

# GEORGIAN MEDICAL NEWS

---

ISSN 1512-0112

№ 6 (291) Июнь 2019

---

ТБИЛИСИ - NEW YORK



ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

Медицинские новости Грузии  
საქართველოს სამედიცინო სიახლენი

# GEORGIAN MEDICAL NEWS

No 6 (291) 2019

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 ბაზებში.

## **МЕДИЦИНСКИЕ НОВОСТИ ГРУЗИИ**

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

### **НАУЧНЫЙ РЕДАКТОР**

Лаури Манагадзе

### **ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР**

Нино Микаберидзе

### **ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА**

Николай Пирцхалаишвили

### **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), Тамара Микаберидзе (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, Елене Гиоргадзе, Лиана Гогиашвили,  
Нодар Гогешаши, Николай Гонгадзе, Лия Дваладзе, Манана Жвания, Ирина Квачадзе,  
Нана Квирквелия, Зураб Кеванишвили, Гурам Кикнадзе, Палико Кинтраиа, 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

Website:

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

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

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

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

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

**Контактный адрес:** Грузия, 0177, Тбилиси, ул. Асатиани 7, III этаж, комната 313

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

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

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

© 2001. Ассоциация деловой прессы Грузии

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

## **GEORGIAN MEDICAL NEWS**

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

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

### **SCIENTIFIC EDITOR**

Lauri Managadze

### **EDITOR IN CHIEF**

Nino Mikaberidze

### **DEPUTY CHIEF EDITOR**

Nicholas Pirtskhalaishvili

### **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), Tamara Mikaberidze (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, Otar Gerzmava, Elene Giorgadze,  
Liana Gogiashvili, Nodar Gogebashvili, Nicholas Gongadze, Rudolf Hohenfellner,  
Zurab Kevanishvili, Ramaz Khetsuriani, Guram Kiknadze, Paliko Kintraia,  
Irina Kvachadze, Nana Kvirkevelia, Teymuraz Lezhava, Nodar Lomidze, Marina Mamaladze,  
Gianluigi Melotti, Kharaman Pagava, Mamuka Pirtskhalaishvili, Anna Rekhviashvili,  
Maka Sologhashvili, Ramaz Shengelia, Manana Zhvania

### **CONTACT ADDRESS IN TBILISI**

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

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

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

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. Корректурa авторам не высылается, вся работа и сверка проводится по авторскому оригиналу.

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

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

## REQUIREMENTS

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

## ავტორთა საქურაღებოლ!

რედაქციაში სტატიის წარმოდგენისას საჭიროა დაიცვათ შემდეგი წესები:

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

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

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

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

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

6. ფოტოსურათები უნდა იყოს კონტრასტული; სურათები, ნახაზები, დიაგრამები - დასათაურებული, დანომრილი და სათანადო ადგილას ჩასმული. რენტგენოგრაფიების ფოტოასლები წარმოადგინეთ პოზიტიური გამოსახულებით **tiff** ფორმატში. მიკროფოტოსურათების წარწერებში საჭიროა მიუთითოთ ოკულარის ან ობიექტივის საშუალებით გადიდების ხარისხი, ანათალების 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>Antonov O., Dolidze D., Gogolashvili D., Eminov M., Sokolov R.</b> PECULIARITIES OF ACID PRODUCTION AND PATHOGENESIS OF PYLORIC AND PREPYLORIC GASTRIC ULCER COMPLICATIONS .....	7
<b>Адылханов Ф.Т., Фурсов А.Б., Й. Носо</b> АНАЛИЗ УРОВНЯ VEGF У ПАЦИЕНТОВ С ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНЬЮ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ ..... ПОСЛЕ ЭНДОВЕНОЗНОЙ ЛАЗЕРНОЙ АБЛЯЦИИ .....	13
<b>Harashchenko O., Antonov V., Konovalenko V.</b> SUPPORT TOOL FOR DECISION-MAKING IN SELECTING CHEMOTHERAPY TACTICS FOR TREATMENT OF BREAST CANCER PATIENTS .....	20
<b>Chiokadze M., Kristesashvili J.</b> IMMUNOBIOLOGICAL MECHANISMS AND MANAGEMENT OF RECURRENT PREGNANCY LOSS (REVIEW) .....	26
<b>Петрашенко И.И., Лоскутова Т.А.</b> ТЕЧЕНИЕ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО ПЕРИОДА ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ И ТРАДИЦИОННОЙ АППЕНДЕКТОМИИ В РАЗНЫЕ СРОКИ ГЕСТАЦИИ .....	31
<b>Бахтияров К.Р., Гаджиева С.И., Трубицына М.В.</b> НЕРЕЗЕКТОСКОПИЧЕСКАЯ АБЛЯЦИЯ ЭНДОМЕТРИЯ ПРИ ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ МАТКИ (ОБЗОР) .....	37
<b>Dvali M., Tsertsvadze O., Skhirtladze S.</b> INCIDENCE OF CME AFTER HYDROPHILIC AND ACRYLIC IOL IMPLANTATION – OCT RESULTS .....	42
<b>Pantus A., Rozhko M., Kozovyi R., Paliychuk V., Kohut V.</b> USE OF FIBRE MATRIX FOR PRESERVATION OF THE ALVEOLAR CREST'S GEOMETRIC PARAMETERS AFTER TOOTH EXTRACTION.....	45
<b>Шишнинашвили Т.Э., Орденидзе Т.Д., Кипиани Н.В., Суладзе Т.Д.</b> ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ КАРИЕСА ЗУБОВ В ПОДРОСТКОВОМ ВОЗРАСТЕ .....	50
<b>Duda L., Okhotnikova O., Sharikadze O., Zubchenko S.</b> COMPARATIVE ANALYSIS OF PREVALENCE OF THE MOST COMMON ALLERGY DISEASES IN CHILDREN OF THE KYIV REGION (UKRAINE).....	53
<b>Немцова В.Д., Беловол А.Н., Высоцкая Е.В., Фалёва Е.Е.</b> ВЛИЯНИЕ ЛИПИДНОГО КОНТРОЛЯ НА ОТНОСИТЕЛЬНУЮ ДЛИНУ ТЕЛОМЕР ПРИ ИЗОЛИРОВАННОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ И В СОЧЕТАНИИ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ ТИПА 2 .....	58
<b>Patsia L., Ratiani L., Intskirveli N., Nakashidze I.</b> VERY LATE STENT THROMBOSIS 2 YEARS AFTER IMPLANTATION OF A DRUG-ELUTING STENT (CASE REPORT).....	64
<b>Malazonia M., Dvali G., Tabagari S., Tabagari N.</b> ASSESSMENT OF NUTRITIONAL STATUS AND MALNUTRITION RISK IN HEALTHY ELDERLY GEORGIANS.....	67
<b>Яворская В.А., Гребенюк А.В., Северин Ю.В., Кривчун В.М.</b> ЗАБОЛЕВАНИЯ СПЕКТРА ОПТИКОНЕВРОМИЕЛИТА: ОБЗОР СОВРЕМЕННЫХ ДАННЫХ И СОБСТВЕННЫЕ КЛИНИЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ .....	74
<b>Andrejeva J., Kasradze M., Misiukeviciute L., Radziuviene R.</b> THE EFFECT OF PHYSICAL THERAPY WITH USE OF MUSICAL ELEMENTS IN PATIENTS WITH PARKINSON'S DISEASE .....	82
<b>Кичук А.В.</b> ЗДОРОВЬЕ СОВРЕМЕННОГО СТУДЕНТА: К ВОПРОСУ О ПСИХИЧЕСКОЙ И ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ЕГО СОСТАВЛЯЮЩИХ .....	85

