

GEORGIAN MEDICAL NEWS

ISSN 1512-0112

No 10 (307) Октябрь 2020

ТБИЛИСИ - NEW YORK



ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

Медицинские новости Грузии
საქართველოს სამედიცინო სიახლენი

GEORGIAN MEDICAL NEWS

No 10 (307) 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

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

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

Условия подписки: подписка принимается на 6 и 12 месяцев.

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

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

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

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

© 2001. Ассоциация деловой прессы Грузии

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

GEORGIAN MEDICAL NEWS

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

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

EDITOR IN CHIEF

Nicholas Pirtskhalaishvili

SCIENTIFIC EDITOR

Elene Giorgadze

DEPUTY CHIEF EDITOR

Nino Mikaberidze

SCIENTIFIC EDITORIAL COUNCIL

Zurab Vadachkoria - Head of Editorial council

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

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

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

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

SCIENTIFIC EDITORIAL BOARD

Konstantin Kipiani - Head of Editorial board

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

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

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

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

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

Nana Kvirvelia, 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.

WEBSITE

www.geomednews.org

Phone: +1 (917) 327-7732

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. 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:

Voitiv Y., Usenko O., Dosenko V., Dyadyk O., Dzhemiliev A. ANALYSIS OF POLYMORPHISM OF MATRIX METALLOPROTEINASE-2 (C ⁻¹³⁰⁶ → T) AND TISSUE INHIBITORS OF METALLOPROTEINASE-2 (G ³⁰³ → A) GENES IN PATIENTS WITH ANASTOMOTIC LEAK IN HOLLOW DIGESTIVE ORGANS.....	7
Bekisheva A., Makishev A. EFFECTS OF NUTRITIONAL TREATMENT ON THE QUALITY OF LIFE IN THE PATIENTS AFTER RADICAL SURGERY FOR COLON CANCER.....	13
Giorgobiani G., Kvashilava A. CURRENT TREATMENT STANDARDS OF COMPLEX, LARGE SIZED INCISIONAL HERNIAS.....	19
Khatchapuridze Kh., Tananashvili D., Todua K., Kekelidze N., Tsitsishvili Z., Mchedlishvili M., Kordzaia D. OVARIAN CANCER TREATMENT OPTIMIZATION: THE COMPLEX ANALYSIS OF THE RESULTS OF CYTOREDUCTIVE SURGERY, MICROSCOPIC MALIGNANCY AND T-LYMPHOCYTIC INFILTRATION OF THE TUMOR.....	23
Васильев А.Ю., Павлова Т.В. ЯТРОГЕННЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ПРЕДОПЕРАЦИОННОЙ МАРКИРОВКИ НЕПАЛЬПИРУЕМЫХ ПАТОЛОГИЧЕСКИХ УЧАСТКОВ МОЛОЧНЫХ ЖЕЛЕЗ.....	30
Kikodze N., Iobadze M., Pantsulaia I., Mizandari M., Janikashvili N., Chikovani T. EFFECTS OF DIFFERENT TREATMENT OPTIONS ON THE LEVEL OF SERUM CYTOKINES IN PATIENTS WITH LIVER CANCER.....	35
Григорьев И.В., Лазко Ф.Л., Призов А.П., Канаев А.С., Лазко М.Ф. СРАВНЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ПОВРЕЖДЕНИЙ АКРОМИАЛЬНО-КЛЮЧИЧНОГО СОЧЛЕНЕНИЯ КРЮЧКОВИДНОЙ ПЛАСТИНОЙ И ПУГОВЧАТОЙ ФИКСАЦИЕЙ TIGHTROPE.....	39
Меньшиков В.В., Лазко Ф.Л., Призов А.П., Беляк Е.А., Залян А.А. ОПЫТ АРТРОСКОПИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ДЕФОРМАЦИЕЙ ХАГЛУНДА.....	44
Zasieda Y. COMBINED TREATMENT WITH FOCUSED LOW-INTENSITY SHOCK-WAVE THERAPY AND ANDROGEN-STIMULATION THERAPY IN MEN WITH CORPORAL VENO-OCCLUSIVE ERECTILE DYSFUNCTION ON THE BACKGROUND OF HYPOGONADOTROPIC HYPOGONADISM.....	49
Lesovoy V., Shchukin D., Khareba G., Antonyan I., Lisova G., Demchenko V., Olkhovska V. RESULTS OF EXTRACORPOREAL NEPHRON-SPARING SURGERY FOR RENAL CELL CARCINOMA WITH AUTOTRANSPLANTATION.....	53
Савчук Т.В., Куркевич А.К., Лещенко И.В. КЛИНИКО-ПАТОЛОГОАТОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СЛУЧАЯ СИНДРОМА ЛЕВОСТОРОННЕЙ ГИПОПЛАЗИИ СЕРДЦА У ОДНОГО ИЗ БЛИЗНЕЦОВ ПРИ БЕРЕМЕННОСТИ, НАСТУПИВШЕЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНОГО ОПЛОДОТВОРЕНИЯ. СОБСТВЕННОЕ НАБЛЮДЕНИЕ.....	62
Ratsyborynska-Polyakova N., Hrizhymalska K., Andrushkova O., Lagorzhevskia I. FEATURES OF AUTOAGGRESSIVE BEHAVIOR IN MENTAL DISORDERS: SELF- PERFORATION OF EYE IN PATIENTS WITH SCHIZOPHRENIA (CLINICAL CASE).....	69
Гоготишвили М.Т., Абашидзе Н.О., Корсантия Б.М. ИЗУЧЕНИЕ ПРОТИВОВИРУСНОГО И ИММУНОКОРРИГИРУЮЩЕГО ДЕЙСТВИЯ ЛАЗОЛЕКСА У ПАЦИЕНТОВ С РЕЦИДИВИРУЮЩИМ ГЕРПЕТИЧЕСКИМ СТОМАТИТОМ.....	73
Lyubchenko A., Tkachenko Yu. EXPERIENCE OF CLINICAL APPLICATION OF SURFACE ELECTROMYOGRAPHY AND LIGHT-CURING HYDROSTATIC SPLINT EASY BITE® IN ORTHODONTIC TREATMENT.....	78
Русин В.И., Горленко Ф.В., Добощ В.М. ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАДИОЛОГИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ДИАГНОСТИКИ ЗАБОЛЕВАНИЙ БЕДРЕННО-ПОДКОЛЕННО-БЕРЦОВОГО СЕГМЕНТА.....	85
Matsyura O., Besh L., Besh O., Troyanovska O., Slyuzar Z. HYPERSENSITIVITY REACTIONS TO FOOD ADDITIVES IN PEDIATRIC PRACTICE: TWO CLINICAL CASES.....	91
Nykytyuk S., Klymnyuk S., Podobivsky S., Levenets S., Stelmakh O. LYME BORRELIOSIS - ENDEMIC DISEASE IN CHILDREN OF TERNOPIIL REGION.....	95

