

# 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, Тамар Зерекидзе, Ирина Квачадзе,  
Нана Квирквелия, Зураб Кеванишвили, Гурам Кикнадзе, Димитрий Кордзаиа, Теймураз Лежава,  
Нодар Ломидзе, Джанлуиджи Мелотти, Марина Мамаладзе, Караман Пагава,  
Мамука Пирцхалаишвили, Анна Рехвиашвили, Мака Сологашвили, Рамаз Хецуриани,  
Рудольф Хохенфеллнер, Кахабер Челидзе, Тинатин Чиковани, Арчил Чхотуа,  
Рамаз Шенгелия, Кетеван Эбралидзе

Website:

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

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

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

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

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

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

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

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

© 2001. Ассоциация деловой прессы Грузии

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

## **GEORGIAN MEDICAL NEWS**

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

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

### **EDITOR IN CHIEF**

Nicholas Pirtskhalaishvili

### **SCIENTIFIC EDITOR**

Elene Giorgadze

### **DEPUTY CHIEF EDITOR**

Nino Mikaberidze

### **SCIENTIFIC EDITORIAL COUNCIL**

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

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

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

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

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

### **SCIENTIFIC EDITORIAL BOARD**

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

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

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

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

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

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

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

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

Ramaz Shengelia, Tamar Zerekidze, Manana Zhvania

### **CONTACT ADDRESS IN TBILISI**

GMN Editorial Board

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

Tbilisi, Georgia 0177

Phone: 995 (32) 254-24-91

995 (32) 253-70-58

Fax: 995 (32) 253-70-58

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

NINITEX INTERNATIONAL, INC.

3 PINE DRIVE SOUTH

ROSLYN, NY 11576 U.S.A.

**WEBSITE**

[www.geomednews.org](http://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](http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html) В конце каждой оригинальной статьи приводится библиографический список. В список литературы включаются все материалы, на которые имеются ссылки в тексте. Список составляется в алфавитном порядке и нумеруется. Литературный источник приводится на языке оригинала. В списке литературы сначала приводятся работы, написанные знаками грузинского алфавита, затем кириллицей и латиницей. Ссылки на цитируемые работы в тексте статьи даются в квадратных скобках в виде номера, соответствующего номеру данной работы в списке литературы. Большинство цитированных источников должны быть за последние 5-7 лет.

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

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

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

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

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

## REQUIREMENTS

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

## ავტორთა საქურაღებოლ!

რედაქციაში სტატიის წარმოდგენისას საჭიროა დაიცვათ შემდეგი წესები:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

აღნიშნული წესების დარღვევის შემთხვევაში სტატიები არ განიხილება.

Содержание:

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

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

tal Contact Analyzer-პაკეტის გამოყენებით. სტატიაში ოკლუზიისა და კუნთოვანი ბალანსის ანალიზისათვის კლინიკურ მაგალითზე და ილუსტრაციებით აღწერილია ექვსი ინდექსის (POC TA, POC MM, BAR, TORS, IMP, ASIM) ინტერპრეტაცია.

ქვედა ყბის თერაპიული მდგომარეობის განსაზღვრისათვის აღწერილია შემუშავებული ალგორითმი და 12 წლის ასაკის პაციენტი-გოგონას 5-თვიანი

ოკლუზიური არტაშანოთერაპიის შედეგები, ყბის ზრდის ვერტიკალური ტიპით, ქვედა ყბის ჩონჩხოვანი შემცირებით მარჯვენა მხარეს, ასეპტიკური ნეკროზით, მარჯვენა საფეთქელ-ქვედა ყბის სასახსრე თავის ფრაგმენტაციით, მარცხენა საფეთქელ-ქვედა ყბის სახსრის ართრიტ-ართროზით, ორივე საფეთქელ-ქვედა ყბის სახსრის დისპლაზიით შემაერთებული ქსოვილის არადიფერენცირებული დისპლაზიის ფონზე.

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАДИОЛОГИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ДИАГНОСТИКИ ЗАБОЛЕВАНИЙ БЕДРЕННО-ПОДКОЛЕННО-БЕРЦОВОГО СЕГМЕНТА

Русин В.И., Горленко Ф.В., Добош В.М.

*Высшее государственное учебное заведение Украины “Ужгородский национальный университет”, Украина*

Атеросклероз - главная причина периферических окклюзирующих заболеваний сосудов. С возрастом риск заболевания увеличивается - окклюзирующие заболевания периферических артерий проявляются у 3-10% населения, а у лиц старше 60 лет - в 15-20% случаев. Атеросклеротические стенозы в артериях нижних конечностей могут вызвать перемежающую хромоту или критическую ишемию нижних конечностей у 19,8% мужчин и 16,8% женщин в возрасте старше 65 лет [4,6,11].

Окклюзия поверхностной бедренной артерии является общей особенностью при заболеваниях периферических сосудов, поэтому глубокая артерия бедра (ГАБ) является решающим коллатеральным путем для перфузии нижней конечности [4,15]. Ее значение в обеспечении жизнеспособности нижней конечности при хронической ишемии ранее было задокументировано Leeds и Gilfillan, а также Morris и др. в 60-х годах [9,14].

Однако, в настоящее время отсутствует строгий алгоритм, который определяет возможность использования ГАБ для полноценной реваскуляризации нижней конечности. Кроме того, нет строгих дифференциально-диагностических критериев выбора того или иного способа выполнения профундопластики в каждом конкретном случае.

