

GEORGIAN MEDICAL NEWS

ISSN 1512-0112

No 5 (314) Май 2021

ТБИЛИСИ - NEW YORK



ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

Медицинские новости Грузии
საქართველოს სამედიცინო სიახლენი

GEORGIAN MEDICAL NEWS

No 5 (314) 2021

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

Издается в сотрудничестве и под патронажем
Тбилисского государственного медицинского университета

გამოიცემა თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტთან
თანამშრომლობითა და მისი პატრონაჟით

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ
ТБИЛИСИ - НЬЮ-ЙОРК

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

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

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

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

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

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

МЕДИЦИНСКИЕ НОВОСТИ ГРУЗИИ

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

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

Николай Пирцхалаишвили

НАУЧНЫЙ РЕДАКТОР

Елене Гиоргадзе

ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА

Нино Микаберидзе

НАУЧНО-РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Зураб Вадачкориа - председатель Научно-редакционного совета

Михаил Бахмутский (США), Александр Геннинг (Германия), Амиран Гамкрелидзе (Грузия),
Константин Кипиани (Грузия), Георгий Камкамидзе (Грузия),
Паата Куртанидзе (Грузия), Вахтанг Масхулия (Грузия),
Тенгиз Ризнис (США), Реваз Сепиашвили (Грузия), Дэвид Элуа (США)

НАУЧНО-РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Константин Кипиани - председатель Научно-редакционной коллегии

Архимандрит Адам - Вахтанг Ахаладзе, Амиран Антадзе, Нелли Антелава, Тенгиз Асатиани,
Гия Берадзе, Рима Бериашвили, Лео Бокерия, Отар Герзмава, Лиана Гогиашвили, Нодар Гогебашвили,
Николай Гонгадзе, Лия Дваладзе, Тамар Долиашвили, Манана Жвания, Тамар Зерекидзе,
Ирина Квачадзе, Нана Квирквелия, Зураб Кеванишвили, Гурам Кикнадзе,
Димитрий Кордзаиа, Теймураз Лежава, Нодар Ломидзе, Джанлуиджи Мелотти, Марина Мамаладзе,
Караман Пагава, Мамука Пирцхалаишвили, Анна Рехвиашвили, Мака Сологашвили, Рамаз Хецуриани,
Рудольф Хохенфеллнер, Кахабер Челидзе, Тинатин Чиковани, Арчил Чхотуа,
Рамаз Шенгелия, Кетеван Эбралидзе

Website:

www.geomednews.org

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

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

Условия подписки: подписка принимается на 6 и 12 месяцев.

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

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

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

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

© 2001. Ассоциация деловой прессы Грузии

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

GEORGIAN MEDICAL NEWS

Monthly Georgia-US joint scientific journal published both in electronic and paper formats of the Agency of Medical Information of the Georgian Association of Business Press; International Academy of Sciences, Education, Industry and Arts (USA).
Published since 1994. Distributed in NIS, EU and USA.

EDITOR IN CHIEF

Nicholas Pirtskhalaishvili

SCIENTIFIC EDITOR

Elene Giorgadze

DEPUTY CHIEF EDITOR

Nino Mikaberidze

SCIENTIFIC EDITORIAL COUNCIL

Zurab Vadachkoria - Head of Editorial council

Michael Bakhmutsky (USA), Alexander Gënning (Germany),
Amiran Gamkrelidze (Georgia), David Elua (USA),
Konstantin Kipiani (Georgia), Giorgi Kamkamidze (Georgia), Paata Kurtanidze (Georgia),
Vakhtang Maskhulia (Georgia), Tengiz Riznis (USA), Revaz Sepiashvili (Georgia)

SCIENTIFIC EDITORIAL BOARD

Konstantin Kipiani - Head of Editorial board

Archimandrite Adam - Vakhtang Akhaladze, Amiran Antadze, Nelly Antelava,
Tengiz Asatiani, Gia Beradze, Rima Beriashvili, Leo Bokeria, Kakhaber Chelidze,
Tinatin Chikovani, Archil Chkhotua, Lia Dvaladze, Tamar Doliashvili, Ketevan Ebralidze,
Otar Gerzmava, Liana Gogiashvili, Nodar Gogebashvili, Nicholas Gongadze,
Rudolf Hohenfellner, Zurab Kevanishvili, Ramaz Khetsuriani, Guram Kiknadze,
Dimitri Kordzaia, Irina Kvachadze, Nana Kvirkvelia, Teymuraz Lezhava, Nodar Lomidze, Marina
Mamaladze, Gianluigi Melotti, Kharaman Pagava, Mamuka Pirtskhalaishvili,
Anna Rekhviashvili, Maka Sologhashvili, Ramaz Shengelia, Tamar Zerekidze, Manana Zhvania

CONTACT ADDRESS IN TBILISI

GMN Editorial Board
7 Asatiani Street, 4th Floor
Tbilisi, Georgia 0177

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

CONTACT ADDRESS IN NEW YORK

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

Phone: +1 (917) 327-7732

WEBSITE

www.geomednews.org

К СВЕДЕНИЮ АВТОРОВ!

При направлении статьи в редакцию необходимо соблюдать следующие правила:

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

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

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

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

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

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

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

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

7. Фамилии отечественных авторов приводятся в оригинальной транскрипции.

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

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

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

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

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

При нарушении указанных правил статьи не рассматриваются.

REQUIREMENTS

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

ავტორთა საქურაღებოლ!

რედაქციაში სტატიის წარმოდგენისას საჭიროა დაიცვათ შემდეგი წესები:

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

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

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

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

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

6. ფოტოსურათები უნდა იყოს კონტრასტული; სურათები, ნახაზები, დიაგრამები - დასათაურებული, დანომრილი და სათანადო ადგილას ჩასმული. 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:

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

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

АНАТОМО-КЛИНИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ НИЖНЕЙ ПОЛОЙ ВЕНЫ И ВЕНОЗНОГО ВОЗВРАТА В УСЛОВИЯХ ОПУХОЛЕВОГО ВЕНОЗНОГО ТРОМБОЗА

Бойко С.Ш.С., Русин В.И., Бойко С.А., Русин В.В., Попович Я.М.