Solovyova G., Alianova T., Taran A., Aleksieieva V., Gulieva L. RISK FACTORS AND COMORBIDITY IN DIFFERENT TYPES OF FUNCTIONAL DYSPEPSIA: RETROSPECTIVE COHORT ANALYSIS	104
Rakhypbekov T., Shalgumbayeva G., Siyazbekova Z., Myssayev A., Brusati L. RESULTS AND ADVERSE OUTCOMES AFTER PERCUTANEOUS CORONARY INTERVENTION: HISTORICAL COHORT STUDY	108
Halushko O., Loskutov O., Kuchynska I., Synytsyn M., Boliuk M. THE MAIN CAUSES OF THE COMPLICATED COURSE OF COVID-19 IN DIABETIC PATIENTS (REVIEW).....	114
Кудабаева Х.И., Космурагова Р.Н., Базаргалнев Е.Ш., Тауганова А.К., Даржанова К.Б. МАРКЕРЫ ОЖИРЕНИЯ В КЛИНИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ И ПРАКТИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЕ (ОБЗОР)	121
Батарбекова Ш.К., Жунусова Д.К., Дербисалина Г.А., Бекбергенова Ж.Б., Рахымгалиева Г.Б. ОТНОШЕНИЕ БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА К ЗАБОЛЕВАНИЮ	127
Babkina O., Danylchenko S., Varukha K., Volobuev O., Ushko I. DIAGNOSIS OF BLUNT TRAUMA OF KIDNEY INJURY WITH INFRARED THERMOMETER METHOD.....	132
Волошина Н.П., Василовский В.В., Черненко М.Е., Сухоруков В.В., Вовк В.И. АНАЛИЗ АРХИТЕКТониКИ НОЧНОГО СНА У БОЛЬНЫХ РАЗНЫМИ ТИПАМИ РАССЕЯННОГО СКЛЕРОЗА	137
Khoroshukha M., Bosenko A., Tymchuk O., Nevedomsjka J., Omeri I. RESEARCH OF PECULIARITIES OF DEVELOPMENT OF TIME PERCEPTION FUNCTION IN 13-15 YEAR-OLD ATHLETES WITH DIFFERENT BLOOD GROUPS.....	142
Burjanadze G., Kuridze N., Goloshvili D., Merkviladze N., Papava M. BIOCHEMICAL ASPECTS OF SYMPTOMATIC TREATMENT IN PATIENTS WITH COVID-19 (REVIEW).....	149
Markosyan R., Volevodz N. ANDROGEN INSENSITIVITY SYNDROME, REVIEW OF LITERATURE BASED ON CASE REPORTS.....	154
Jachvadze M., Gogberashvili K. ASSESSMENT OF KNOWLEDGE LEVEL AMONG GEORGIAN PARENTS ABOUT VITAMIN D INFLUENCE ON CHILD'S HEALTH. QUESTIONNAIRE SURVEY	158
Kibkalo D., Timoshenko O., Morozenko D., Makolinetz V., Gliebova K. EXPERIMENTAL STUDY OF STRESS EFFECT ON CONNECTIVE TISSUE METABOLISM IN WHITE RATS DURING SUBCUTANEOUS ADRENALINE ADMINISTRATION	161
Прошин С.Н., Багатурия Г.О., Черивов И.А., Хаев О.А., Очир-Гараев А.Н. ХИРУРГИЧЕСКИ ВЫЗВАННАЯ ТРАВМА И РАНОЗАЖИВЛЯЮЩИЕ СВОЙСТВА БЕТУЛИНСОДЕРЖАЩИХ МАЗЕЙ (ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ)	165
Osipiani B., Machavariani T. STRUCTURAL CHANGES AND MORPHOMETRIC ANALYSIS OF CARDIOMYOCYTES IN RATS WITH ALLOXAN DIABETES	169
Штанюк Е.А., Коваленко Т.И., Красникова Л.В., Мишина М.М., Вовк А.О. ФАРМАКОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЛЕВОФЛОКСАЦИНА И ЕГО КЛИНИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ (ОБЗОР).....	173
Deshko L., Bysaga Y., Vasylychenko O., Nechyporuk A., Pifko O., Berch V. MEDICINES: TECHNOLOGY TRANSFER TO PRODUCTION, CESSION OF OWNERSHIP RIGHTS FOR REGISTRATION CERTIFICATES AND TRANSFER OF PRODUCTION IN CONDITIONS OF MODERN CHALLENGES TO NATIONAL AND INTERNATIONAL SECURITY	180
Tavolzhanska Yu., Grynchak S., Pcholkin V., Fedosova O. SEVERE PAIN AND SUFFERING AS EFFECTS OF TORTURE: DETECTION IN MEDICAL AND LEGAL PRACTICE	185
Muzashvili T., Kepuladze Sh., Gachechiladze M., Burkadze G. DISTRIBUTION OF SEX HORMONES AND LYMPHOCYTES IN REPRODUCTIVE WOMAN WITH THYROID PAPILLARY CARCINOMA AND HASHIMOTO'S THYROIDITIS	193