Успех реконструктивных сосудистых операций в большинстве случаев связан с усовершенствованием прогрессивных методов диагностики, которые позволяют верифицировать поражения, определять оптимальную хирургическую тактику и избегать ошибок [2,3,7], что возможно при современных диагностических методах, включающих функциональную и морфологическую оценку состояния сосудов. Адекватная дооперационная оценка состояния магистральных артерий является значимым фактором в определении оптимального объема реконструктивной операции и места расположения как проксимального, так и дистального ана-

стомозов [2,7,8,11]. На сегодняшний день в арсенале врачей для эффективной диагностики доступны ультразвуковое исследование магистральных артерий (УЗИ), ультразвуковое дуплексное сканирование (УДС), рентгенконтрастная ангиография (РКАГ) и мультиспиральная компьютерная томография (МСКТ).

Целью исследования явилось определение эффективности современных методов радиологической диагностики для улучшения результатов лечения больных дистальными окклюзионно-стенозическими заболеваниями бедренно-подколенно-берцового сегмента атеросклеротического генеза.

**Материал и методы.** Проведен анализ обследований и лечения 150 пациентов с дистальным атеросклерозом, находившихся в отделении сосудистой хирургии Закарпатской областной клинической больницы им. А. Новака. Пациентам проведены следующие исследования: УЗИ и УДС магистральных артерий 150 пациентам; рентгенконтрастная ангиография 87 пациентам; МСКТ - 110 пациентам.

Надежность и обоснованность (т.е. адекватность) способов диагностики определялись следующими общедоступными классическими показателями [2,4]: диагностическая специфичность, чувствительность и эффективность метода диагностики.

Семантика показателей определялась в соответствии с матрицей ретроспективно верифицированных на основании данных историй болезни пациентов, диагностических выводов (таблица 1).

Диагностическая чувствительность (ДЧ) - процентное выражение частоты истинно положительных результатов теста у больных на эту болезнь. Чувствительность показывает способность метода правильно выявить больных с проходимость исследуемого сосуда среди группы лиц, в рамках теории вероятности (вероятность ИП результата у больного) [3,4]:

Таблица 1. Семантика показателей

По результатам применения метода у больного	Верифицировано	
	Наличие проходимости сосудов	Отсутствие проходимости сосудов
Наличие проходимости сосудов	ИП	ЛП
Отсутствие проходимости сосудов	ЛО	ИО

*примечание: ИП - истинно положительное заключение; ИО - истинно отрицательное заключение;*

*ЛП- ложно положительное заключение; ЛО - ложно отрицательное заключение*

$$ДЧ = \frac{ИП}{ИП + ЛО} \times 100\%$$

Чувствительность метода диагностики характеризуется его вероятностью выявить заболевание у здоровых лиц.

Диагностическая специфичность (ДС) является процентным выражением частоты истинно отрицательных результатов теста у лиц, нестрадающих этой болезнью [3,4]:

$$ДС = \frac{ИО}{ИО + ЛП} \times 100\%$$

Диагностическая эффективность теста (ДЭ) выражается процентным отношением истинных результатов теста к общему числу полученных результатов [2]:

$$ДЭ = \frac{ИП}{ИП + ИО + ЛП + ЛО} \times 100\%$$

Прогнозируемость - способность метода предсказать развитие положительного результата/патологии, если результаты исследования являются положительными (в рамках теории вероятности - вероятность развития положительного результата/патологии, если результаты теста ИП) [3]:

$$П = \frac{ИП}{ИП + ЛП} \times 100\%$$

Точность - доля настоящих выводов в общем количестве исследований [3]:

$$Т = \frac{ИП + ИО}{ИП + ИО + ЛП + ЛО} \times 100\%$$

**Результаты и обсуждение.** Результаты анализа эффективности методов радиологического исследования представлены в таблице 2.

При диагностике бедренно-подколенно-берцового сегмента ложноотрицательный и ложноположительный результат при ультразвуковом исследовании наблюдались, соответственно, у 11 и 3 пациентов. При дуплексном сканировании ложноотрицательный результат наблюдался у 5 пациентов, ложноположительный у двух пациентов, при рентгенконтрастной ангиографии, соответственно, у 14 и 5 пациентов, при МСКТ - у 3 и 2 больных. При исследовании ГАБ наибольшее число ложноположительных и ложноотрицательных результатов наблюдалось при ультразвуковом исследовании 12 и 5 больных и рентгенконтрастной ангиографии 18 и 12 пациентов, соответственно.

При этом прогнозируемость метода исследования для диагностики артерий бедренно-подколенно-берцового сегмента составляла для УЗИ - 97,7%, УЗДС - 97,1%, для РКАГ - 91,1%, для МСКТ - 98% при точности соответственно 90,7%, 95,3%, 78,2%, 95,5%. Для ГАБ прогнозируемость УЗИ составила 95,9%, УЗДС - 96,9%, РКАГ - 58,6%, МСКТ - 99% при точности соответственно 88,7%, 93,3%, 66,5%, 97,3%.

Чувствительность УЗИ метода для магистральных артерий составила 92%, специфичность 76,9% при эффективности 84%, а для ГАБ - чувствительность составила 90,6%, специфичность - 77,3% при эффективности 77,3%.

В протокол УЗИ магистральных артерий включали визуализацию окклюзии сегментов артерий, измерение диаметра проходимости артерий, расчета пиковой систолической скорости кровотока, максимальной конечной диастолической скорости кровотока, средней по времени максимальной скорости кровотока, индекса периферического сопротивления, индекса пульсации, объемной скорости кровотока (рис. 1).