Государственное высшее учебное заведение «Ужгородский национальный университет», Украина

Опухолевый тромбоз нижней полой вены (НПВ) может формироваться при различных онкологических заболеваниях, но наиболее часто возникает при раке почки. У 4-14% больных раком почки наблюдается венозное распространение опухоли по просвету почечной и нижней полой вен, и иногда достигает правого предсердия [2,3,7]. В отличие от геморрагического, опухолевый тромб имеет точку фиксации в дистальном отделе, но при этом его краниальная часть остается свободно флотирующей. В некоторых случаях венозное распространение опухолевого тромба приводит к полной обтурации почечной и нижней полой вен, может происходить в ретроградном или боковом направлениях, осложняется развитием флеботромбоза инфраренального отдела НПВ, подвздошных и бедренных вен [1]. В результате этого происходит нарушение нормального венозного оттока крови по НПВ и открываются новые пути, которые участвуют в перенаправлении венозного возврата к правым отделам сердца от области тела – начиная с нижних конечностей и заканчивая уровнем диафрагмы. Несмотря на современные достижения в онкологии, только хирургический метод может эффективно решить проблему лечения рака почки, осложненного венозным опухолевым тромбозом. Однако для успешного лечения необходимы четкие знания и представления о формировании возможных путей коллатерального венозного кровотока, что побуждает к проведению исследования в данном направлении.

Цель исследования – для улучшения результатов хирургического лечения больных раком почки, осложненным венозным опухолевым тромбозом, провести анатомо-клиническое исследование нижней полой вены и ее притоков и определить пути коллатерального венозного кровотока.

Материал и методы. В анатомическое исследование НПВ и ее притоков включены результаты аутопсии 27 трупов, выполненные на базе Закарпатской областной клинической больницы им. Андрея Новака. Время после смерти не превышало 48 часов. Среди умерших было 17 (63,0%) мужчин и 10 (37,0%) женщин. Медиана возраста 63,4 (40–76) лет. Причиной смерти были различные соматические заболевания, не связанные с опухолевым или геморрагическим венозным тромбозом. Проводили измерения длины и диаметра НПВ в каждом из 6 ее сегментов: инфраренальном, интерренальном, супраренальном, ретропеченочном, инфрадиафрагмальном, супрадиафрагмальном. Изучали аваскулярные зоны НПВ, особенности впадения печеночных, почечных, поясничных, надпочечниковых и других вен и анализировали пути коллатерального венозного кровотока.

Клиническая часть исследования основана на результатах обследования и хирургического лечения 147 больных почечно-клеточным раком, осложненным опухолевым венозным тромбозом. Больные находились на лечении в двух базовых лечебных учреждениях области: Закарпатской областной клинической больнице им. Ан-

дрея Новака и Закарпатском противоопухолевом центре в период с 2005 по 2020 гг. Возраст пациентов варьировал в пределах от 27 до 79 лет, средний возраст составил 58,2 года. Мужчин было 97 (66%), женщин – 50 (34%). Опухоль правой почки диагностирована у 96 (65,3%), левой – у 51 (34,7%) пациента. Опухолевый венозный тромб локализовался исключительно в почечной вене (0 уровень) в 55 (37,4%), тогда как в разных сегментах НПВ (I-IV уровни) – в 92 (62,6%) случаях. При этом, I уровень отмечался в 32 (21,8%), II уровень – в 30 (20,4%), III – в 22 (15,0%) и IV уровень – в 8 (5,4%) случаях. Распространение опухолевого венозного тромба в главные печеночные вены диагностировано в 1 (0,7%), в левую гонадную вену – в 4 (7,8%), в левую надпочечниковую вену – в 2 (3,9%), в контралатеральную почечную вену – в 2 (1,4%) наблюдениях. Опухолевый тромбоз инфраренального отдела НПВ, сочетанный с геморрагическим, отмечался у 28 (19,0%) пациентов (таблица 1). Всем больным проведено обследование в объеме клинических, лабораторных, лучевых и морфологических методов, согласно рекомендациям Европейской ассоциации урологов. Больным выполнена флебография, радиоизотопная флебосцинтиграфия. Статистический анализ полученных результатов проводили при помощи методов параметрической и непараметрической статистики.

Все больные прооперированы с лапаротомного доступа в одной со следующих модификаций: расширенная срединная лапаротомия выполнена у 36 (24,5%), трансабдоминальный двусторонний подреберный доступ в модификации по типу «шеvron» – у 86 (58,5%), трансабдоминальный двусторонний подреберный доступ в модификации по типу «мерседес» – у 25 (17%) пациентов. Методы вспомогательного и искусственного кровообращения не использованы.

Результаты и их обсуждение. Медиана длины НПВ в инфраренальном сегменте составила 107,6 мм (min 90 мм – max 130 мм), в интерренальном – 23,4 мм (min 18 мм – max 31 мм), в супраренальном – 26,2 мм (min 14 мм – max 43 мм), в ретропеченочном – 59,3 мм (min 31 мм – max 77 мм), в инфрадиафрагмальном – 15,2 мм (min 13 мм – max 18 мм), в супрадиафрагмальном – 12,0 мм (min 8 мм – max 20 мм). Наибольшая разница в колебании длины НПВ наблюдалась на отрезке от главных печеночных к почечным венам и составила 75 мм. Общая средняя длина всей поддиафрагмальной части НПВ составила 197,8±31,0 мм для индивидов среднего конституционного состава.

Медиана диаметра НПВ в инфраренальном сегменте составила 22,5 мм (min 20 мм – max 27 мм), в интерренальном – 31,4 мм (min 26 мм – max 38 мм), в супраренальном – 27,8 мм (min 24 мм – max 30 мм). Наибольшая разница в колебании диаметра наблюдалась в интерренальном сегменте НПВ и составила 12 мм.

Ретропеченочный отдел НПВ был представлен различными вариантами пространственного окружения НПВ печенью. Наиболее распространенным был вариант охвата

Таблица 1. Характеристика больных раком почки с опухолевым венозным тромбозом

Характеристика	n	%
Возраст, медиана (min – max), лет	(27-79) 58,2	
Пол		
мужской	97	66,0
женский	50	34,0
Сторона локализации опухоли почки		
правая	96	65,3
левая	51	34,7
Уровень венозного тромбоза		
0	55	37,4
I	32	21,8
II	30	20,4
III	22	15,0
IV	8	5,4
Тромбоз главных печеночных вен	1	0,7
Тромбоз левой гонадной вены*	4	7,8
Тромбоз левой надпочечниковой вены*	2	3,9
Тромбоз контралатеральной почечной вены	2	1,4
Тромбоз инфраренального отдела НПВ сочетанный с геморрагическим	28	19,0

примечание: * – процентное соотношение указано в перерасчете на 51 больного раком левой почки