<b>Giorgadze E., Tsagareli M., Lomidze M., Sulikashvili T., Jeiranashvili N., Uridia N.</b> RECOMMENDATIONS BY GEORGIAN ASSOCIATION OF SKELETAL METABOLIC DISEASES ON THE INITIATION OF TREATMENT WITH USE OF AGE-DEPENDENT INTERVENTION THRESHOLD BASED ON FRAX IN PATIENTS WITH OSTEOPOROSIS.....	89
<b>Kmet T., Vlasyk L., Hrachova T., Turash M., Andriychuk N.</b> ACETYLATION PHENOTYPE AS A SUSCEPTIBILITY MARKER FOR DEVELOPMENT OF NITRATE-CADMIUM INTOXICATION IN YOUNG RATS .....	93
<b>Kmet O., Filipets N., Kmet T., Hrachova T., Vepriuk Y.</b> ENALAPRIL EFFECT ON GLUTATHIONE CHAIN OF THE ANTIOXIDANT SYSTEM OF THE BRAIN IN RATS WITH SCOPOLAMINE-INDUCED NEURODEGENERATION.....	98
<b>Khatchapuridze Kh., Kekelidze N., Tsitsishvili Z., Bakradze G., Mchedlishvili M., Kordzaia D.</b> ON THE TOPIC OF SURGICAL DEBULKING OF EPITHELIAL OVARIAN CANCER (REVIEW) .....	102
<b>Shyian D., Avilova O., Bondareva A., Prykhodko O.</b> ORGANOMETRIC CHANGES IN THYMUS UNDER THE INFLUENCE OF PROPYLENE GLYCOL.....	112
<b>Chikvaidze N., Kintraia N., Muzashvili T., Gachechiladze M., Burkadze G.</b> PHENOTYPIC CHARACTERISTICS OF TROPHOBLASTIC HYPERPLASIA AND MICROENVIRONMENT ALTERATIONS IN CHORIONIC VILLI IN SPONTANEOUS ABORTIONS.....	117
<b>Акулинина Ю.К., Бурдаев Н.И., Беречкидзе И.А., Ларина С.Н., Гринев А.Б.</b> СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРЕПАРАТОВ ДОКСИЦИКЛИНА И ГЛЮКАНТИМА В ЛЕЧЕНИИ ЛЕЙШМАНИОЗА <i>IN VITRO</i> .....	122
<b>Deshko L., Bysaga Y., Bysaga Y.</b> PUBLIC PROCUREMENT IN THE HEALTHCARE SECTOR: ADAPTATION OF THE ADMINISTRATIVE LEGISLATION OF UKRAINE TO THE EU LEGISLATION .....	126
<b>Дмитренко Э.С., Харченко В.Б., Щербаковский М.Г., Озерский И.В., Попович Е.Н.</b> МЕХАНИЗМ ПУБЛИЧНЫХ ЗАКУПОК В СФЕРЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ В ЕС И УКРАИНЕ: ФИНАНСОВО-ПРАВОВОЙ АСПЕКТ .....	130
<b>Колбина Л.А., Паскаль Е.В., Богданова И.М.</b> ПРОФИЛАКТИКА СИНДРОМА ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ВЫГОРАНИЯ СРЕДИ СПЕЦИАЛИСТОВ СОЦИОНОМИЧЕСКОЙ СФЕРЫ .....	136
<b>Yevtieieva D., Lapkin A., Maryniv V.</b> PUBERTY VS AGE: ON THE ISSUE OF A WARNING SIGN OF A VICTIM OF NON-VIOLENT INTERCOURSE WITH A MINOR .....	145
<b>Shengelia R., Durglishvili N., Giorgadze K., Ketchakmadze I.</b> MENTAL HEALTH AND RELIGION: INTERRELATION AND CHALLENGES IN POST-SOVIET GEORGIA .....	151

## НЕРЕЗЕКТОСКОПИЧЕСКАЯ АБЛЯЦИЯ ЭНДОМЕТРИЯ ПРИ ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ МАТКИ (ОБЗОР)

Бахтияров К.Р., Гаджиева С.И., Трубицына М.В.

ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), кафедра акушерства, гинекологии и перинатологии; ООО «Сеть Семейных Медицинских Центров», Москва, Россия

Абляция эндометрия (АЭ) – малоинвазивное хирургическое вмешательство, направленное на разрушение эндометрия, предотвращение его циклической регенерации. На сегодняшний день операция является эффективным методом лечения доброкачественных заболеваний матки, в ряде случаев альтернативой радикальному хирургическому вмешательству в объеме гистерэктомии [20,30].

Методы, применяемые для АЭ, принято делить на первое и второе поколения. К технике первого поколения относятся резектоскопические методы, а именно: трансцервикальная резекция эндометрия, лазерная АЭ и роликовая АЭ. Они требуют предварительной подготовки эндометрия и шейки матки, прямой визуализации посредством гистероскопии, значительного опыта работы хирурга, стационарные условия [5,31,32].

В последние годы широко распространяются методы второго поколения, выполняемые без использования резектоскопа, называемые также глобальной АЭ. Эти устройства автоматизированы за счет микропроцессорной подачи энергии и, соответственно, требуют меньшего опыта и обучения, быстро выполняются, имеют низкие риски [5,13,15]. Выбор между ними зависит от многих факторов, в первую очередь это безопасность и эффективность, продолжительность процедуры, длина полости матки, размер диагностируемых фиброидов, простота в использовании и пригодность в амбулаторной практике [31,32].

**Показания и противопоказания.** Большое значение в достижении успеха при выборе АЭ методом лечения является адекватное проведение диагностического этапа [5,31,32].

Показаниями к АЭ являются: рецидивирующие маточные кровотечения, рецидивирующие гиперпластические процессы эндометрия в перименопаузе, пролиферативные процессы в эндометрии в постменопаузе при невозможности проведения гормональной терапии [3,4].

Значимым аспектом на этапе обследования является исключение абсолютных противопоказаний, таких как беременность и планируемая в будущем реализация репродуктивной функции [5,21,31]. Противопоказаниями также являются онкологические заболевания, острая инфекция половых путей, ВМК in situ, кровотечение в постменопаузе, коагулопатии и прием антикоагулянтов [10,31]. При гиперплазии эндометрия, подозрении на злокачественные процессы, необходимо предварительно получить ткань полости матки для гистологического анализа. Препятствием к выполнению операции являются некоторые варианты аномалий развития матки. Размеры матки должны быть не более 9-10 недель беременности, длина по зонду в пределах 6-11 см, допустимо наличие фибром до 2-3 см [5,18,22,31]. К относительным противопоказаниям относятся: предшествовавшие операции на матке (миомэктомия, корпоральное кесарево сечение, 3 и более операций кесарева сечения в нижнем сегменте матки) [26]. При сочетанных показаниях к радикальному хирургическому вмешательству АЭ не показана [2]. Кроме того, необходимо учитывать риски анестезии и кровотечения [31].

**Устройства второго поколения. Нерезектоскопическая абляция эндометрия (НРАЭ).** Приборы для НРАЭ созданы для разрушения эндометрия без использования гистероскопа.

**Биполярная высокочастотная абляция эндометрия.**

Наиболее известный прибор для НРАЭ - NovaSure™ (Hologic Inc, Marlborough Mass USA), состоящий из генератора и одноразового зонда (d=6 мм) с дистально расположенной золотой пластиной и каналом для инстилляцией CO<sub>2</sub>. Одновременно с началом абляции происходит аспирация содержимого полости матки. Глубина вапоризации и коагуляции отличается на разных участках и зависит от увеличивающегося сопротивления в обработанной ткани. Процедура автоматически прекращается при сопротивлении более 50 Ом. Общее время абляции – до 2 минут. Для оптимальных исходов полость матки должна быть симметричной, по зондированию составлять 6-10 см, хотя сообщается об успешных исходах при длине полости матки 12 см; допустимый размер фиброида - до 2 см. По данным крупных зарубежных исследований с периодом наблюдения от 6 до 84 месяцев, частота аменореи для NovaSure™ варьирует в зависимости от сроков наблюдения и дизайна проводимых работ и составляет до 97,1%, частота удовлетворенности – 85,0-94,0% [17,32,39].

Необходимо отметить, что ретроспективные когортные исследования демонстрируют эффективность и безопасность системы NovaSure™ для пациенток с рубцом на матке после операции кесарево сечение в нижнем маточном сегменте. Из 194 пациенток, прошедших АЭ, 100 имели рубец на матке после операции кесарево сечение, у 94 в анамнезе роды через естественные родовые пути. При оценке результатов в группе кесарева сечения выявлено 3 случая побочных эффектов, во второй группе – 5. Не зарегистрировано случаев перфорации матки, повреждения кишечника и мочевого пузыря. Все пациентки предварительно проходили оценку полости матки под контролем гистероскопии в день абляции [6].

Второе устройство, представляющее биполярную высокочастотную НРАЭ – система Aurora™ (Minerva Surgical, Redwood City CA), одобрена FDA в 2015 г. Она состоит из блока регулятора и одноразового абляционного зонда, требующего расширения шейки матки до 7 мм. Ионизация аргона и его циркуляция в силиконовой мембране, передающей тепловую энергию эндометрию, способствуют его уничтожению. Мощность воздействия различается в зависимости от сопротивления ткани. Активация длится 2 минуты. Допустимая для процедуры длина по зондированию – до 10 см. Исследования демонстрируют показатели аменореи по истечении 12 месяцев – 69,5%, успех – 96,2% [23,24].