Таблица 2. Эффективность лучевых методов в дооперационной диагностике артерий нижней конечности

Сегмент	Характеристики методик	Методы диагностики			
		УЗИ магистральных артерий	УЗДС	РКАГ	МСКТ
Бедренно-подколенно-берцовой сегмент	Чувствительность, %	92	96,4	78,5	97,1
	Специфичность, %	76,9	83,3	77,3	77,8
	Эффективность, %	84	88,7	58,6	89,1
	Прогнозируемость, %	97,7	97,1	91,1	98
	Точность, %	90,7	95,3	78,2	95,5
	Ложно (-) результат	11	5	14	3
	Ложно (+) результат	3	2	5	2
Глубокая артерия бедра	Чувствительность, %	90,6	95,3	48,6	98
	Специфичность, %	77,3	81	76,9	88,9
	Эффективность, %	77,3	82	19,5	90
	Прогнозируемость, %	95,9	96,9	58,6	99
	Точность, %	88,7	93,3	66,5	97,3
	Ложно (-) результат	12	6	18	1
	Ложно (+) результат	5	4	12	2

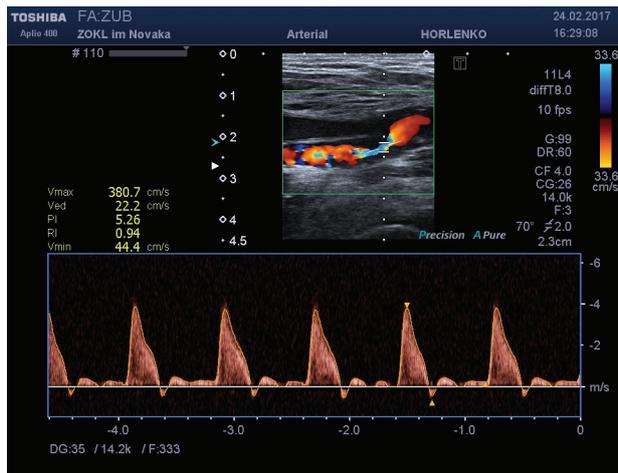


Рис. 1. Ультразвуковое исследование глубокой артерии бедра. Спектральный анализ: увеличение пиковой систолической скорости кровотока (более 380 см/с), стеноз ГАБ более 70% протяжённостью более 1,5 см

При выполнении обследования изучали: гемодинамические параметры; толщину сосудистой стенки; наличие атеросклеротических бляшек, стенозов и окклюзий; ход артерий; плече-лодыжечный индекс (ПЛИ); глубокобедренно-подколенный индекс (ГБПИ); пиковую систолическую скорость (ПСС) кровотока (таблица 3).

Ультразвуковое дуплексное сканирование магистральных артерий. Первые успехи ультразвуковых доплеровских исследований артерий конечностей, полученные при выявлении окклюзий бедренно-подколенного сегмента, P.G. Clifford и соавт. [2] доказали информативность дуплексного сканирования, оценивая проходимость бедренно-подколенного сегмента и способность бедренно-подколенных шунтов. В последнее время дуплексное ультразвуковое сканирование быстро превратилось в неотъемлемую часть сосудистой диагностики [8,15], хотя в начале своего развития исследования периферических артерий с помощью ДС характеризовалось сдержанным энтузиазмом.

Чувствительность метода для бедренно-подколенно-берцового сегмента составила 96,4%, специфичность - 83,3%, эффективность - 88,7%, а для ГАБ чувствительность составила 95,3%, специфичность - 81%, эффективность - 82%.

Благодаря возможности изменять плоскость исследования при дуплексном сканировании удается избежать наложения начальных сегментов поверхностной бедренной и глубокой артерий бедра и диагностировать поражение устья последней, что не всегда возможно провести при ангиографии [4]. С артерий, берущих начало от ГАБ, при УЗДС чаще всего удается локализовать латеральную огибающую артерию (рис. 2). Кроме того, иногда появляется возможность

различить разные варианты отхождения ГАБ и ее ветвей от общей бедренной артерии.

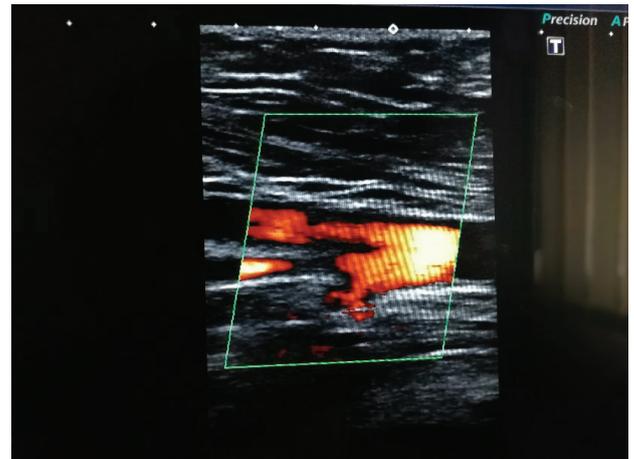


Рис. 2. Визуализация ГАБ в режиме цветовой доплеровской картировки. Визуализируется латеральная огибающая артерия ГАБ