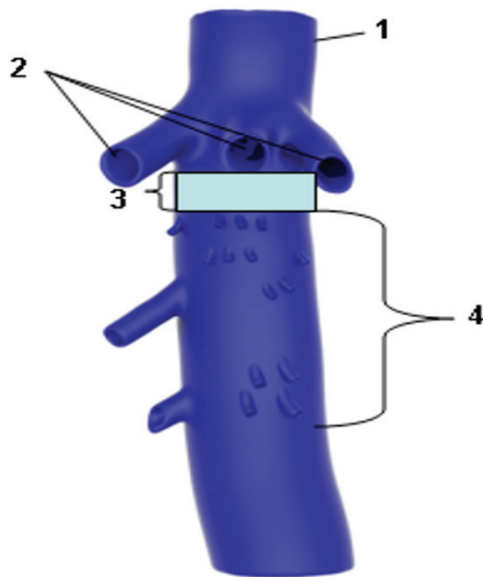


Рис. 1. Схематическое изображение нижней полой вены с ретропеченочным сегментом (вид спереди): 1 – нижняя полая вена; 2 – главные печеночные вены; 3 – аваскулярный участок под устьями главных печеночных вен; 4 – многочисленные задние печеночные вены

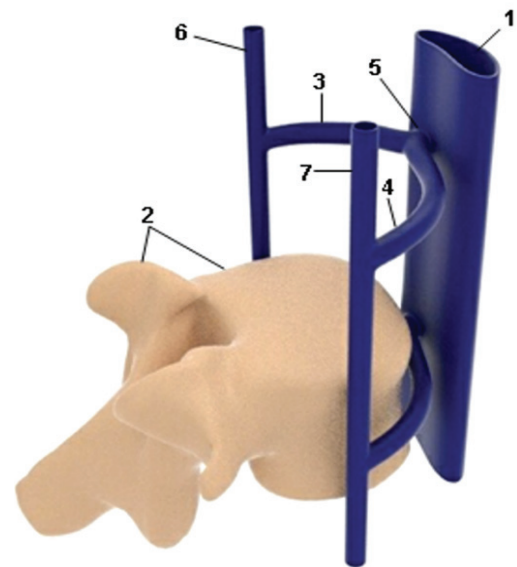


Рис. 2. Схематическое изображение впадения поясничных вен в нижнюю полую вену: 1 – нижняя полая вена; 2 – поясничный позвонок; 3 – левая ветвь поясничной вены; 4 – правая ветвь поясничной вены; 5 – общий ствол правой и левой ветвей поясничной вены; 6 – левая восходящая поясничная вена; 7 – правая восходящая поясничная вена

НПВ печенью на 1/2 длины ее окружности, что обнаружено в 13 (48,1%) наблюдениях. Несколько реже встречался вариант охвата НПВ печенью на 2/3 длины ее окружности – в 11 (40,7%) случаях. Лишь в одном (3,7%) наблюдении НПВ была охвачена печенью полностью на всю длину ее окружности, и в 2 (7,4%) случаях – на 1/3 длины ее окружности.

Печеночные вены отличались значительной вариабельностью количества (от 7 до 23) и расположения. Устья

различных печеночных вен локализовались на всей передней стенке НПВ. Главные печеночные вены в количестве – 3 впадали в НПВ на передней ее стенке. Медиана диаметра главных печеночных вен в области устья составила 12,3 мм (min 10 мм – max 15 мм). Медиана диаметра других печеночных вен (задних) в области устья была значительно меньше и составила 4,8 мм (min 2 мм – max 8 мм). В 17 (63,0%) случаях между главными и задни-

ми печеночными венами находился аваскулярный участок НПВ с медианой длиной 13,1 мм (min 10 мм – max 18 мм), рис. 1.

В инфраренальном отделе НПВ находилось от 2 до 8 пар поясничных вен, которые в 25 (92,6%) случаях объединялись между собой и впадали в НПВ одним общим стволом по ее левому краю (рис. 2). Только в 2 (7,4%) наблюдениях обнаружен парный характер впадения поясничных вен в НПВ.

В инфраренальном отделе НПВ выявлен аваскулярный участок между устьями правой почечной и первой (верхней) общей поясничной веной с длиной медианы 17,8 мм (min 13 мм – max 25 мм), который в связи с анатомическими особенностями почечных вен был длиннее между устьями левой почечной и первой (верхней) общей поясничной веной (медиана длины 23,6 мм, min 23 мм – max 35 мм), рис. 3.

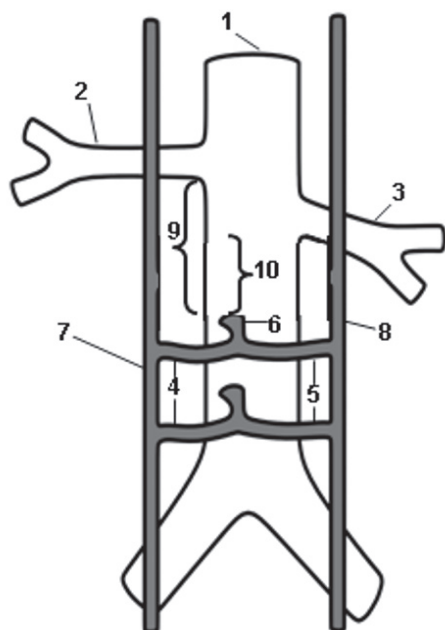


Рис. 3. Схематическое изображение аваскулярного участка в инфраренальном сегменте нижней полой вены (вид сзади): 1 – нижняя полая вена; 2 – левая почечная вена; 3 – правая почечная вена; 4 – левые поясничные вены; 5 – правые поясничные вены; 6 – общая поясничная вена; 7 – левая восходящая поясничная вена; 8 – правая восходящая поясничная вена; 9 – аваскулярный участок между устьями левой почечной и первой общей поясничной вен; 10 – аваскулярный участок между устьями правой почечной и первой общей поясничной вен

Венозный возврат по НПВ осуществляется за счет поступления крови с ее париетальных и висцеральных притоков. К париетальным притокам НПВ относятся нижние диафрагмальные и поясничные вены.

Нижние диафрагмальные вены – парные последние притоки НПВ и впадают в нее непосредственно перед прохождением НПВ в диафрагме. Подробная анатомическая классификация вариальности нижних диафрагмальных вен предложена М. Loukas et al [8]. Они установили, что правая нижняя диафрагмальная вена в 90% случаев впадает в НПВ ниже диафрагмы, в 8% – дренируется в правую верхнюю печеночную вену, а в 2% – в НПВ выше диафрагмы. Левая

нижняя диафрагмальная вена демонстрирует значительную анатомическую вариальность: в 37% случаев она впадает в НПВ ниже диафрагмы, в 25% – в левую надпочечниковую вену, в 15% – в левую печеночную вену, в 14% – в левую почечную вену, в 1% – соединяется с НПВ и левой надпочечниковой веной. Задне-нижняя часть диафрагмы с обеих сторон содержит так называемые «обнаженные участки», которые являются участками не покрытыми брюшиной. Именно в этих участках диафрагма непосредственно контактирует с дном желудка и задней поверхностью печени. «Обнаженные участки» являются местом локализации мощных порто-кавальных анастомозов при блокаде венозного оттока от печени на уровне печеночных вен или инфрадиафрагмального отдела НПВ. Мобилизация правой доли печени с целью выделения ретропеченочного отдела НПВ обязательно сопровождается раскрытием правого «обнаженного участка», что может привести к повреждению коллатерального венозного пути и массивному кровотечению.