**Термическая баллонная абляция эндометрия.** Thermachoice® (Ethicon Inc, Somerville NJ) - первая нерезектоскопическая система, впервые одобренная FDA в США в 1997 г. Основной принцип работы осуществляется за счет силиконового баллона, наполненного солевым раствором, нагревание и активная циркуляция которого способствует

равномерному распределению воздействия на эндометрий и его разрушению. Однако в 2016 г. компания вывела устройство с рынка [5,32].

К представителям термической баллонной абляции относится и прибор Cavaterm (WallstenMedicalSA, MorgesSwitzerland), доступный во многих странах в течение двух десятилетий. Система имеет одноразовый регулируемый баллонный катетер, соединенный с центральным блоком управления, нагреваемый до 78°C при давлении 230-240 мм рт. ст., циркуляция жидкости осуществляется в течение 10 минут. Система применяется для полостей от 4 до 10 см, противопоказана при длине цервикального канала более 6 см. Аменорея – 58% на момент истечения 48 месяцев, удовлетворенность – 83%. Существуют данные о применении термической баллонной абляции при наличии у пациенток рубца на матке [3,32].

Внимания заслуживает прибор для баллонной абляции Thermablate™ (IdomanTeoranta, Killatecaun, Ireland). Температура баллона 173°C позволяет уменьшить время операции до 2,5 минут. Устройство применяется при длине по зонду до 12 см. На сегодняшний день доступны проспективные обсервационные исследования, а также рандомизированное клиническое исследование, сравнивающее Thermablate с прибором NovaSure™. Частота аменореи спустя 12 месяцев – 69-80,6%; степень удовлетворенности обычно высокая, нежелательные эффекты – нечасты [1,7,9,19,34].

**Криоабляция.** Криоабляция – метод второго поколения, также осуществляемый за счет температурного воздействия, однако в данном случае применяются отрицательные температуры. Используемая в настоящее время криотерапевтическая система Her Option™ (Coopersurgical Inc, Danbury CT) включает зонд (d=5,5мм) для создания зоны замораживания глубиной, примерно, 1,5 мм. Охлаждение до -20°C приводит к разрушению ткани. Число циклов замораживания обычно равно 2-3, длительность процедуры, в среднем, 10 минут (может достигать 20 минут). Как и все вышеперечисленные методы второго поколения пригоден в амбулаторных условиях. Возможная длина полости матки составляет 4-10 см, фиброид – до 2 см. Частота аменореи при проведении криоабляции по истечении 12 месяцев составляет 80% [13,32].

Защита от трансмурального замораживания и ранения мочевого пузыря обеспечивается симультанным использованием трансабдоминального ультразвука. Несмотря на это, описаны случаи стриктуры мочеточника и перфорации сигмовидной кишки у двух пациенток после криоабляции эндометрия. Однако, стоит отметить, что подобные осложнения случались у женщин, ранее перенесших кесарево сечение или миомэктомию [29].

**Гидротермическая абляция.** Система GenesysHydroThermablator™ (Boston Scientific Inc, Natick, MA) удаляет эндометрий путем инстиляции нагретого до 90°C физиологического раствора в полость матки под гистероскопическим контролем после предварительного расширения цервикального канала. Прибор состоит из одноразовой оболочки, которая подходит к ряду стандартных гистероскопов и присоединяется к блоку управления. Раствор циркулирует при давлении 50-55 мм рт. ст. и не выходит через фаллопиевы трубы или шейку матки, так как для этого необходимо гидростатическое давление 70 мм рт. ст., при потере от 10 мл раствора процесс автоматически прерывается. Процедура требует расширения шейки матки и длится более 10 минут (3 минуты необходимо для нагрева жидкости, 10 – для удаления эндометрия, 1 – для охлаждения). Возможная длина полости матки – до

10,5 см, допустимый размер фиброида – до 3 см [26]. Уровень аменореи составляет 57% на момент истечения 3 лет, общий показатель снижения менструальной кровопотери – 94%, удовлетворенность – до 98%. Возможные нежелательные явления встречаются редко и включают термическое повреждение шейки матки и влагалища [5,32].

Мы не стали подробно останавливаться на системе вапоризации Aegea Vapor System (Aegea Medical Inc, Redwood City, CA), получившей одобрение FDA в 2017 году, так как для её оценки требуется получение результатов центральных исследований. Однако первоначальные клинические данные свидетельствуют о воздействии устройства даже на аномальные полости [16,41]. Выводы об эффективности прибора для баллонной криоабляции Cerene® Cryoablation System (Channel Medical Systems, Emeryville CA) можно будет сделать после публикации результатов исследования CLARITY [11].

**Первое и второе поколения абляции эндометрия.** По данным Кокрановского обзора [30], риск повторных операций после НРАЭ равен 26,3% (263/1000) (ОР – 0,69; ДИ – 0,48-0,99); для резектоскопической – 38,1% (381/1000). Однако, по данным проведенного в Великобритании крупнейшего ретроспективного исследования [8], включающего 114910 женщин, даже обособленно рассматриваемая высокочастотная НРАЭ NovaSure™ имеет преимущество перед резектоскопической АЭ в отношении частоты повторных операций (ОР – 0,63-0,76).

Кроме того, исследования демонстрируют значительное снижение таких хирургических рисков, как перегрузка жидкостью, кровотечение и перфорация матки при НРАЭ в сравнении с резектоскопической [12,27,43].