Преимуществами ДС являются возможность одновременной эхолокации сосудов с изучением состояния гемодинамики по количественным параметрам кровотока и получение цветной картограммы потока в режиме реального времени. Значимым преимуществом ДС является возможность определения бляшки по критерию гомогенности - однородность ее структуры (эхогенность). При наличии мягкой бляшки (гипо- или анэхогенное образование) можно планировать выполнение эндалтерэктомии в ходе аортобедренных реконструкций или профундопластики. Твердая бляшка содержит гиперэхогенные включения. Весьма часто (81,9%) определялись гетерогенные бляшки, которые имели смешанную структуру и сливались с гипо-, гипер- и анэхогенных участков. Такие бляшки чаще выявлялись при «больших» стенозах артерий, а при «малых» стенозах наблюдались гомогенные бляшки. Айриян П.Е. [1], не без оснований считает, что с помощью ДС возможно оценивать адекватность коллатерального русла. Важным, по мнению Соколовича А.Г. [2,5], - является возможность изучения сосудов с любой скоростью кровотоком. То есть, оценка проходимости артерий со слабым коллатеральным кровотоком, а также у выявления критического стеноза поверхностной бедренной артерии при развитом коллатеральном кровотоке. Применение энергетического доплеровского картирования также позволяет диагностировать стеноз артерий, особенно с редуцией просвета менее 50%, не розпи-известные при ангиографии [5]. Несомненным преимуществом ДС перед рентгенконтрастным исследованием является физиологичность (неинвазивность) и возможность его многократного

Таблица 3. Ультразвуковые показатели дистального атеросклероза

Норма	При атеросклеротическом поражении сосудов
<ul style="list-style-type: none"> <li>- контур стенок сосудов четкий, ровный;</li> <li>- просвет эхо отрицательный;</li> <li>- ход магистральных артерий прямолинейный;</li> <li>- пристеночные образования и цветной поток соответствует настоящему диаметру сосуда</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- стенки уплотнены;</li> <li>- имеют повышенную эхогенность;</li> <li>- неровный внутренний контур;</li> <li>- УЗДС кровотока в зоне окклюзии не определяется;</li> <li>- уменьшение ПЛИ и увеличение ГБПИ &gt;0,35;</li> <li>- ПСС &gt;200 см/с</li> </ul>

использования для динамического контроля за состоянием сосудов и шунтов [2]. Значительным преимуществом является также возможность определения характера бляшки, что имеет большое практическое значение в плане выбора тактики оперативного вмешательства.

Недостатками ДС являются технические трудности при абдоминальном доступе у пациентов с ожирением и метеоризмом и невозможность демонстрации всего «артериального дерева», т.е. небольшая зона анатомического охвата. К недостаткам относятся также частые артефакты при ДС, отсутствие костных ориентиров, менее стандартизированные результаты исследования и зависимость разрешения от квалификации специалиста [2,7].

Итак, УДС магистральных артерий является, в первую очередь, неинвазивным, безопасным, достаточно точным, относительно дешевым, эффективным методом исследования артерий нижних конечностей различного калибра, который в некоторых случаях превосходит по точности рентгенконтрастную ангиографию и может многократно применяться для контроля.

**Рентгенконтрастная ангиография (РКАГ).** Результаты исследований некоторых авторов свидетельствуют [1], что ангиография более информативна когда критические стенозы принимались за окклюзии, сегментарные окклюзии принимались за стеноз, а также при атипичном размещении сосудов

По данным РКАГ возможно оценивать степень развития коллатеральной системы между ветвями ГАБ и подколенной артерии. Данный метод обеспечивает только анатомическую информацию о сосудах и не позволяет при этом получить данные о функциональном состоянии артериального русла, в первую очередь - о состоянии коллатерального кровообращения.

По наблюдениям некоторых авторов [2,7], косое направление, множественность изгибов артерий, их грубая атеросклеротическая деформация и локализация бляшек на задней стенке обуславливают малоинформативность ангиографического исследования в одной проекции и требуют проведения полипроекционного УЗИ артерий. Малая информативность ангиографии в оценке состояния бедренных артерий обусловлена тем, что на снимках, проведенных в передне-задней проекции, начальные сегменты глубокой и поверхностной бедренной артерий перекрывают друг друга, поэтому невозможно оценить поражения начальных сегментов ГАБ (рис. 3). К недостаткам рентгенконтрастной ангиографии следует отнести также плохое качество контрастирования изображения при низкой скорости коллатерального кровотока [7]. По данным РКАГ невозможно делать выводы об истинных размерах просвета сосуда.

С развитием технического обеспечения и накоплением опыта ультразвуковой диагностики появляется все больше исследований, указывающих, что дуплексное сканирование мало уступает ангиографии в выявлении стенозов (50-99%) или окклюзий бедренно-подколенно-берцовой зоны [2].

Чувствительность рентгенконтрастной ангиографии для бедренно-подколенно-берцовой зоны составляет 78,5%, специфичность - 77,3%, эффективность - 58,6%. Для ГАБ чувствительность ангиографии составила только 48,6%, при специфичности 76,9% и эффективности 19,5%.

Интраоперационная ревизия у 10 пациентов выявила сохранение проходимости подколенной артерии или артерий голени, которая не визуализировалась при ангиографическом обследовании, однако наблюдалась при УЗДС.