სტატიაში აღწერილია აღნიშნული ვირუსის გავრცელების თავისებურებები, ორგანიზმში შეჭრის გზები, დაავადების შესაძლო პათოგენეზი და სიმპტომური მკურნალობის ბიოქიმიური ასპექტები. განხილულია სხვადასხვა ავტორთა შეხედულებები,

აქამდე არსებული კვლევების შედეგები, დასახულია ვირუსთან ბრძოლის გზები და პარსპექტივები, ასევე, მედიკამენტის მოქმედების მექანიზმი და შესაძლო გავლენა დაავადების მიმდინარეობასა და გამოსავალზე.

ANDROGEN INSENSITIVITY SYNDROME, REVIEW OF LITERATURE BASED ON CASE REPORTS

¹Markosyan R., ²Volevodz N.

¹*Yerevan State Medical University after M. Heratsi, Department of Endocrinology;*

²*Endocrinology Research Centre, Moscow, Russia*

Congenital conditions with diverse pathophysiology are described as Disorders of sex development (DSD). These disorders can be determined at different development stages of the life-cycle in fetuses or newborns with atypical external genitalia, dysgenetic gonads and internal genitalia. In older children and adolescents it manifests with delayed puberty, unexpected virilization or gynaecomastia, infertility, or gonadal tumors and primary amenorrhea [1]. Based on etiology DSD is divided into five subclasses differentiated by numerical or structural variations in sex chromosomes, disorders in gonadal and/or adrenal steroidogenesis and hormone functions, variations in genes involved in gonadal and/or genital development (bringing to inactivation or activation), endogenous or exogenous maternal factors or endocrine disruptors that possibly can affect genital development [2-5].