Неудачные исходы чаще наблюдаются у женщин репродуктивного возраста до 40-45 лет (40%); реже в перименопаузальном возрасте (10%) [8], как при резектоскопической АЭ. Повторные операции, в основном, выполняются в течение первых 3 лет [36]. Наиболее распространенными индикаторами необходимости повторного хирургического вмешательства после НРАЭ являются кровотечение, боль и их комбинация [36,40,42].

Ряд ученых отмечает связь неудачных исходов НРАЭ с аденомиозом [36,37,42]. Однако, не все исследователи поддерживают достоверность подобной ассоциации [40]. Оценку влияния аденомиоза на успех АЭ затрудняют различия в качестве визуализации перед операцией и высокая базовая распространенность заболевания, которое часто протекает бессимптомно [14,35]. Кроме того, для пациенток с неудачными исходами НРАЭ иногда характерно изначальное присутствие тяжелой дисменореи [40,42].

Таким образом, основными преимуществами приборов второго поколения являются: высокий уровень автоматизации процесса; низкий риск перфорации, жидкостной перегрузки, кровотечения; потенциал амбулаторного использования. Успешность проведения НРАЭ в меньшей степени зависит от навыков и опыта хирурга в сравнении с резектоскопической. Доступные достоверные данные свидетельствуют, что методики сопоставимы с первым поколением в отношении эффективности и даже превосходят его. Побочные эффекты при этом встречаются реже и, в основном, у пациенток до 40-45 лет. На неудачные исходы, возможно, влияет наличие аденомиоза и тяжелой дисменореи.

**Сравнение устройств нерезектоскопической абляции эндометрия.** Сравнить системы абляции второго поколения, основанные на различных энергиях, и, непосредственно,

сами приборы между собой можно на основании показателей зарубежных исследований:

1) удовлетворенность пациентов после проведения НРАЭ различными системами в целом высокая – от 80% при использовании Thermachoice® до 98% Genesys HydroThermablator™, в среднем, по группе более низкий процент удовлетворенности наблюдается в группе термической баллонной АЭ.

2) необходимо отметить уровень аменореи, являющийся одним из главных показателей эффективности и компетентности проводимой операции. Он характеризуется вариабельностью, которая зависит от сроков наблюдения. Наибольший процент – до 97,1% демонстрирует широко известный прибор для нерезектоскопической биполярной высокочастотной АЭ NovaSure™, Aurora™ – 96,2%; до 40 и 58% Thermachoice® и Cavaterm, соответственно, Thermablate™ – 69-80,6%; Her Option™ – 80%; Genesys HydroThermablator™ – 57% и снижение менструальной кровопотери – 94%.

3) относительно полости матки, подвластной системам НРАЭ, устройства практически равны между собой и эффективны при длине по зонду 6-10 см, а также при наличии фиброида до 2-3 см. Некоторые преимущества имеют NovaSure™ и Thermablate™, воздействуя на матку длиной до 12 см, Her Option™ и Cavaterm – от 4 см. Отчасти ограничение в использовании имеет Cavaterm, противопоказанная при длине цервикального канала более 6 см.

4) приборы второго поколения характеризуются временем выполнения абляции, в среднем, до 10 мин; в этом отношении преимуществом обладает система NovaSure™ – до 2 минут, а также Thermablate™ – до 2,5 минут; увеличение временного интервала наблюдается до 14 минут при использовании Genesys HydroThermablator™, при криоабляции Her Option™ возможно до 20 минут.

5) вышеописанные системы второго поколения оснащены автоматизацией процесса и контролем основополагающих параметров, таких как сопротивление, температура, давление, потеря жидкости. При их нарушении процесс прерывается, что, несомненно, является достоинством устройств.

6) следует отметить возможность успешного и эффективного применения систем NovaSure™ и Cavaterm при наличии рубца в нижнем маточном сегменте.

7) особого внимания в сравнении заслуживают индивидуальные осложнения применения устройств НРАЭ: единичные случаи стриктуры мочеоточника и перфорации сигмовидной кишки – Her Option™, возможное и редко встречающееся термическое повреждение шейки матки и влагалища – Genesys HydroThermablator™.

8) все вышеупомянутые устройства пригодны для использования в амбулаторной практике.

Зарегистрированы научные работы, которые сопоставляют успехи широко известной NovaSure™ с другими устройствами и присваивают ей доминирующее положение. Gimpelson R.J. et al. [17], сравнивая NovaSure™ и Thermachoice® в рандомизированном клиническом исследовании, демонстрируют, что частота повторных операций после использования NovaSure™ составила 9,8% и 12,9% для ThermaChoice. А по данным Daniels J.P. et al. [13], частота аменореи при проведении криоабляции уступает таковой при NovaSure™ и составляет 80%.

Таким образом, устройства НРАЭ обладают высокой эффективностью, простотой в использовании, коротким временным интервалом осуществления операции, пригодны в амбулаторных условиях. Анализируя вышеперечисленные

показатели оценки работоспособности и результативности, а также сравнительную характеристику приведенных исследований, можно утверждать, что лидирующую позицию среди приборов второго поколения занимает нерезектоскопическая биполярная высокочастотная АЭ NovaSure™. Кроме того, высокие уровни критериев демонстрируют Aurora™; Her Option™; Genesys HydroThermablator™, компенсирующая средний процент аменореи снижением менструальной кровопотери у пациенток. Сравнительно более низкие групповые показатели наблюдаются при термической баллонной АЭ. Однако не следует списывать со счетов Thermablate™, дающую достаточно высокий процент аменореи, способную работать при большей длине полости матки в течение всего 2,5 минут. Нежелательные эффекты систем абляции второго поколения встречаются редко и характеризуются единичными случаями, отмеченными в исследованиях Her Option™ и Genesys HydroThermablator™.