Shulga Viktor  
6782-88  
28.10.1985  
M  
29.05.2008 13:48:33  
Diagnostics  
INVH AMN Ukraine Donetsk

PEIN SCANNING  
A: LAD: 0.0, CRAN: 0.0  
Slice: 1 of 7  
Frame: 32 of 117

Рис. 3. Отхождение ГАБ от задней стенки общей бедренной артерии. Устье ГАБ перекрывается начальным сегментом поверхностной артерии бедра

**Мультиспиральная компьютерная томография (МСКТ).** На современном этапе МСКТ занимает значимое место в диагностике сосудистой хирургии. Чувствительность метода для бедренно-подколенно-берцовой сегмента составила 97%, специфичность - 77,8% при эффективности 89,1%, для ГАБ чувствительность составила 98%, специфичность - 88,9% при эффективности 90%.

Особенностью метода является получение изображения сосудистого бассейна на всем протяжении, возможность определить выраженность стеноза соответствующего русла, оценить риски кровопотери благодаря визуализации близко расположенных вен на поперечных срезах и мест отхождения ветвей магистральных артерий в 3D-режиме (рис. 4) [10].

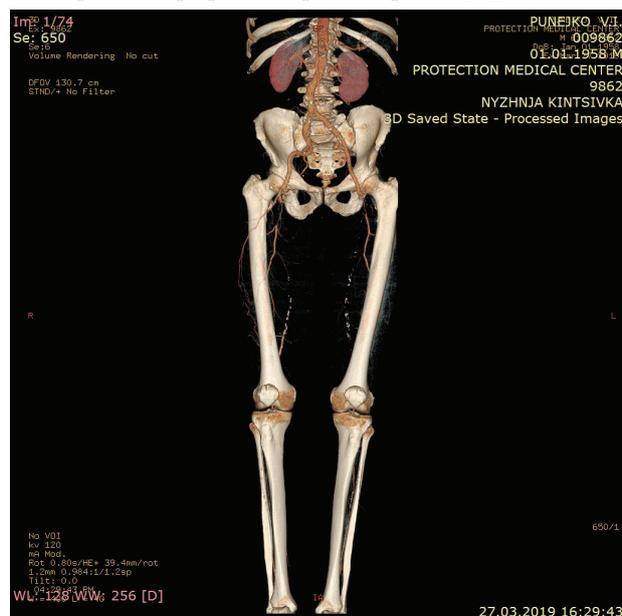


Рис. 4. МСКТ аорты и артерий нижних конечностей. Бедренный сегмент: окклюзия устья ГАБ и поверхностной бедренной артерии с обеих сторон на всем протяжении. Коллатеральная система ГАБ хорошо развита

Получение 3D-изображений позволяет проводить лучшую предоперационную подготовку, включающую оценку анатомических и топографических особенностей; позволяет предварительно продумать тактику оперативного вмешательства, определить зоны создания анастомозов.

Недостатками МСКТ являются возникновение аллергических реакций на йод, ограниченное использование при почечной недостаточности, невозможность пациентом выполнить задержку дыхания на 15-20 сек., что особенно актуально в случаях острой нарастающей ишемии.

Сравнение представленных методов диагностики, несмотря на некоторые расхождения в результатах, позволяет сделать вывод, что дуплексное сканирование является высокоинформативным методом исследования артерий нижних конечностей различного калибра, равным рентгенконтрастной ангиографии, а иногда превосходящим ее по точности. Метод безопасен, безвреден и может многократно использоваться в динамике.

С точки зрения [4,10], полноценное использование УЗДС ведет к уменьшению числа пункций, которые сопровождают ангиографию, использования катетеров, сокращению продолжительности процедуры и понижению стоимости лечения.

УЗДС имеет преимущество перед МСКТ, обеспечивая гемодинамическими данными проксимальней, дистальной и в месте обструкции, то есть наличие или отсутствие кровотока, позволяя диагностировать ступень и протяжение обструкции, получение спектрального анализа кровотока. Ограничивающим фактором для доплерографии является зависимость исследования от квалификации оператора. Еще одним недостатком УЗДС является отсутствие возможностей артериальной визуализации, присущей МСКТ, которые необходимы хирургу для предоперационного планирования. Данные УЗДС позволяют лишь документировать небольшой артериальный сегмент на каждом изображении, поэтому в большинстве случаев целесообразно заменить ультразвуковое дуплексное сканирование МСКТ. Недостатками, препятствующими широкому использованию МСКТ, являются ограниченное количество мультиспиральных КТ-аппаратов и ограниченный опытный персонал, который может выполнить такое обследование. Обязательна интерпретация изображений рентгенологом, имеющим опыт визуализации сосудов. Ограничивающим фактором также является высокая стоимость обследования.

#### Выводы.

1. При сравнении радиологических методов диагностики артерий бедренно-подколенно-берцового сегмента и глубокой артерии бедра наиболее эффективными оказались методы МСКТ (89,1% и 90%, соответственно) и УДС (88,7% 82% соответственно).
2. Прогнозируемость исследования для диагностики артерий бедренно-подколенно-берцового сегмента метода УЗИ составила 97,7%, для УЗДС – 97,1%, для РКАГ – 91,1%, для МСКТ – 98% при точности 90,7%, 95,3%, 78,2%, 95,5%, соответственно. Для ГАБ прогнозируемость УЗИ составила 95,9%, УДС – 96,9%, РКАГ – 58,6%, МСКТ – 99% при точности 88,7%, 93,3%, 66,5%, 97,3%, соответственно.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Айриян П.Э., Бахтиозин Р.Ф., Джорджикян Р.К. Цветное дуплексное сканирование в морфологической и функциональной диагностике окклюзирующих заболеваний артерий

нижних конечностей. Ангиол. и сосуд. хирургия. 2004; Т. 10. №2: 45-50.