The purpose of this article is to describe one of the forms of 46 XY DSD which is related to androgen peripheral actions. There are two disorders related to DSD with preserved testosterone production by the testes, which are Androgen insensitivity syndrome (AIS) and type 5 α -reductase deficiency. Although the above-mentioned conditions have similar clinical manifestations, they are initiated by different pathogenetic mechanisms. AIS has X-linked recessive inheritance pattern and is presented by total or partial insensitivity of androgen receptors to male sex hormones.

The androgen receptor (AR) is one of the nuclear receptor superfamily which is responsible for mediating the physiological effects of androgens. Proper functioning of the AR is required for normal male foetal sex development and mutations in the gene encoding the AR may result in a variable degree of resistance to androgens, leading to AIS. The type of AR mutation determines failure of sexual differentiation: either complete (CAIS) or partial (PAIS).

Individuals with CAIS have normal female external genitalia with absence of female internal genitalia. Before puberty masses in the inguinal canal subsequently identified as testes or primary amenorrhea and sparse to absent pubic or axillary hair at puberty may be detected. Breasts and female adiposity develop normally. They typically have female sexual identity and heterosexual orientation [6,7].

PAIS with predominantly female external genitalia manifests similarly to CAIS. However, these individuals have expressions of external genital masculinization which includes posterior labial fusion or clitoromegaly.

Sex of rearing. Determining the sex of rearing may be challenging for children with frank genital ambiguity. The management is defined only for individuals without genital ambiguity for which no management disagreements exist: female with CAIS [8]. Usually these infants are brought up as girls because of female appearance which masks the CAIS. These individuals usually have no expressions of gender dysphoria showing typical female gender development and behavior.

Nonetheless, individuals with CAIS may be unhappy with their primary sex organs, even without apparent signs of gender atypism [9]. Their insecurity may be caused by their body perception due to inconsistency between phenotypic gender and karyotype. In families with PAIS, phenotypic disparity may warrant male sex of rearing in one affected sib and female sex of rearing in another affected sib [10]. Children with PAIS who have predominantly male genitalia are brought up as males. At adolescence all individuals with PAIS develop gynaecomastia and impaired spermatogenesis. Typically, they have moderate pubic hair; facial, body, and axillary hair are often scarce [11]. Individuals with PAIS may develop gender dysphoria [12]. Nearly 25% of them develop gender dysphoria regardless of the sex they are brought up [13]. Research of outcomes of gonadectomy and vaginoplasty in females affected by CAIS range from satisfaction with surgery [14,15] to preference for early surgery, to a lack of sexual desire and dyspareunia attributed to these procedures [16,17]. Among the factors contributing to the high dissatisfaction with treatment in this subgroup are the lacks of information provided to the patient about their condition and its management; therefore they hardly can make an informed decision for themselves. It is unclear if improved surgical techniques have resulted in higher patient satisfaction, since age did not influence the satisfaction rates with surgery [18-20].

Material and methods. Four patients with Androgen insensitivity syndrome were selected from the initial cohort of 32 DSD patients with karyotype 46XY. Selection criteria were absence of Mullerian ducts derivatives, as well as preserved testosterone biosynthesis evaluated by basal profile of steroids and/or after stimulation of hCG.

Patients were assessed by experienced paediatric endocrinologists. This study was approved by the Local Ethics Committee.

Table. The summary results of investigation

Patient ID	Age of presentation	Sex of rearing	AR mutation	PAIS/CAIS	External Genitalia	Age of gonadectomy
1	19	F	(AR):c.1822C>T (p.Arg608Ter)		Normal female external genitalia	21
2	18	F	(AR):c.1886-1G>A(rs886041130)		Normal female external genitalia	20
3	19	F	(AR):c.393C>A (p.Cys131Ter)		Normal female external genitalia	19
4	8	M	(AR):G324S		Micropenis, glandular hypospadias and cryptorchidism	-