**Контрацепция.** После АЭ необходимо использование постоянной контрацепции [5,25,31,32].

Существуют предварительные данные по комбинации ВМС с левоноргестрелом и АЭ [33,37]. Такой подход может обеспечить лучшие результаты относительно боли и кровотечения, а также решить проблему контрацепции. Анализ статей, опубликованных с 2006 по 2016 г., обнаружил, что левоноргестрелсодержащая ВМС оказывает положительный эффект на качество жизни при лечении меноррагии [28].

**Выводы.** Подводя итоги, следует отметить, что НРАЭ, в отличие от резектоскопической, характеризуется автоматизацией процесса, низким риском перфорации, жидкостной перегрузки и кровотечения, исход вмешательства в меньшей степени зависит от опыта хирурга. Все устройства второго поколения, основанные на разных хирургических энергиях, демонстрируют высокие показатели эффективности, в частности, аменореи до 97,1%, а также общих параметров в целом. Среди них в качестве лучшей можно выделить систему для нерезектоскопической биполярной высокочастотной АЭ NovaSure™. Большое значение для осуществления успешной операции имеет отбор пациента с учетом имеющихся показаний и противопоказаний. Нежелательные эффекты глобальной АЭ встречаются редко и исчисляются единичными случаями. После операции необходимо использование постоянной контрацепции.

Таким образом, НРАЭ в ряде случаев является достойной альтернативой гистерэктомии, эффективно устраняет кровотечение, обладает малой инвазивностью и потенциалом амбулаторного использования. Необходимо популяризировать и внедрять в практическое здравоохранение НРАЭ как метод, способный обеспечить органосохраняющее лечение женщине.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Бреусенко В.Г., Мишиева О.И., Голова Ю.А., Политова А.П., Ивановская Т.Н. Место баллонной термоабляции эндометрия в лечении больных с гиперпластическими процессами эндометрия. Журнал акушерства и женских болезней. 2013;62(6):19-24.
2. Давыдов А.И., Стрижаков А.Н. Оперативная гистероскопия. Москва: Династия. 2015.
3. Савельева Г.М., Бреусенко В.Г., Капшусева Л.М. Гистероскопия: атлас и руководство. 2-е изд., доп. и перераб. М.: ГЭОТАР-Медиа. 2018. 156, 172 с.