2. Диб'як Ю.М. Порівняння можливостей дуплексного сканування і контрастної ангиографії в діагностиці морфофункціональних особливостей ураження артеріального русла (огляд літератури). Буковинський медичний вісник. 2014; Т.18. №3 (71): 195-198. DOI: <https://doi.org/10.24061/116539>.

3. Методичні вказівки до практичної роботи «Визначення показників ефективності використання діагностичних досліджень при певному захворюванні» з дисципліни «Медицина інформатика»/ укладач У. С. Швець. Суми: Сумський державний університет, 2019. С. 3-11.

4. Неинвазивные методы исследования в хирургии облитерирующего атеросклероза артерий нижних конечностей / С.А. Дадвани, В.Е. Синицын, Е.Г. Артюхина и др. Хирургия, 2000; № 9: 32-36.

5. Соколович А.Г., Мызников А.В., Москов Д.В. Ультразвуковая визуализация подколенно-берцового артериального сегмента. Ангиол. и сосуд. хирургия. 2003; Т. 9, № 4: 58-63.

6. Collins R, Burch J, Cranny G, Westwood M: Duplex ultrasonography, magnetic resonance angiography, and computed tomography angiography for diagnosis and assessment of symptomatic lower limb peripheral arterial disease. A Systematic Review. BMJ. 2007; 334(7606):1257. doi: 10.1136/bmj.39217.473275.55

7. Dua, A., Lee, C. J. Epidemiology of Peripheral Arterial Disease and Critical Limb Ischemia. Techniques in Vascular and Interventional Radiology. 2016; 19(2): 91–95. doi:10.1053/j.tvir.2016.04.001

8. Elbadawy A., Aly, H., Ibrahim, M., Bakr, H. Impact of Duplex arterial mapping on decision making in non-acute ischemic limb patients. International angiology : a journal of the International Union of Angiology. 2015; 34(6): 538–544.

9. Leeds, F. H., Gilfillan, R. S. Importance of profunda femoris artery in the revascularization of the ischemic limb. Archives of surgery. 1961 Jan;82:25-31. <https://doi.org/10.1001/archsurg.1961.01300070029004>

10. Maged Abdelfattah Ali Algazzar, Mohamed Salah Eldin Elzawawi, Khaled El-Sayed Alhawary, Waleed AbdelFattah Mousa, Role of Multi-Detector Computed Tomography Angiography in the Evaluation of Lower Limb Ischemia, International Journal of Medical Imaging. 2014; 2(5): 125-130. doi: 10.11648/j.ijmi.20140205.16

11. Mendis S, Puska P, Norrving B, World Health Organization. Global atlas on cardiovascular disease prevention and control. World Health Organization; 2011. <https://www.cabdirect.org/cabdirect/abstract/20123402600> (accessed 10 Dec 2018).

12. Méndez MM, Barrado PCM, Cañibano EB, Fresnillo BG, Requena MG. Preoperative mapping of the aortoiliac territory with duplex ultrasound in patients with peripheral arterial occlusive disease. Journal of vascular surgery. 2018; 68(2): 503-509.

13. Mestre, X. M., Coll, R. V., Villegas, A. R., & Rico, C. M. Role of Contrast-Enhanced Ultrasound Arterial Mapping in Surgical Planning for Patients with Critical Limb Ischemia. Ultrasound in Medicine & Biology. 2015; 41(6): 1570–1576. doi:10.1016/j.ultrasmedbio.2015.02.004

14. Morris G.C., Edwards W., Cooley D.A., Crawford E.S., DeBaKey M.E. Surgical importance of profound femoral artery. Arch. Surg. 1961; 82: 52–7. <https://doi.org/10.1001/archsurg.1961.01300070036005>

15. Taurino, M., Persiani, F., Ficarelli, R., Filippi, F., Dito, R., & Rizzo, L. The Role of the Profundoplasty in the Modern Man-

agement of Patient with Peripheral Vascular Disease. Annals of vascular surgery.2017; 45: 16–21. <https://doi.org/10.1016/j.avsg.2017.05.018>

## SUMMARY

### EFFICIENCY OF RADIOLOGICAL METHODS FOR DIAGNOSING THE ARTERIES OF THE FEMORO-POP-LITE-TIBAL SEGMENT

Rusyn V., Horlenco F., Dobosh V.

*Higher State Educational Establishment of Ukraine “Uzhhorod National University”, Ukraine*

Objective - to determine the effectiveness of modern methods of radiological diagnostics for improving the results of treatment of patients with distal occlusive-stenotic diseases of the femoral-popliteal-tibial segment of atherosclerotic genesis.

The analysis of examinations and treatment of 150 patients with distal atherosclerosis, who were in the Department of Vascular Surgery of the Regional Clinical Hospita A. Novaka.

On ultrasound examination of the arteries of the femoral-popliteal-tibial segment, false negative and false positive results were observed in 11 and 3 patients, respectively. On duplex scanning, a false negative was observed in 5 patients, a false positive in two patients. On X-ray contrast angiography, respectively, in 14 and 5 patients, with MDCT - in 3 and 2 patients. To study of the deep femoral artery, the largest number of false positive and false negative results were observed during ultrasound examination of 12 and 5 patients and X-ray contrast angiography in 18 and 12 patients, respectively.