Case 1. The 19-year-old girl was admitted to an endocrinology clinic for primary amenorrhea. Clinical examination revealed a female phenotype: the breasts were normally developed, however, the labia was small and we notice the absent of axial and pubic hair. Gynecological examination puts in evidence the hymen, a short vagina (2.5cm) and no uterus. Gonadotropins were measured and found normal (FSH 2.28 IU/L (2.0-12.0 IU/L)), LH 17 IU/L (1.0-18.0 IU/L)), the progesterone and estradiol had normal levels for woman (6.59 ng/ml (2.0-20.0 ng/ml) and 93.3 pmol/l (36.7-146.8 pmol/l)), but the testosterone was high for a women (29.27 nmol/l (0.3-2.1 nmol/l)), dihydrotestosterone (DHT) 254 pg/ml (240 and 650 pg/ml), anti-Müllerian hormone (AMH) was low (less than 0.01ng/ml (0.9-9.5 ng/ml)). The karyotype was mapped and revealed 46XY. Ultrasound investigation revealed intra-abdominal testes and absence of ovaries and uterus, hypoplastic vagina. Mutation c.1822C>T (p.Arg608Ter) in of AR gene was identified in the patient. Then a decision to remove the undescended testes was taken. The patient completely refused any intervention. After 2 years at the age of 21 she came and under general anesthesia the orchiectomy was done. Histopathology identified no signs of testicular cancer. Estrogen substitution therapy was prescribed.

Case 2. The 18 years old girl was referred to an endocrinology clinic. The main complaint was the primary amenorrhea. The patient presented with infantile female genitalia, absence of breast development, and blind end of the vagina, absence of axial and pubic hair. Serum concentrations of luteinizing hormone (11.5 IU/L (1.0-18.0 IU/L)) and follicle-stimulating hormone (11.7 IU/L (2.0-12.0 IU/L)), estradiol (9.5ng/ml (2.0-20.0 ng/ml)) were at the normal range, testosterone was high (18.7 nmol/l (0.3-2.1 nmol/l)), DHT 374 pg/ml (240 and 650 pg/ml), and AMH (0.01ng/ml (0.9-9.5 ng/ml)) was lower than the normal range. The karyotype was 46,XY. Pelvic ultrasonography could not find her ovary and uterus. The mutation c.1886-1G>A(rs886041130) of AR gene was detected in this patient. Gonadectomy was done at the age of 20. After surgery evidence of germ cell neoplasm in situ, the precursor of gonadal germ cell cancer was reported.

Case 3. The patient was a 19-year-old phenotypically female person with 46 XY chromosomal karyotype who presented with a chief complaint of primary amenorrhea. History and physical examination findings showed the patient to be 175 cm in height, with normal breast development, and a lack of pubic or axillary hair. Serum levels of hormones were as follows: testosterone 19.8 nmol/l (0.3-2.1 nmol/l); estradiol, 9.3 ng/ml (2.0-20.0 ng/ml), LH 9.5 IU/L (1.0-18.0 IU/L) and FSH 11.4 IU/L (2.0-12.0 IU/L), DHT 189 pg/ml (240 and 650 pg/ml) and an undetectable level of AMH. The mutation of AR gene (c.393C>A

(p.Cys131Ter)) was reported. The diagnosis of CAIS was done. Then patient subsequently underwent surgery and gonadectomy was done. Histological examination of the removed testes revealed a germ cells neoplasm in situ.

Case 4. A 8-year-old boy was referred to our clinic with complaints concerning the external genital organs and undescended testicles. He was raised as a boy. In the examination, the micropenis with glandular hypospadias was seen. Ultrasonography revealed the absence of a uterus and ovaries in the abdomen and found testes in the inguinal canals. Hormone profiles were normal only low basal level of testosterone was established and the level of AMH was 8.7 ng/ml (104.1-194.9 ng/ml). Test with hCG was done and after stimulation exaggerated level of testosterone was revealed. Karyotype was determined as 46 XY on chromosomal analysis. Partial androgen insensitivity syndrome was diagnosed. A genetic test of AR gene shown G324S mutation. Then a decision to orchiopexy was taken.

Results and discussion. The median age of the study participants was 16.5±5 years. The patients were allocated into two groups depending on extent of disorder of external genitalia. One group included three patients (75%) who had normal female external genitalia and were raised as girls. Their main complaint was primary amenorrhea. The second group consisted of one patient of pre-pubertal age [8], and the reasons for applying to the doctor were micropenis, glandular hypospadias and cryptorchidism. This patient was raised as a male.

Depending on the patient age the patients underwent hormonal tests. For pre-pubertal age patient examination included basal and stimulated levels of T and DHT (intramuscular hCG 1500 units on three consecutive days). A testosterone and DHT response were labeled as normal (absolute testosterone and DHT concentrations reached twice the baseline values). In patients who have reached puberty levels of LH, FSH, T and AMH were determined. All patients underwent the AR gene test. The summary of investigation is presented in the Table.