4. Табакман Ю.Ю., Солопова А.Г., Биштави А.Х., Смирнова С.О., Кочарян А.А. Аномальные маточные кровотечения (АМК) – современные возможности оптимизации тактики лечения. *Акушерство. Гинекология. Репродукция.* 2016;10(1):123-128.
5. Abimbola Famuyide, Endometrial Ablation: a Review Article, *The Journal of Minimally Invasive Gynecology* 2017.
- 6 Adkins R.T., Bressman P.L., Bressman P.B., Lucas T.L. Radio-frequency endometrial ablation in patients with a history of low transverse cesarean delivery. *J Minim Invasive Gynecol.* 2013 Nov-Dec;20(6):848-52.
7. Al-Shaikh G., Almalki G., Bukhari M., Fayed A., Al-Mandeel H. Effectiveness and outcomes of thermablate endometrial ablation system in women with heavy menstrual bleeding. *J Obstet-Gynaecol.* 2017:1-5.
8. Bansi-Matharu L., GuroI-Urganci I., Mahmood T., Templeton A., van der Meulen J., Cromwell D. Rates of subsequent surgery following endometrial ablation among English women with menorrhagia: population-based cohort study. *BJOG : an international journal of obstetrics and gynaecology.* 2013 Nov;120(12):1500-7.
9. Bouzari Z., Yazdani S., Azimi S., Delavar M.A. Thermal Balloon Endometrial Ablation in the Treatment of Heavy Menstrual Bleeding. *Med Arch.* 2014 Dec;68(6):411-3.
10. Canela CD, Bhimji SS. Endometrial Ablation. [Updated 2018 Oct 27]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2018.
11. Connor M. New Technologies and Innovations in Hysteroscopy. *Best Pract Res ClinObstetGynaecol.* 2015 Oct;29(7):951-65.
12. Daniels J.P. The long-term outcomes of endometrial ablation in the treatment of heavy menstrual bleeding. *Curr Opin Obstet Gynecol.* 2013; 25:320-6.
13. Daniels J P, Middleton L J, Champaneria R, Khan K S, Cooper K, Mol B W J et al. Second generation endometrial ablation techniques for heavy menstrual bleeding: network meta-analysis. *BMJ* 2012;344:e2564.
14. Di Spiezio Sardo A., Calagna G., Santangelo F., Zizolfi B., Tanos V., Perino A. et al. The Role of Hysteroscopy in the Diagnosis and Treatment of Adenomyosis. *BioMed Research International*, vol. 2017, Article ID 2518396, 7 pages, 2017.
15. Di Spiezio Sardo A, Spinelli M, Zizolfi B, Nappi C. Ambulatory Management of Heavy Menstrual Bleeding. *Women's Health.* 2016;12(1):35-43.
16. Garza-Leal J., Castillo L., Harris M. Endometrial Ablation With the AEGEA Vapor System in Challenging Uterine Anatomies. *J Minim Invasive Gynecol.* 2015;22(6S):S46.
17. Gimpelson R.J. Ten-year literature review of global endometrial ablation with the NovaSure device. *Int J of Women's Health.* 2014 Mar 11;6:269-280.
18. Hachmann-Nielsen E., Rudnicki M. Clinical outcome after hydrothermal ablation treatment of menorrhagia in patients with and without submucous myomas. *J Minim Invasive Gynecol.* 2012; 19:212-216.
19. Herman M.C., Penninx J.P.M., Mol B.W., Bongers M.Y. Ten-year follow-up of a randomised controlled trial comparing bipolar endometrial ablation with balloon ablation for heavy menstrual bleeding. *BJOG.* 2013;120(8):966-970.
20. Kalampokas E., McRobbie S., Payne F., Parkin D.E. Long-term incidence of hysterectomy following endometrial resection or endometrial ablation for heavy menstrual bleeding. *Int J Gynaecol Obstet.* 2017 Oct;139(1):61-64.
21. Kohn J.R., Shamshiraz A.A., Popek E., Guan X., Belfort M.A., Fox K.A. Pregnancy after endometrial ablation: a systematic review. *BJOG.* 2018 Jan;125(1):43-53.
22. Kumar V., Chodankar R., Gupta J.K. Endometrial Ablation for Heavy Menstrual Bleeding. *Women's Health.* 2016;12(1):45-52.
23. Laberge P., Garza-Leal J., Fortin C., Grainger D., Johns D.A., Adkins R.T., et al. A Randomized Controlled Multicenter US Food and Drug Administration Trial of the Safety and Efficacy of the Minerva Endometrial Ablation System: One-Year Follow-Up Results. *J Minim Invasive Gynecol.* 2017;24(1):124-32.
24. Laberge P., Garza-Leal J., Fortin C., Sabbah R., Fulop T., Pasztor N., et al. One-Year Follow-Up Results of a Multicenter, Single-Arm, Objective Performance Criteria-Controlled International Clinical Study of the Safety and Efficacy of the Minerva Endometrial Ablation System. *J Minim Invasive Gynecol.* 2015;22(7):1169-77.
25. Laberge P., Leyland N., Murji A., Fortin C., Martin P., Vilos G. et al. Endometrial Ablation in the Management of Abnormal Uterine Bleeding. *SOGC CLINICAL PRACTICE GUIDELINE.* *J Obstet Gynaecol Can.* 2015 Apr;37(4):362-379.
26. Leathersich S.J., McGurnan P.M. Endometrial resection and global ablation in the normal uterus. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol.* 2018 Jan;46:84-98.
27. Lethaby A., Penninx J., Hickey M., Garry R., Marjoribanks J. Endometrial resection and ablation techniques for heavy menstrual bleeding. *Cochrane Database Syst Rev.* 2013;8:CD001501.
28. Louie M., Spencer J., Wheeler S., Ellis V., Toubia T., Schiff L.D. et al. Comparison of the levonorgestrel-releasing intrauterine system, hysterectomy, and endometrial ablation for heavy menstrual bleeding in a decision analysis model. *Int J Gynaecol Obstet.* 2017 Nov;139(2):121-129.
29. Martin L., Scheib S.A., Goldberg J. Complications Following Extended Freeze Endometrial Cryoablation in Uteri with Previous Uterine Incisions: A Case Report. *J Reprod Med.* 2015 Nov-Dec;60(11-12):540-2.
30. Matteson K.A., Abed H., Wheeler T.L. 2nd, Sung V.W., Rahn D.D., Shaffer J.L. et al. A systematic review comparing hysterectomy with less-invasive treatments for abnormal uterine bleeding. *J Minim Invasive Gynecol.* 2012 Jan-Feb;19(1):13-28.
31. Moulder J.K., Yunker A. Endometrial ablation: considerations and complications. *Curr Opin Obstet Gynecol.* 2016 Aug;28(4):261-6.
32. Munro M.G. Endometrial ablation. *Best Pract Res ClinObstetGynaecol.* 2018 Jan;46: 120-139.
33. Papadakis E.P., El-Nashar S.A., Laughlin-Tommaso S.K., Shazly S.A., Hopkins M.R., Breitkopf D.M., et al. Combined Endometrial Ablation and Levonorgestrel Intrauterine System Use in Women With Dysmenorrhea and Heavy Menstrual Bleeding: Novel Approach for Challenging Cases. *J Minim Invasive Gynecol.* 2015;22(7):1203-7.
34. Penninx J.P., Herman M.C., Kruitwagen R.F., TerHaar A.J., Mol B.W., Bongers M.Y. Bipolar versus balloon endometrial ablation in the office: a randomized controlled trial. *European journal of obstetrics, gynecology, and reproductive biology.* 2016;196:52-6.
35. Philip C.A., Le Mitouard M., Maillet L., de Saint-Hilaire P., Huissoud C., Cortet M. et al. Evaluation of NovaSure global endometrial ablation in symptomatic adenomyosis: A longitudinal study with a 36 month follow-up. *Charles-Andre Philip. Eur J ObstetGynecolReprod Biol.* 2018 Aug;227:46-51.
36. Shavell V.I., Diamond M.P., Senter J.P., Kruger M.L., Johns D.A. Hysterectomy Subsequent to Endometrial Ablation. *Journal of minimally invasive gynecology.* 2012;19(4):459-464.