Have compared the radiological methods for diagnosing the arteries of the femoral-popliteal-tibial segment and the deep femoral artery, the most effective were MDCT (89.1% and 90%, respectively) and ultrasound duplex scanning (88.7% 82%, respectively). The predictability of the research method for diagnosing the arteries of the femoral-popliteal-tibial segment for ultrasound was 97.7%, for ultrasound - 97.1%, for RCAH - 91.1%, for MSCT - 98% with an accuracy of 90.7%, 95, 3%, 78.2%, 95.5%. For the deep femoral artery, the predictability of ultrasound was 95.9%, ultrasound - 96.9%, RCAH - 58.6%, MSCT - 99% with an accuracy of 88.7%, 93.3%, 66.5%, 97.3%, respectively.

**Keywords:** deep femoral artery, ultrasound, duplex ultrasonography, X-ray contrast angiography, MDCTA, obliteration atherosclerosis of the lower extremities vessels.

## РЕЗЮМЕ

### ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАДИОЛОГИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ДИАГНОСТИКИ ЗАБОЛЕВАНИЙ БЕДРЕННО-ПОДКОЛЕННО-БЕРЦОВОГО СЕГМЕНТА

Русин В.И., Горленко Ф.В., Добош В.М.

*Высшее государственное учебное заведение Украины “Ужгородский национальный университет”, Украина*

Цель исследования - определить эффективность современных методов радиологической диагностики для улучшения результатов лечения больных дистальными окклюзионно-стенотическими заболеваниями бедренно-под-

коленно-берцового сегмента атеросклеротического генеза.

Проведен анализ обследований и лечения 150 пациентов с дистальным атеросклерозом, находившихся в отделении сосудистой хирургии Закарпатской областной клинической больницы им. А. Новака.

При ультразвуковом исследовании артерий бедренно-подколенно-берцового сегмента ложно-отрицательный и ложно-положительный результат наблюдались у 11 и 3 пациентов, соответственно. При дуплексном сканировании ложно-отрицательный результат наблюдался у 5 пациентов, ложно-положительный - у 2 пациентов, при рентгенконтрастной ангиографии (РКАГ) у 14 и 5 пациентов, при мультиспиральная компьютерная томография (МСКТ) - у 3 и 2 пациентов, соответственно. При исследовании глубокой артерии бедра (ГАБ) наибольшее число ложно-положительных и ложно-отрицательных результатов наблюдалось при ультразвуковом исследовании - 12 и 5 больных и рентгенконтрастной ангиографии - 18 и 12 пациентов, соответственно.

При сравнении радиологических методов диагностики артерий бедренно-подколенно-берцового сегмента и глубокой артерии бедра наиболее эффективными оказались МСКТ (89,1% и 90%, соответственно) и ультразвуковое дуплексное сканирование (88,7% и 82%, соответственно). Прогнозируемость метода исследования для диагностики артерий бедренно-подколенно-берцового сегмента для ультразвукового исследования (УЗИ) составила 97,7%, для ультразвукового дуплексного сканирования (УЗДС) – 97,1%, для рентгенконтрастной ангиографии (РКАГ) – 91,1%, для МСКТ – 98% при точности 90,7%, 95,3%, 78,2%, 95,5%, соответственно. Для ГАБ прогнозируемость УЗИ составила 95,9%, УЗДС – 96,9%, РКАГ – 58,6%, МСКТ – 99% при точности 88,7%, 93,3%, 66,5%, 97,3%, соответственно.

## რეზიუმე

ბარძაყ-მუხლქვეშა-წვივის სეგმენტის არტერიების დაავადებათა დიაგნოსტიკის რადიოლოგიური მეთოდების ეფექტურობა

ვ.რუსინი, ფ.გორლენკო, ვ.დობოში

უკრაინის ეროვნული უნივერსიტეტი, უკრაინა

კვლევის მიზანს წარმოადგენდა რადიოლოგიური დიაგნოსტიკის თანამედროვე მეთოდების ეფექტურობის განსაზღვრა ბარძაყ-მუხლქვეშა-წვივის სეგმენტის დისტალური ოკლუზიურ-სტენოზური ათეროსკლეროზული გენეზის დაავადებათა მკურნალობის შედეგების გაუმჯობესების თვალსაზრისით.

ჩატარებულია დისტალური ათეროსკლეროზის მქონე 150 პაციენტის გამოკვლევისა და მკურნალობის ანალიზი ზაკარპატის ანოვაკის სახელობის საოლქო კლინიკური საავადმყოფოს სისხლძარღვთა ქირურგიის განყოფილებაში.

ბარძაყ-მუხლქვეშა-წვივის სეგმენტის არტერიების ულტრაბგერითი კვლევის შედეგად ცრუ-უარყოფითი და ცრუ-დადებითი შედეგი აღინიშნა 11 და 3 პაციენტთან, შესაბამისად. ულტრაბგერითი დუპლექს-სკანირებით ცრუ-უარყოფითი შედეგი აღინიშნა 5 პაციენტთან, ცრუ-დადებითი – 2 პაციენტთან, რენტგენოკონტრასტული ანგიოგრაფიით – შესაბამისად, 14 და 5 პაციენტთან, მულტისპირალური კომპიუტერული

ტომოგრაფიით – შესაბამისად, 3 და 2 პაციენტთან. ბარძაყის ღრმა არტერიების გამოკვლევისას ცრუ-დადებითი და ცრუ-უარყოფითი შედეგების ყველაზე დიდი რაოდენობა აღინიშნა ულტრაბგერითი კვლევის დროს, შესაბამისად, 12 და 5 პაციენტი, რენტგენოკონტრასტული ანგიოგრაფიის დროს, შესაბამისად, 18 და 12 პაციენტი.