These mutations have already reported in the AR Mutation Database (at <http://androgendb.mcgill.ca/AR23.pdf>). Three patients from the group one already underwent gonadectomy. The average age of gonadectomy was 19±3 years. After surgery evidence of germ cell neoplasm in situ, the precursor of gonadal germ cell cancer, was reported in 2 (67%) out of 3 patients whom pathology results were formally provided. One patient of three with PAIS (23%) had retained gonads. Three patient with CAIS who underwent gonadectomy had dissatisfaction due to a lack of sexual desire/arousal. After gonadectomy estrogen deficiency have been corrected with estrogen replacement therapy.

AIS is an X-linked recessive disorder caused by mutations

of the androgen receptor. The gene responsible for this disorder is located at the proximal long arm of the X chromosome at Xq11-12 [21]. According to the AR mutation database (<http://www.mcgill.ca/androgendb>), there are more than 1000 different mutations reported so far. The syndrome was first defined by Morris in 1953 as testicular feminization based of the study of 82 patients with the disorder [22]. Later this syndrome was as termed androgen insensitivity syndrome. The prevalence of AIS is estimated to be between 1 and 5 in 100,000 genetic males. Molecular diagnosis for these patients is often problematic considering the large heterogeneity of clinical presentations of these disorders. The degree of impairment of AR activity appears to correlate broadly with the severity of the patient's phenotype.

Karyotyping should be considered for all female infants diagnosed with a bilateral inguinal hernia [22] because the latter is infrequent in normal female infants and associated with CAIS in 1-2% of cases [23,24].

The comparative approach described in this study has its limitations. However, it may prove usefulness of predicting phenotype in patient with PAIS who have management issues relating to sex assignment.

Though it is still common practice to perform the laparoscopic gonadectomy soon after puberty, in the existing literature sources the timing of gonadectomy is now becoming controversial and many women prefer to postpone or decline the surgical procedure. Despite of the fact that gonadal germ cell cancer development is a rare event, gonadectomy after puberty is general recommendation in CAIS patients. For PAIS patients recommendations are more variable. Overall, the existing scientific data reflect the need for evidence-based guidelines on prophylactic gonadectomy in AIS patients.