Поясничные вены – (от 2 до 8 с каждой стороны), имеют горизонтальное направление и по бокам от позвоночника соединяются вертикальными анастомозами, которые формируют правую и левую восходящие поясничные вены. Правая и левая ветви поясничной вены сливаются и впадают в НПВ одним общим стволом в 92,6% случаев. Поясничные вены образуются из передних стволов, которые собирают кровь из боковых стенок живота, и задних, которые собирают кровь от кожи и мышц спины, а также принимают ветви от венозного сплетения позвоночника. Правая восходящая поясничная вена продолжается в непарную, а левая – в полунепарную. Отмечена значительная анатомическая вариальность в топографии и количестве поясничных вен, следует отметить, что работ, посвященных изучению этого вопроса очень мало. Так, в 1995 году J. Baniel et al. [6] сообщили о значительной вариальности локализации поясничных вен с правой и левой стороны и также как и мы указали на превалирующей левосторонний тип впадения их в НПВ. Кроме того, они обнаружили в 40,0% случаев наличие коммуникантной связи между восходящей поясничной и левой почечной веной. Заслуживает внимания еще одна особенность – это наличие или отсутствие вариантной поясничной вены. Мы в своем исследовании не обнаружили ее наличия. В то же время существуют работы, которые указывают на наличие вариантной поясничной вены. А. Abbasi et al. [5] изучили анатомию задних отделов НПВ на 49 трупах и выявили вариантную поясничную вену в 38,8% случаев, которая впадала в ретропеченочный отдел НПВ. В свою очередь, Д.В. Щукин [4] провел исследование притоков НПВ на 35 трупах и выявил вариантную поясничную вену в 30,0% случаев [4]. Поясничные вены принимают активное участие в оттоке крови от НПВ в условиях тромбоза последней и, несмотря на их небольшой анатомический диаметр (5,2 мм), могут быть потенциальным источником интраоперационного кровотечения во время операции. Наши данные относительно этого вопроса дополняют сходное мнение других авторов, которые изучали клиническую анатомию поясничных вен [4-6]. Поэтому, выявленные анатомические особенности поясничных вен и наличие аваскулярного участка в инфраренальном отделе НПВ необходимо учитывать и активно использовать при тромбэктомии НПВ. Проксимальный участок инфраренального сегмента НПВ на отрезке 13-25 мм под устьем правой почечной вены лишен каких-либо притоков, поэтому на этом участке можно легко и безопасно накладывать сосудистый зажим.

К висцеральным притокам НПВ относятся следующие вены:

- печеночные вены, которые впадают в НПВ, когда последняя проходит позади печени. Выделяют большие и малые печеночные вены. Главные (большие) печеночные вены, чаще всего в количестве трех (правая, левая и промежуточная), впадают в НПВ в области венозной сумки НПВ на печени и обеспечивают основной венозный отток от органа, что составляет 25,0% всего венозного возврата к НПВ. Венозный отток от правой доли печени происходит преимущественно через правую верхнюю (главную) печеночную вену. Анатомия верхней правой печеночной вены достаточно вариабельна. Важное значение имеет длина свободного от притоков отрезка правой верхней печеночной вены. Если она составляет более 1 см, то имеется возможность легко выполнить piggyback мобилизацию печени и пережать печеночную вену. Но подобная ситуация наблюдается только в 2/3 случаев. В ретропеченочный отдел НПВ впадают малые и дополнительные печеночные вены с присущими им значительными отличиями в топографии, количестве и размере. Уровень кровотока в этих сосудах не имеет значимого клинического значения, поэтому при мобилизации НПВ их можно перевязывать и пересекать;

- почечные вены, которые впадают в НПВ на уровне между I и II поясничными позвонками с присущими им различиями. Правая почечная вена имеет длину 2-4 см; левая – значительно длиннее, как правило, в три раза (6-10 см), и проходит впереди от аорты. Весьма мощные ветви, обеспечивающие приток крови к НПВ на участке между общими подвздошными и печеночными венами. Правая и левая почечные вены имеют существенные различия в коллатеральной венозной сети, за счет которой в условиях тромбоза происходит коллатеральный венозный отток от почки. Правая почечная вена, в подавляющем большинстве случаев лишена каких-либо притоков. Исключение составляют мелкие ветви мочеточниковых и капсулярных вен. В отличие от правой, левая почечная вена имеет выраженную систему коллатералей, которая представлена надпочечниковой, нижней диафрагмальной, гонадной, мочеточниковой и в некоторых случаях поясничной венами (рис. 4);

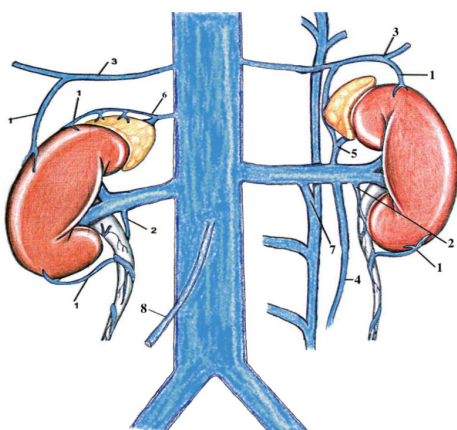


Рис. 4. Схематическое изображение венозного возврата от правой и левой почек: 1 – капсулярные вены; 2 – мочеточниковая вена; 3 – нижняя диафрагмальная вена; 4 – левая гонадная вена; 5 – левая надпочечниковая вена; 6 – правая надпочечниковая вена; 7 – левая поясничная вена; 8 – правая гонадная вена

- надпочечниковые вены, также как и почечные, имеют существенные различия в обеспечении венозного оттока от надпочечников и почек. Правая надпочечниковая вена впадает непосредственно в НПВ и представлена одним коротким стволом, что наблюдается почти во всех случаях. Однако, возможны редкие анатомические варианты, когда правая надпочечниковая вена впадает в правую почечную или печеночную вены. Левая надпочечниковая вена представлена одним общим стволом и, в отличие от правой надпочечниковой вены, объединяется с нижней диафрагмальной веной и впадает в левую почечную вену. В связи с этим, опухолевые венозные тромбы с левой почечной вены могут распространяться ретроградно в левую надпочечниковую и нижнюю диафрагмальную вены, что и диагностировано нами в 2 (3,9%) случаях;

- гонадные вены также имеют свои различия в обеспечении венозного оттока справа и слева. Левая гонадная вена впадает в левую почечную вену под прямым углом, тогда как правая – непосредственно в НПВ под острым углом на уровне интер- или инфраренального сегмента. Разнообразные вариации соединений и коммуникаций более присущи левой гонадной вене, которая может соединяться с притоками нижней брыжеечной вены, образуя при этом естественный порто-кавальный анастомоз. В свою очередь, правая и левая гонадные вены имеют коммуникационные связи с внутренними подвздошными венами. Ретроградное распространение опухолевого венозного тромба в гонадную вену диагностировано в 4 (7,8%) случаях, исключительно при левостороннем раке почки.