ბარძაყ-მუხლქვეშა-წვივის სეგმენტის არტერიების და ბარძაყის ღრმა არტერიების დიაგნოსტიკის რადიოლოგიური მეთოდების შედარებისას ყველაზე ეფექტური აღმოჩნდა მულტისპირალური კომპიუტერული ტომოგრაფია (89,1% და 90%, შესაბამისად) და ულტრაბგერითი დუპლექს-სკანირება (88,7% და 82%, შესაბამისად).

ბარძაყ-მუხლქვეშა-წვივის სეგმენტის არტერიების დიაგნოსტიკისათვის კვლევის მეთოდის პროგნოზულობამ ულტრაბგერითი კვლევისათვის შეადგინა 97,7%, ულტრაბგერითი დუპლექს-სკანირებისათვის - 97,1%, რენტგენოკონტრასტული ანგიოგრაფიისათვის- 91,1%, მულტისპირალური კომპიუტერული ტომოგრაფიისათვის – 98% სიზუსტის მაჩვენებლებით, შესაბამისად, 90,7%, 95,3%, 78,2%, 95,5%. ბარძაყის ღრმა არტერიებისათვის ულტრაბგერითი კვლევის პროგნოზულობამ შეადგინა 95,9%, ულტრაბგერითი დუპლექს-სკანირებისათვის - 96,9%, რენტგენოკონტრასტული ანგიოგრაფიისათვის – 58,6%, მულტისპირალური კომპიუტერული ტომოგრაფიისათვის-99% სიზუსტის მაჩვენებლებით, შესაბამისად, 88,7%, 93,3%, 66,5%, 97,3%.

## HYPERSENSITIVITY REACTIONS TO FOOD ADDITIVES IN PEDIATRIC PRACTICE: TWO CLINICAL CASES

<sup>1,2</sup>Matsyura O., <sup>1,2</sup>Besh L., <sup>1</sup>Besh O., <sup>1</sup>Troyanovska O., <sup>1</sup>Slyuzar Z.

<sup>1</sup>Danylo Halytsky Lviv National Medical University; <sup>2</sup>Communal Nonprofit Enterprise “City Children’s Clinical Hospital; Ukraine

In the past, a list of foods, which humans consumed, was rather short. Meat, fish, milk, different vegetables were given by nature, some foods were „invented” by humans – bread, dairy products, sugar, wine. At present, we live in the era of scientific and technical progress, which significantly violated this idyll. It is simpler and cheaper to synthesize desirable taste, color and odor of food than to achieve it by improving the quality of food. Thus, currently we have to pay off for such „acceleration” [4,6]. Products from a „test-tube” possess many exceptional properties. For example, they do not spoil for months, even being exposed to the sun, preserve marketable condition for a long time. Often, appealing package has tiny writing on a label, which completely contradicts its content [2].

There are international standards for food products, which are united in unified nomenclature system “Codex Alimentarius”. Thus, safety and quality of food products are regulated: consumers can be aware of the quality and safety of the products they buy, and importers – that food products, ordered by them, will meet their specifications [5,6].

In this sphere of legislative regulation, Law of Ukraine „On introduction of amendments to some legislative acts of Ukraine on food products” is in action (dated 22.07.2014 № 1602-VII) [5]. European integration law was approved by Verkhovna Rada (Supreme Council) of Ukraine to harmonize legislation of Ukraine with legislation of the European Union in the domain of safety and quality of food products.

Food additives are substances of natural and artificial origin, purposefully added to food products to achieve certain technological effects (color, resistance to spoiling, preservation of structure and appearance). Biological additives should be biologically inert for the body, because they are present in almost all food products and even in the so-called “ecological products”. Use of food additives is under constant control of national and international organizations, which provide safety of food products. Presence of food additives in products is indicated on food labels [1,3].

Food additives are assessed and approved by The European Food Safety Authority; besides, each country makes decision concerning their permission within its territory. A list of approved food additives for manufacture of food products is constantly reviewed and renewed due to the last scientific data about their properties [4]. Nowadays, it includes several hundreds of substances. Among them approximately half are natural, the rest are synthetic. In different countries of the world about 500 food additives are currently used [11].

European council adopted a unified digital system for classification of food additives. All studied and checked additives by this classification received an index “E” (from the word “Europe”) and three-digit code. Thus, the letter “E” became warranty of the study of food additive. It does not mean that any substance, which has “E” index, is allowed to be used and its influence on the human body has been studied [1,4].

Food additives can be added to products at different stages of their manufacture, storage and transportation to improve and ease manufacturing process, to increase resistance of the product to different kinds of spoiling, to preserve structure and appearance of the product. Different additives can remain in products completely, partially or as substances, which are formed as a result of chemical interaction with the components of food products [3,10].

Most food products, as a rule, do not have nutritional features and are biologically inert for the body. However, it is known that any chemical substance in certain conditions can be toxic. Thus, strict requirements are made in relation to food additives. They are considered safe, when acute and chronic toxicity, mutagenic, teratogenic and gonadotropic properties are absent.

Not only harmful and rather dangerous chemical substances are hidden under the labeling “E”, but also harmless and even useful substances. There is no need to be afraid of all food additives. Many substances acting as additives are common extracts of natural products and plants. For example, an ordinary apple contains many substances, which are labeled with a letter E. For instance, ascorbic acid (E 300), citric acid (E 330), pectin (E