REFERENCES

1. Markosyan, R., Ahmed, F. Sex Assignment in Conditions Affecting Sex Development. *J Clin Res Pediatr Endocrinol* 2017; 9(Suppl 1):106-112.
2. Bouty, A., Ayers, L., Pask, A., Heloury, Y. & Sinclair, A. The genetic and environmental factors underlying hypospadias. *Sexual Development* 2015; 9/239-259.
3. Agopian, A., Langlois, P., Ramakrishnan, A. & Canfield, M. Epidemiologic features of male genital malformations and subtypes in Texas. *American Journal of Medical Genetics Part* 2014; 164A, 943-949.
4. Batista RL, Costa EMF, Rodrigues AS, Gomes NL, Faria JA Jr, Nishi MY, Arnhold IJP, Domenice S, Mendonca BB. Androgen insensitivity syndrome: a review. *Arch Endocrinol Metab.* 2018 Mar-Apr;62(2):227-235. doi: 10.20945/2359-3997000000031.
5. Thyen, U., Lanz, K., Holterhus, P., Hiort, O. Epidemiology and initial management of ambiguous genitalia at birth in Germany. *Horm Res* 2006;66:195-203.
6. Gulía C, Baldassarra S, Zangari A, Briganti V, Gigli S, Gaffi M, Signore F, Vallone C, Nucciotti R, Costantini FM, Pizzuti A, Bernardo S, Porrello A, Piergentili R. Androgen insensitivity syndrome. *Eur Rev Med Pharmacol Sci.* 2018 Jun;22(12):3873-3887.
7. Lanciotti L, Cofini M, Leonardi A, Bertozzi M, Penta L, Esposito S. Different Clinical Presentations and Management in Complete Androgen Insensitivity Syndrome (CAIS). *Int J Environ Res Public Health.* 2019 Apr 9;16(7). pii: E1268. doi: 10.3390/
8. Yuan SM, Zhang YN, Du J, Li W, Tu CF, Meng LL, Lin G, Lu GX, Tan YQ. Phenotypic and molecular characteristics of androgen insensitivity syndrome patients. *Asian J Androl.* 2018 Sep-Oct;20(5):473-478. doi: 10.4103
9. Chen MJ, Vu BM, Axelrad M, Dietrich JE, Gargollo P, Gunn S, Macias CG, McCullough LB, Roth DR, Sutton VR, Karaviti LP. Androgen Insensitivity Syndrome: Management Considerations from Infancy to Adulthood. *Pediatr Endocrinol Rev.* 2015 Jun;12(4):373-87.
10. Chen, M., Vu, B., Axelrad, M., Dietrich, J., Gargollo, P., Gunn, S. et al. Androgen insensitivity syndrome: management considerations from infancy to adulthood. *Pediatr Endocrinol Rev* 2015;12:373-387.
11. Batista RL, Rodrigues ADS, Nishi MY, Gomes NL, Faria JAD Junior, Moraes DR, Carvalho LR, Costa EMF, Domenice S, Mendonca BB. A recurrent synonymous mutation in the human androgen receptor gene causing complete androgen insensitivity syndrome. *J Steroid Biochem Mol Biol.* 2017 Nov;174:14-16. doi: 10.1016.
12. Fukami M. Long-term healthcare of people with disorders of sex development: Predictors of pubertal outcomes of partial androgen insensitivity syndrome. *EBioMedicine.* 2018 Nov;37:29-30. doi: 10.1016/j.ebiom.2018.10.026.
13. Gajić TM, Vujović S, Ivović M, Marina LV, Arizanović Z, Raković D, Micić D. Complete androgen insensitivity syndrome. *Srp Arh Celok Lek.* 2015 Mar-Apr;143(3-4):214-8.
14. Wisniewski, B., Chernausek, S., Kropp, B. Disorders of Sex Development: A Practical Guide for Parents and Physicians, The Johns Hopkins University Press, Baltimore, Md, USA 2012.
15. Lek N, Tadokoro-Cuccaro R, Hughes I. Long-term Healthcare of People with Disorders of Sex Development: Predictors of Pubertal Outcomes of Partial Androgen Insensitivity Syndrome. *EBioMedicine.* 2018 Nov;37:31.16. Köhler, B., Kleinemeier, E., Lux, A., Hiort, O., Grüters, A., Thyen U. DSD Network Working Group. Satisfaction with Genital Surgery and Sexual Life of Adults with XY Disorders of Sex Development: Results from the German Clinical Evaluation Study. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism* 2012;97(2):577-588.
17. Wilson, J., Arnhym, A., Champeau, A., Ebberts, M., Coakley, F., Baskin, L. Complete androgen insensitivity syndrome: an anatomic evaluation and sexual function questionnaire pilot study. *Journal of Pediatric Urology* 2011;7(4):416-421.
18. Wu Q, Wang C, Shi H, Mei S, Liu L, Xin Y, Kong X. Identification of 4 novel mutations of androgen receptor gene in 8 Chinese families with complete androgen insensitivity syndrome. *Clin Genet.* 2018 Aug;94(2):269-270. doi: 10.1111/cge.13248.
19. Deeb A, Mason C, Lee S, Hughes IA. Correlation between genotype, phenotype and sex of rearing in 111 patients with partial androgen insensitivity syndrome. *Clin Endocrinol (Oxf)* 2005; 63:56-62.
20. Gottlieb, B., Beitel, L., Nadarajah, A., Paliouras, M., Trifiro, M. The androgen receptor gene mutations database (ARDB). *Hum Mutat* 2012;33:887-894.
21. Batista RL, Rodrigues AS, Machado AZ, Nishi MY, Cunha FS, Silva RB, Costa EMF, Mendonca BB, Domenice S. Partial androgen insensitivity syndrome due to somatic mosaicism of the androgen receptor. *J Pediatr Endocrinol Metab.* 2018 Jan 26;31(2):223-228. doi: 10.1515/jpem-2017-0095.
22. Morris JM. The syndrome of testicular feminization in male pseudohermaphrodites. *American Journal of Obstetrics & Gynecology* 1953;65(6):1192-1211.
23. Deans R, S.M. Creighton, L.-M. Liao et al. "Timing of gonadectomy in adult women with complete androgen insensitivity syndrome (CAIS): patient preferences and clinical evidence," *Clinical Endocrinology* 2012;vol. 76, no. 6, pp. 894-898.
24. Hughes, J. D. Davies, T. I. Bunch et al., "Androgen insensitivity syndrome," *The Lancet* 2012;380(9851): 1419-1428.

SUMMARY

ANDROGEN INSENSITIVITY SYNDROME,
REVIEW OF LITERATURE BASED ON CASE REPORTS

¹Markosyan R., ²Volevodz N.