М.И. Давыдов и соавт. [1] представили результаты обследования и хирургического лечения 49 больных раком почки с опухолевым венозным тромбозом II-IV уровней и диагностировали тромбоз инфраренального отдела НПВ у 28 (57,1%), общих подвздошных вен – у 19 (38,8%), вен нижних конечностей – у 11 (22,4%), главных печеночных вен – у 9 (18,4%), распространение тромба в контралатеральную почечную вену – у 14 (28,6%), в притоки левой почечной вены – у 2 (4,1%) пациентов, что позволяет судить о том, что по мере роста опухолевого венозного тромба в почечной и нижней полой венах, происходит его распространение в самых разных направлениях, в том числе и ретроградно, причем у значительного количества больных, что приводит к развитию разнообразных коллатеральных венозных путей для компенсации нарушенного или прерванного основного пути венозного возврата к сердцу.

Таким образом, НПВ с ее основными притоками является основным коллектором, обеспечивающим венозный возврат от нижней половины туловища в систему верхней полой вены и сердцу. Однако, существует и второй, дополнительный коллектор, который активно начинает работать в условиях тромбоза НПВ и, тем самым, компенсирует венозный возврат от нижней половины туловища в систему верхней полой вены и к сердцу. В этом случае самый мощный венозный коллектор формирует вертебраломбальная венозная система. Ее реальные возможности транспорта крови значительно превышают объем, который необходим для той области, которую они дренируют. Она не содержит клапанов, направление кровотока в ней может постоянно изменяться [9]. Таким образом, она служит шунтом для кавальной и портальной систем. Вертебраломбальные сплетения начинают функционировать как шунт сразу же после окклюзии НПВ.

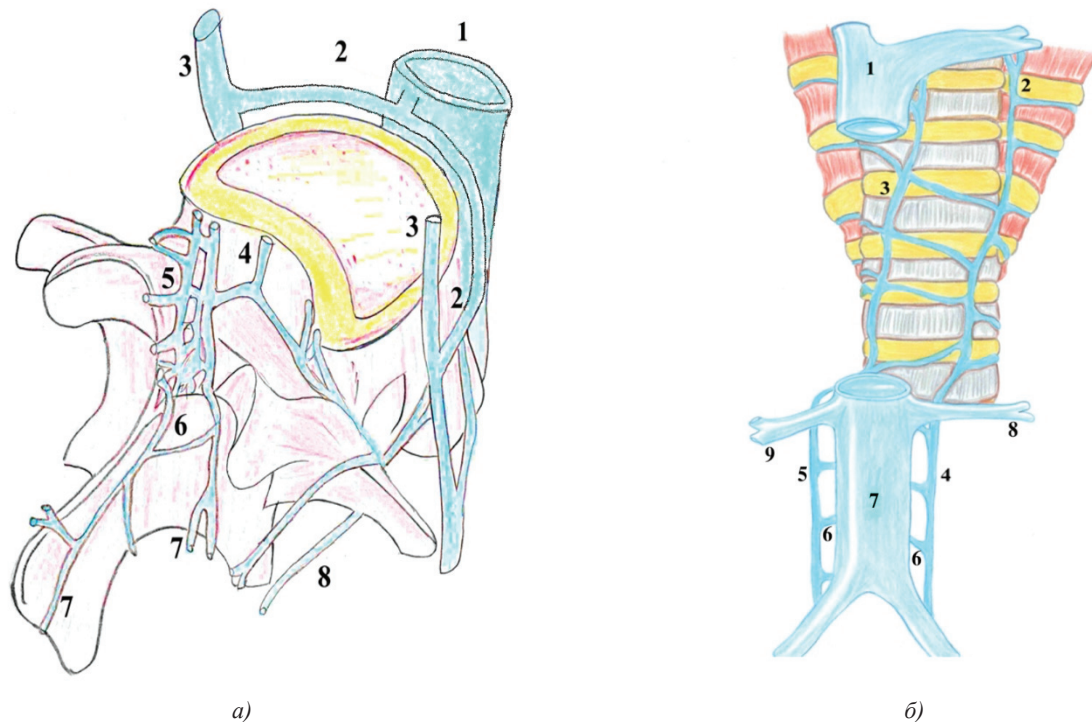


Рис. 3. Схематическое изображение анастомозов вертебральнолюмбальной венозной системы: а) вертебральная венозная система: 1 – нижняя полая вена; 2 – сегментарная поясничная вена; 3 – восходящая поясничная вена; 4 – базивертебральная вена; 5 – передние внутренние вертебральные вены; 6 – задние внутренние вертебральные вены; 7 – задние наружные вертебральные вены; 8 – межвертебральные вены; б) восходящие поясничные вены и вертебральнолюмбальный венозный путь:

1 – верхняя полая вена; 2 – полунепарная вена; 3 – непарная вена; 4 – левая восходящая поясничная вена; 5 – правая восходящая поясничная вена; 6 – сегментарная поясничная вена; 7 – нижняя полая вена; 8 – левая почечная вена; 9 – правая почечная вена

Вертебральнолюмбальную систему формируют два типа дренажных венозных каналов: центральные и промежуточные. Центральные каналы представлены восходящими поясничными, непарной и полунепарной венами, внутренним и наружным вертебральным венозным сплетениями. Промежуточные каналы формируются гонадными, надпочечниковыми, нижними диафрагмальными, капсулярными и мочеточниковыми венами. Отдельный коллатеральный путь венозного оттока осуществляется за счет вен передней брюшной стенки и порто-кавальных анастомозов.

НПВ и вертебральнолюмбальная система имеют несколько уровней анастомозирования:

- связи между четырьмя сегментарными притоками латеральных крестцовых вен и внутренними позвоночными соединениями через передние крестцовые отверстия;
- связи восходящих поясничных вен, а краниальнее – непарной и полунепарной вен с наружными и внутренними позвоночными сплетениями с помощью поперечных ветвей, которые проходят в межпозвоночных отверстиях; из четырех сплетений позвоночника наибольшее значение в коллатеральном кровотоке имеет переднее внутреннее сплетение позвоночного канала как наиболее мощное; основными являются два параллельно расположенных сосуда, которые проходят в эпидуральном пространстве позвоночного канала и имеют сегментарные изгибы в соответствии каждого позвонка (рис. 3 а,б).