37. Simon R.A., Quddus M.R., Lawrence W.D., Sung C.J. Pathology of endometrial ablation failures: a clinicopathologic study of 164 cases. International journal of gynecological pathology: official journal of the International Society of Gynecological Pathologists. 2015;34(3):245-52.
38. Sohn B., Vilos G.A., Vilos A.G., Ternamian A., Abu-Rafea B., Oraif A. Resectoscopic Rollerball Endometrial Ablation and Concomitant Levonorgestrel-Releasing Intrauterine System in Women with Abnormal Bleeding: Is the Combination Better? J Minim Invasive Gynecol. 2013;20:S69.
39. Thiel J.A., Briggs M.M., Pohlman S., Rattray D. Evaluation of the NovaSure endometrial ablation procedure in women with uterine cavity length over 10 cm. Journal of obstetrics and gynecology Canada : JOGC - Journal d'obstetrique et gynecologie du Canada: JOGC. 2014;36(6):491-7.
40. Thomasse M.S., Curlin H., Yunker A., Anderson T.L. Predicting Pelvic Pain After Endometrial Ablation: Which Preoperative Patient Characteristics Are Associated? Journal of minimally invasive gynecology. 2013. Sep-Oct;20(5):642-7.
41. Thurkow A., Van Baal M., Van Eijndhoven H. Final Results of a Multicenter Trial of Safety and Effectiveness of Endometrial Ablation With the AEGEA Vapor System for the Treatment of Menorrhagia. J Minim Invasive Gynecol. 2015;22(6S):S46.
42. Wishall K.M., Price J., Pereira N., Butts S.M., Della Badia C.R. Postablation risk factors for pain and subsequent hysterectomy. Obstetrics and gynecology. 2014;124(5):904-10.
43. Wortman M. Late-onset endometrial ablation failure. The address for the corresponding author was captured as affiliation for all authors. Case Rep Womens Health. 2017 Jul;15:11-28.

## SUMMARY

### NON-RESECTOSCOPIC ABLATION OF ENDOMETRIUM IN BENIGN UTERINE DISEASES (REVIEW)

**Bakhtiyarov K., Gadzhieva S., Trubitsyna M.**

*I.M. Sechenov First Moscow State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation (Sechenov University), Department of Obstetrics, Gynecology and Perinatology; LLC «Set Semeinyh Medicinskih Centrov», Moscow, Russia*

Objective - to conduct a systematic analysis of the data available in the modern literature on non-rectoscopic endometrial ablation (NRAE). Materials and methods: The review includes data from world studies for the last 7 years. Results: second generation systems based on different surgical energies and parameters of their performance. Presents the results of evaluating the effectiveness of devices and patient satisfaction; studies of possible complications, frequency of repeated operations, contraception. Conclusion: Analysis of the literature data showed that the devices have high efficiency indicators, in particular, up to 97.1%, undesirable consequences are rare. NRAE in case it is an alternative to hysterectomy. It is necessary to introduce NRAE into practical health care as a method capable of providing organ-preserving treatment to a woman.

**Keywords:** endometrial ablation, non-resectoscopic ablation, recurrent uterine bleeding, recurrent endometrial hyperplastic processes, amenorrhoea.

## РЕЗЮМЕ

### НЕРЕЗЕКТОСКОПИЧЕСКАЯ АБЛЯЦИЯ ЭНДОМЕТРИИ ПРИ ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ МАТКИ (ОБЗОР)

**Бахтияров К.Р., Гаджиева С.И., Трубицына М.В.**

*ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), кафедра акушерства, гинекологии и перинатологии; ООО «Сеть Семейных Медицинских Центров», Москва, Россия*

Цель исследования - провести систематический анализ данных современной литературы о нерезектоскопической абляции эндометрия как методе лечения доброкачественных заболеваний матки. В обзор включены данные мировых исследований за последние 7 лет. Описаны системы второго поколения, основанные на разных хирургических энергиях, и параметры их работоспособности. Представлены результаты оценки эффективности устройств и удовлетворенности пациенток; исследования возможных осложнений, частоты повторных операций, последующей контрацепции. Анализ литературных данных показал, что устройства НРАЭ имеют высокие показатели эффективности, в частности аменореи до 97,1%, нежелательные последствия встречаются редко. НРАЭ в ряде случаев является альтернативой гистерэктомии. Необходимо внедрять НРАЭ в практическое здравоохранение как метод, способный обеспечить органосохраняющее лечение женщины.

## რეზიუმე

ენდომეტრიუმის არა-რეზექტოსკოპული აბლაცია საშვილოსნოს კეთილთვისებიანი დაავადებების დროს (მიმოხილვა)

კ. ბახტიაროვი, ს. გადჯიევა, მ. ტუბიცინა

მოსკოვის ი.სეჩენოვის სახ. პირველი სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტი, მოსკოვი, რუსეთის ფედერაცია

კვლევის მიზანს წარმოადგენს თანამედროვე ლიტერატურაში არსებული მონაცემების სისტემური ანალიზის ენდომეტრიუმის არა-რეზექტოსკოპული აბლაცია (NRAE) შესახებ.

მიმოხილვა მოიცავს მსოფლიო კვლევების მონაცემებს ბოლო 7 წლის განმავლობაში. განხილულია მეორე თაობის სისტემები, რომლებიც ეფუძნება სხვადასხვა ქირურგიული ენერგიებს, და მათი შესრულების პარამეტრები, აპარატის ეფექტურობის შეფასების შედეგები და პაციენტის კმაყოფილება; შესაძლო გართულებების კვლევა, განმეორებითი ოპერაციების სისშირე, კონტრაცეფცია.

ლიტერატურის მონაცემების ანალიზმა აჩვენა, რომ მოწყობილობებს გააჩნია მაღალი ეფექტურობის ინდიკატორები, კერძოდ, 97.1%, იშვიათად აღინიშნება არასასურველი შედეგები. რიგ შემთხვევებში NRAE წარმოადგენს გისტერექტომიის ალტერნატივას. სტატიის ავტორებს მიზანშეწონილად მიაჩნია აღნიშნული მეთოდის დანერგვა პრაქტიკული ჯანდაცვის სისტემაში, ვინაიდან იგი უზრუნველყოფს ქალის ორგანოების შემანარჩუნებელ მკურნალობას.