¹Yerevan State Medical University after M. Heratsi, Department of Endocrinology;

²Endocrinology Research Centre, Moscow, Russia

The article describes one of the forms of 46 XY DSD which is related to androgen peripheral actions. There are two disorders related to DSD with preserved testosterone production by the testes, which are Androgen insensitivity syndrome (AIS) and type 5 α -reductase deficiency. Although the above-mentioned

conditions have similar clinical manifestations, they are initiated by different pathogenetic mechanisms. AIS has X-linked recessive inheritance pattern and is presented by total or partial insensitivity of androgen receptors to male sex hormones.

Keywords: androgen receptor, insensitivity, genital ambiguity.

РЕЗЮМЕ

СИНДРОМ РЕЗИСТЕНТНОСТИ К АНДРОГЕНАМ,
ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ НА ОСНОВЕ КЛИНИЧЕСКИХ СЛУЧАЕВ

¹Маркосян Р.Л., ²Волеводз Н.Н.

¹Ереванский государственный медицинский университет им. М. Герацци, кафедра эндокринологии, Армения;

²Национальный медицинский исследовательский центр эндокринологии, Москва, Россия

Одной из причин, приводящих к нарушению формирования пола у мальчиков (НФП 46XY), является нарушение периферического действия андрогенов. Из 32 исследованных пациентов с НФП 46XY отобрано 4 пациента с нарушением периферического действия андрогенов, критериями которого являлось отсутствие дериватов мюллеровых протоков, а также наличие сохранного биосинтеза тестостерона, оцененного по данным исследования базального профиля стероидов или/и после стимуляции хорионического гонадотропина человека (ХГЧ). В зависимости от возраста, пациентам проводилось

гормональное обследование, которое для детей допубертатного возраста включало определение базальных и стимулированных на пробе с ХГЧ уровней тестостерона и дигидротестостерона. У пациентов, достигших половой зрелости, определялись уровни лютеинизирующего и фолликулостимулирующего гормонов и тестостерона. Всем пациентам выполнен анализ гена AR. В исследуемой когорте пациентов мутации в гене AR выявлены во всех случаях. Из 4 пациентов с доказанным дефектом AR 3 были первоначально зарегистрированы в женском поле, а 1 - в мужском поле.

რეზიუმე

ანდროგენების მიმართ რეზისტენტობის სინდრომი,
ლიტერატურის მიმოხილვა და კლინიკური შემთხვევების ანალიზი

რ.მარკოსიანი, ნ.ვოლევოდზი

¹ერევნის მ. შერაცის სახ. სამედიცინო უნივერსიტეტი, ენდოკრინოლოგიის კათედრა, სომხეთი;
²ენდოკრინოლოგიის ეროვნული სამედიცინო კვლევითი ცენტრი, მოსკოვი, რუსეთი

მოზარდ ვაჟებში გენდერული ფორმირების დარღვევის (DSD 46XY) ერთ-ერთ მიზეზს წარმოადგენს ანდროგენების პერიფერიული მოქმედების დარღვევა. 32 გამოკვლეულ პაციენტიდან DSD 46XY-თი შერჩეული იყო 4 პაციენტი ანდროგენების პერიფერიული მოქმედების დარღვევით, რაც გამოწვეული იყო მიულერის მილების არარსებობით და ტესტოსტერონის შენარჩუნებული ბიოსინთეზით, რომელიც შეფასებული იყო სტეროიდების ბაზალური პროფილის გამოკვლევით ან/და ადამიანის ქორიონული გონადოტროპინის (აქგ) სტიმულირების შემდეგ.

პაციენტებს, ასაკის გათვალისწინებით, ჩატარდა

ჰორმონალური გამოკვლევა, რომელიც პუბერტატულ პერიოდამდე ბავშვებში მოიცავს ტესტოსტერონის და დიჰიდროტესტოსტერონის ბაზალურ და აქგ-ს სინჯით სტიმულირებულ დონის განსაზღვრას, ხოლო სქესობრივ მომწიფებას მიღწეულ პაციენტებში - მალუთეინიზირებელი და ფოლიკულ-მასტიმულირებელი ჰორმონების და ტესტოსტერონის დონის. ყველა პაციენტს ჩატარდა AR გენის ანალიზი. შესწავლილ პაციენტთა ჯგუფში ყველა შემთხვევაში გამოვლინდა AR გენის მუტაციები. 4 პაციენტიდან დადასტურებული AR დეფექტით 3 დაფიქსირდა ქალებში, ხოლო 1 - ვაჟებში.