- связи непарной и полунепарной вен между восходящими поясничными венами и верхней полой веной. Истоками непарной вены является восходящие поясничные

и подреберные вены. Функциональные возможности этого пути могут колебаться в широких пределах. В случаях крайней редукции первичной венозной сети может наблюдаться прерывистость стволов восходящих поясничных вен, однако они могут и отсутствовать. В подобных случаях непарная вена изолирована от подвздошной вены и ее связи с НПВ при таком анатомическом варианте часто отсутствуют. Истоком полунепарной вены в этих условиях чаще является левая почечная вена или латеральный приток подреберной вены. Чаще всего развитие системы непарной вены достаточно хорошее и ее удельный вес в компенсации венозного кровотока при окклюзии НПВ достаточно значительный.

Таким образом, вертебральнолюмбальная венозная система объединяет притоки нижней и верхней полых вен между собой, имеет исключительно важное значение в компенсации коллатерального кровотока, обеспечивая отток венозной крови от нижней половины тела при тромботической окклюзии НПВ. Система непарных вен и позвоночные венозные сплетения, учитывая их многочисленные связи, представляют собой единственный компенсаторный механизм, который играет ведущую роль в обеспечении оттока венозной крови при окклюзии НПВ. Этот путь начинает функционировать сразу же после развития окклюзии.

Система гонадных вен – постоянно функционирующий механизм, который в определенных случаях обеспечивает венозный путь оттока крови. Истоками гонадных вен являются гроздевидные сплетения, которые связаны со сплетениями мочевого пузыря. Кроме того, гонадные вены ана-

стомозируют с венами мочеточников и соответствующих отделов толстого кишечника, на своем пути могут иметь анастомозы с системами нижней полый и воротной вен. Функциональное значение гонадных вен в обеспечении коллатерального кровотока у женщин значительно больше, чем у мужчин. У женщин ток крови с тазовых вен происходит по яичниковым венам за счет имеющихся мощных связей с маточной венозной системой. У мужчин внутренние семенные вены связаны с мочепузырной системой при помощи тонких и длинных вен семявыносящего протока.

Существуют поверхностные пути венозного возврата, которые соединяют систему бедренной и наружной подвздошной вен с верхней полый веной, что в некотором отношении обеспечивает компенсацию венозного оттока при окклюзии НПВ. К ним относят:

- поверхностные эпигастральные, околопупочные, торакоспинальную и боковую грудную вены;
- нижнюю и верхнюю эпигастральные, внутреннюю грудную вены;
- поверхностную вену, окружающую подвздошную кость, межреберную, верхнюю поясничную и непарную вены;
- внутреннюю и наружную половые вены, вены передней брюшной стенки.

В общем, следует отметить, что функциональное значение поверхностных путей венозного оттока невелико. Эти пути активизируются в небольшом количестве случаев при условии одновременной окклюзии общей подвздошной вены, когда к опухолевому венозному тромбозу НПВ присоединяется геморрагический илеофemorальный тромбоз.

Условия венозного оттока от нижней половины тела зависят от уровня распространения тромба по НПВ, наличия тромботической обструкции коллатералей и сопутствующего геморрагического тромбоза подвздошных и бедренных вен.

При локализации тромба в интерренальном отделе НПВ и в почечной вене можно выделить следующие венозные коллатерали, по которым происходит отток крови:

- вены верхнего полюса почки. Слева этот путь формируется с надпочечниковых вен, которые анастомозируют с диафрагмальными венами, впадающими в НПВ. Справа надпочечниковые вены являются самостоятельными путями оттока, поскольку они впадают непосредственно в НПВ. Кроме того, надпочечниковые вены связаны анатомически с позвоночными и непарными венами;
- вены околопупочной и забрюшинной клетчатки связаны с венами правой и левой половин толстого кишечника и, соответственно, кровь поступает в портальную систему;
- справа отток происходит из вен правой паранефральной клетчатки в вены двенадцатиперстной кишки.

Однако, следует отметить что тромботическая обструкция левой почечной вены приводит к исключению с коллатеральной циркуляции системы восходящей поясничной и полунепарной вен.

При распространении тромба на супраренальный отдел НПВ, коллатеральными путями оттока для НПВ служат ее анастомозы с верхней полый веной:

- восходящие поясничные, непарная и полунепарная вены;
- нижние и верхние надчревные вены;
- поверхностные надчревные притоки внутренней вены грудной железы;
- подчревно-грудная вена, соединяющая бедренную и аксиллярную вены.

При локализации верхушки тромботических масс на уровне супрадиафрагмального и интракардиального отделов НПВ к симптомам поражения внутренних органов добавляются признаки правожелудочковой сердечной недостаточности. Компенсация коллатерального венозного кровотока происходит за счет междупозвоночных, непарной и полунепарной, нижних и верхних диафрагмальных вен, порто-кавальных анастомозов, брахиоцефальных ветвей верхней полый вены.

Таким образом, в формировании кавального венозного коллектора принимают участие следующие анатомические структуры (рис. 5):

1. «Приносящие магистрали»: общие подвздошные, поясничные, гонадные, почечные, надпочечниковые, печеночные и диафрагмальные вены;
2. Коллатерали («естественный шунт»): восходящие поясничные, нижние межреберные, непарная и полунепарная вены, тазовые (венозное сплетение семенного канатика, переднее крестцовое венозное сплетение) и поясничные венозные сплетения, ветви внутренней подвздошной вены (подвздошно-поясничные, верхние и нижние ягодичные, запирательные, внутренние половые, пузырьные, маточные и средние геморроидальные вены);
3. «Выводная магистраль»: НПВ;
4. Инфраренальный кавальный коллектор, который формируется в месте слияния общих подвздошных вен и впадения гонадных и поясничных вен в НПВ;
5. Интерренальный кавальный коллектор – формируется в месте впадения почечных и надпочечниковых вен в НПВ;
6. Супраренальный кавальный коллектор – формируется в месте впадения печеночных и диафрагмальных вен в НПВ.

