილია ანეისერის ბიოგრაფია, რომელიც ამ ხმაურიანი სკანდალის მიზეზი გახდა. ნაჩვენებია, რომ სხვა საშინაო დაავადების – სიფილისის ექსპერიმენტული კვლევის სერიამ, ჩატარებულმა ანეისერის მიერ, ასევე გამოიწვია სკანდალი, რომელიც, ბედის ირონიით, წააგავდა იმას, რომელიც თავის დროზე დატრიალდა გ. ჰანსენის სახელის ირგვლივ. მაგრამ ამ სამწუხარო შემთხვევას ა. ნეისერის არც რეპუტაციაზე, არც სამედიცინო ლიცენზიაზე და არც შემდგომ სამეცნიერო კარიერაზე მნიშვნელოვანი გავლენა არ მოუხდენია, თუმცა, გახდა კლინიკურ კვლევაში მონაწილე პირებისაგან ინფორმირებული თანხმობის მიღების პრეცედენტი. დასკვნით ნაწილში აღნიშნულია, რომ, მეცნიერებისა და კაცობრიობისათვის მსახურების სურვილის მიუხედავად, ბიოეთიკის წესების, ასევე, ადამიანური მორალის დაცვა უნდა წარმოადგენდეს ნებისმიერი მეცნიერი-მედიკოსის საქმიანობის განუყოფელ ნაწილს.

## KNOWLEDGE, ATTITUDES AND PERCEPTION AMONG PATIENTS TOWARDS CROSS-INFECTION CONTROL MEASURES IN DENTAL CLINICS IN GEORGIA BEFORE THE COVID-19 PANDEMIC

Chitaladze T., Kazakhashvili N.

*University of Georgia, School of Health Sciences, Tbilisi, Georgia*

Prevention of cross-infection in the dental clinic is a crucial aspect of community protection from infection and dental health care workers should adopt a certain basic infection control routines while practicing [6]. Both dental patients and dental health care professionals are at risk of infections caused by various microorganisms and viruses [8]. Furthermore, nowadays we live in an era of eco-epidemiology [5,4]. Emerging agents in particular HCV, HBV and AIDS/HIV, TB and infectious respiratory diseases having different etiologies and others can be also transmitted during dental practice [9]. More recently, the world has been affected by the coronavirus outbreak (caused by severe acute respiratory syndrome corona virus 2-SARS-CoV-2), which turned into COVID-19 pandemic and embraced the whole world. Health organizations recommended strict preventive strategies for elimination of disease. Despite the considerable emphasis placed on standardized infection control procedures, it appears that few dentists have adhered to these procedures in their clinical practice [10]. Even though, there are many studies carried out with the intention to assess dentist's knowledge towards barrier technique, a very few studies have reported dental patient's awareness about infection control [7]. Importance of patients' knowledge was acknowledged by Centers for Disease Control and Prevention (CDC), which developed several online educational materials to educate the community. It has been demonstrated that adequate patient education can substantially reduce cross infection [1]. Identifying KAP of patients towards infection control methods in dentistry is an important issue. Many studies indicate that compliance of dentists with infection control guidelines was not satisfactory. One of the factors that can

bring changes in the compliance is patient expectation. This expectation in turn can be influenced by the media, cultural mores, as well as the patients' level of education. Knowing patient perception of infection control methods will affect dental practice. Heightened awareness among patients will hopefully help them to request and remind members of the dental team to take all necessary steps to prevent cross-infection to protect both their patients and themselves [3].

The objective of the study was to determine the level of knowledge, attitude and perception (KAP) of Georgian patients towards cross-infections and infection control measures in dental clinics. Special attention was paid to issues related to the level of awareness of patients about infections that are quite widespread in the country, in particular HCV, HBV and AIDS/HIV, TB and infectious respiratory diseases having different etiologies.

**Material and methods.** After being approved by the Ethics Committee of the School of Health Sciences of the University of Georgia, this cross-sectional design study was conducted during 2019 among individuals from all 10 regions of Georgia and Tbilisi (the capital city). A non-probability convenience sample method was used. 570 random individuals voluntarily included in the confidential study were asked to answer to self-administrated, close-ended questionnaire to assess their knowledge, attitudes, perception (KAP), perception and behaviors toward cross infection control measures in dental clinics. A questionnaire contained 22 questions and consisted of three parts. First part included socio-demographic characteristics (age, gender, level of education, occupation, etc.) and respondent's visits to the dental clinics; the second part included items to assess the