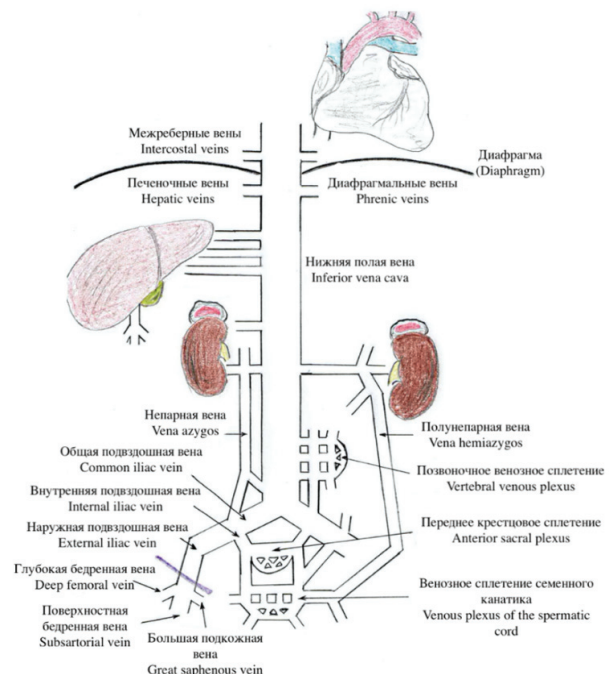


Рис. 5. Схема коллатерального венозного оттока в кавальном коллекторе

Несмотря на то, что совокупная пропускная способность всех шунтов не влечет к выраженному венозному застою в покое, в условиях физической нагрузки можно судить лишь о частичной компенсации венозного возврата

к сердцу от инфрадиафрагмальной части тела. При тромботической окклюзии дистального русла, что в основном связано с наличием флеботромбоза, объемный кровоток становится недостаточным в покое, так как из кровотока исключается часть шунтов: половые вены и вены передней брюшной стенки – компенсаторные возможности снижаются наполовину. Несмотря на значительную вариабельность анатомии венозных коллатералей НПВ, они не могут компенсировать нарушений венозного оттока от нижних конечностей вследствие окклюзии нижней полой и общей подвздошной вен.

Выводы. 1. Несмотря на широкие анатомические возможности для компенсации венозного кровотока при окклюзии НПВ опухолевого и геморрагического генеза, только хирургическое лечение может обеспечить хороший функциональный результат для венозного возврата по НПВ к сердцу.

2. Тромботическая окклюзия почечной и нижней полой вен способствует ретроградному распространению опухолевых венозных тромбов с вовлечением в процесс сосудов, обеспечивающих коллатеральный путь оттока венозной крови.

3. Для успешного выполнения тромбэктомии НПВ необходимо активно использовать аваскулярные участки в ретропеченочном и инфраренальном ее сегментах, учитывая существующую вариабельность локализации задних и передних притоков НПВ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Давыдов М.И., Матвеев В.Б., Волкова М.И., Бегалиев А.К., Феокистов П.И., Кузнецов К.П., Нехаев И.В., Ломидзе С.В., Жужгина О.В., Огородникова Е.В., Абгарян М.Г. Хирургическое лечение больных раком почки с массивной опухолевой инвазией нижней полой вены. *Онкоурология*. 2017(1):27-36.
2. Давыдов М.И., Матвеев В.Б. Хирургическое лечение больных раком почки с опухолевым тромбозом почечной и нижней полой вены. *Онкоурология*. 2005(2):8-14.
3. Антонян И.М., Илюхин Ю.А. Хирургия внутривенных опухолевых тромбов при почечно-клеточном раке. Актуальные вопросы диагностики и лечения местно-распространенного и метастатического рака почки, мочевого пузыря и предстательной железы: конф. онкологов стран СНГ, 6-7 апреля 2012:19.
4. Щукин Д.В. Поиск источников кровотечения из проствета нижней полой вены при венокавотромбэктомии. Анатомическое исследование. *Онкоурология*. 2014(1):16-24.
5. Abbasi A., Johnson T.V., Kleris R., Ying K., Bonner M.Y., Maithel S.K., Kooby D.A., Marshall F.F., Master V.A. Posterior lumbar vein off the retrohepatic inferior vena cava: a novel anatomical variant with surgical implications. *The Journal of urology*. 2012 Jan;187(1):296-301.
6. Baniel J., Foster R.S., Donohue J.P. Surgical anatomy of the lumbar vessels: implications for retroperitoneal surgery. *The Journal of urology*. 1995 May;153(5):1422-5.
7. Blute M.L., Leibovich B.C., Lohse C.M., Chevillat J.C., Zincke H. The Mayo Clinic experience with surgical management, complications and outcome for patients with renal cell carcinoma and venous tumour thrombus. *BJU international*. 2004 Jul;94(1):33-41.
8. Loukas M., Louis R.G., Hullett J., Loiacano M., Skidd P,

Wagner T. An anatomical classification of the variations of the inferior phrenic vein. *Surgical and Radiologic Anatomy*. 2005 Dec 1;27(6):566-74.

9. Paksoy Y., Gormus N. Epidural venous plexus enlargements presenting with radiculopathy and back pain in patients with inferior vena cava obstruction or occlusion. *Spine*. 2004 Nov 1;29(21):2419-24.

SUMMARY

ANATOMICAL AND CLINICAL EXAMINATION OF THE INFERIOR VENA CAVA AND VENOUS RETURN IN CONDITIONS OF TUMOR VENOUS THROMBOSIS

Boyko S.Sh., Rusin V., Boyko S., Rusin V., Popovich Ya.

State Higher Educational Establishment "Uzhhorod National University", Ukraine

The aim of the study was to conduct an anatomical and clinical study of IVC and its tributaries, and to determine the pathways of collateral venous blood flow to improve the results of surgical treatment of patients with kidney cancer complicated by venous tumor thrombosis.

The anatomical examination of the IVC and its tributaries included the results of autopsy of 27 corpses. The clinical part of the study is based on the results of examination and surgical treatment of 147 patients with renal cell carcinoma complicated by venous tumor thrombosis. Tumor of the right kidney was diagnosed in 96 (65.3%) patients, left - in 51 (34.7%) patients. Venous tumor thrombus was localized exclusively in the renal vein (level 0) in 55 (37.4%) cases, while in different IVC segments (levels I-IV) - in 92 (62.6%) cases. At the same time, level I took place in 32 (21.8%), level II - in 30 (20.4%), III - in 22 (15.0%) and IV level - in 8 (5.4%) patients. The spread of a venous tumor thrombus into the main hepatic veins was diagnosed in 1 (0.7%), in the left gonadal vein - in 4 (7.8%), in the left adrenal vein - in 2 (3.9%), into the contralateral renal vein - in 2 (1.4%) cases. Tumor thrombosis of the infrarenal IVC, combined with hemorrhagic thrombosis occurred in 28 (19.0%) patients.

Avascular IVC parts were found in the retrohepatic segment under the main hepatic veins with a median length of 13.1 mm and in the infrarenal segment under the right renal vein with a median length of 17.8 mm. 6 basic anatomical structures involved in the formation of the caval venous collector were identified.

Despite the broad anatomical possibilities for compensating venous blood flow during IVC occlusion of tumor and hemorrhagic genesis, only surgical treatment can provide a good functional result for venous return through the IVC to the heart. Thrombotic occlusion of the renal and inferior vena cava contributes to the retrograde spread of venous tumor thrombi with the involvement of the vessels in the process, providing a collateral pathway for the outflow of venous blood. To successfully perform thrombectomy from IVC, it is necessary to actively use avascular parts in its retrohepatic and infrarenal segments, taking into account the existing variability in the localization of the posterior and anterior IVC inflows.

Keywords: inferior vena cava, anatomy, tumor thrombosis, venous return.

РЕЗЮМЕ

АНАТОМО-КЛИНИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ НИЖНЕЙ ПОЛОЙ ВЕНЫ И ВЕНОЗНОГО ВОЗВРАТА В УСЛОВИЯХ ОПУХОЛЕВОГО ВЕНОЗНОГО ТРОМБОЗА

Бойко С.Ш.С., Русин В.И., Бойко С.А., Русин В.В., Попович Я.М.

Государственное высшее учебное заведение «Ужгородский национальный университет», Украина

Цель исследования – для улучшения результатов хирургического лечения больных раком почки, осложненным венозным опухолевым тромбозом, провести анатомо-клиническое исследование нижней полой вены и ее притоков и определить пути коллатерального венозного кровотока.

В анатомическое исследование нижней полой вены (НПВ) и ее притоков включены результаты аутопсии 27 трупов. Клиническая часть исследования основана на результатах обследования и хирургического лечения 147 больных почечно-клеточным раком, осложненным опухолевым венозным тромбозом. Опухоль правой почки диагностирована у 96 (65,3%), левой – у 51 (34,7%) пациента. Опухолевый венозный тромб локализован исключительно в почечной вене (0 уровень) в 55 (37,4%), тогда как в разных сегментах НПВ (I-IV уровни) – в 92 (62,6%) случаях. I уровень отмечался в 32 (21,8%), II уровень – в 30 (20,4%), III – в 22 (15,0%) и IV уровень – в 8 (5,4%) случаях. Распространение опухолевого венозного тромба в главные печеночные вены диагностировано в 1 (0,7%), в левую гонадную вену – в 4 (7,8%), в левую надпочечниковую вену – в 2 (3,9%), в контралатеральную почечную вену – в 2 (1,4%) наблюдениях. Опухолевый тромбоз инфраренального отдела НПВ, сочетанный с геморагическим, отмечался у 28 (19,0%) пациентов.

Аваскулярные участки НПВ выявлены в ретропеченочном сегменте под главными печеночными венами с медианой длины 13,1 мм и в инфраренальном сегменте под правой почечной веной с медианой длины 17,8 мм. Определено 6 базовых анатомических структур, принимающих участие в формировании кавального венозного коллектора.

Несмотря на широкие анатомические возможности для компенсации венозного кровотока при окклюзии НПВ опухолевого и геморагического генеза, только хирургическое лечение может обеспечить хороший функциональный результат для венозного возврата по НПВ к сердцу. Тромботическая окклюзия почечной и нижней полой вен способствует ретроградному распространению опухолевых венозных тромбов с вовлечением в процесс сосудов, обеспечивающих коллатеральный путь оттока венозной крови. Для успешного выполнения тромбэктомии с НПВ необходимо активно использовать аваскулярные участки в ретропеченочном и инфраренальном ее сегментах, учитывая существующую вариабельность локализации задних и передних притоков НПВ.

რეზიუმე

ქვემო ღრუ ვენის და ვენური უკუგების ანატომიურ-კლინიკური კვლევა სიმსივნური ვენური თრომბოზის პირობებში

ს.შ.ბოიკო, ვ.ი.რუსინი, ს.ა.ბოიკო, ვ.ვ.რუსინი, ი.ა.პოპოვიჩი

უკროლოდის ეროვნული უნივერსიტეტი, უკროლოდი, უკრაინა

კვლევის მიზანს წარმოადგენდა ქვემო ღრუ ვენის და მისი ტოტების ანატომიურ-კლინიკური კვლევა და ვენური სისხლის კოლატერული ნაკადის განსაზღვრა სიმსივნური თრომბოზით გართულებული თირკმლის კიბოთი დაავადებულ პაციენტებში.

ქვემო ღრუ ვენის და მისი ტოტების ანატომიურ კვლევაში ჩართული იყო 27 გვამის აუტოფსიის შედეგები. კვლევის კლინიკური ნაწილი დაფუძნებულია თირკმელ-უჯრედოვანი კიბოს მქონე და ვენური სიმსივნური თრომბოზით გართულებული 147 პაციენტის კვლევისა და ქირურგიული მკურნალობის შედეგებზე. მარჯვენა თირკმლის სიმსივნე დიაგნოსტირდა 96 (65,3%) პაციენტში, მარცხენასი – 51 (34,7%) პაციენტში. სიმსივნური ვენური თრომბოზი ლოკალიზებული იყო მხოლოდ თირკმლის ვენაში 55 (37,4%) შემთხვევაში (დონე 0), ხოლო ქვემო ღრუ ვენის სხვადასხვა სეგმენტში (I-IV დონე) – 92 (62,6%) შემთხვევაში. I დონე აღინიშნა 32 (21,8%), II დონე – 30 (20,4%), III – 22 (15,0%), IV დონე – 8 (5,4%) შემთხვევაში.

სიმსივნური ვენური თრომბის გავრცელება თირკმლის მთავარ ვენებში დიაგნოსტირდა 1 (0,7%), მარცხენა გონადურ ვენაში – 4 (7,8%), მარცხენა თირკმელზედა ჯირკვლის ვენაში – 2 (3,9%), თირკმლის კონტრალატერალურ ვენაში – 2 (1,4%) შემთხვევაში. ქვემო ღრუ ვენის ინფრარენული განყოფილების სიმსივნური თრომბოზი, შეუღლებული ჰემორაგიულთან, აღინიშნა 28 (19,0%) პაციენტში.

მიუხედავად ვენური სისხლის ნაკადის კომპენსაციის ფართო ანატომიური შესაძლებლობებისა, ქვემო ღრუ ვენის სიმსივნური და ჰემორაგიული გენეზის ოკლუზიის დროს ქვემო ღრუ ვენით გულსიკენ ვენური უკუდინებისათვის კარგი ფუნქციური შედეგის უზრუნველყოფა შესაძლებელია მხოლოდ ქირურგიული მკურნალობით. ქვემო ღრუ ვენის და თირკმლის ვენის თრომბოზული ოკლუზია ხელს უწყობს სიმსივნური ვენური თრომბების რეტროგრადულ გავრცელებას და ამ პროცესში ვენური სისხლის კოლატერალური უკუდინების უზრუნველყოფელი სისხლძარღვების ჩართვას. ქვემო ღრუ ვენიდან თრომბექტომიის წარმატებულად ჩატარებისათვის აუცილებელია ამ სისხლძარღვის ავასკულური უბნების გამოყენება, ქვემო ღრუ ვენის უკანა და წინა შენაერთების ვარიანტების გათვალისწინებით