

Московский Хирургический Журнал

(Moskovskii
Khirurgicheskii
Zhurnal)

№2 · 2022

Основан в 2008 году

Учредитель: ООО «ПРОФИЛЬ — 2С»
123007, Москва, Хорошевское шоссе, д. 78;
тел./факс +7 (985) 643 49 27;
E-mail: info@mossj.ru

Издатель: ООО «ПРОФИЛЬ — 2С»
123007, Москва, Хорошевское шоссе, д. 78;
тел./факс +7 (985) 643 49 27;
E-mail: info@mossj.ru

Периодичность издания:
1 раз в 3 месяца

Зарегистрирован Федеральной службой по надзору
в сфере связи, информационных технологий и связи
9 июня 2008 года (регистрационное удостоверение
№ ПИ ФС 77-32248).

Префикс DOI: 10.17238/issn2072-3180

Адрес редакции:

123007, Москва, Хорошевское шоссе, д. 78;
тел./факс +7 (985) 643 49 27;

E-mail: info@mossj.ru;

<http://www.mossj.ru>

Журнал включен ВАК в Перечень ведущих рецен-
зируемых научных журналов и изданий, в которых
должны быть опубликованы основные научные
результаты диссертаций на соискание ученой сте-
пени доктора и кандидата наук.

Материалы журнала распространяются по лицен-
зии Creative Commons Attribution-NonCommercial-
NoDerivatives 4.0 License.



Отпечатано: Типография «КАНЦЛЕР», 150044,
г. Ярославль, Полушкина роща 16, стр. 66а.

Тираж: 1 000 экз

Перепечатка опубликованных в журнале матери-
алов допускается только с разрешения редакции.
При использовании материалов ссылка на журнал
обязательна. Присланные материалы не возвраща-
ются. Точка зрения авторов может не совпадать с
мнением редакции. Редакция не несет ответствен-
ности за достоверность рекламной информации.

© Московский хирургический журнал, 2022

Подписной индекс 88210 в объединенном каталоге
«Пресса России»

Цена договорная

Подписано в печать: 28.06.2022

Рецензируемый научно-практический журнал "Московский хирургический журнал" является печатным органом Московского общества хирургов. Журнал за-
регистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных
технологий и связи 9 июня 2008 года (регистрационное удостоверение № ПИ ФС
77-32248).

Журнал включен в перечень рецензируемых научных изданий ВАК, в которых
должны быть опубликованы основные результаты диссертаций на соискание ученой
степени кандидата и доктора медицинских наук.

Периодичность: 4 выпуска в год.

Распространение: Россия, зарубежные страны.

"Московский хирургический журнал" - это профессиональное медицинское
издание, в котором отражены новейшие исследования в области хирургических и
смежных наук, общественного здравоохранения, фундаментальных и прикладных
исследований.

Издание рассчитано на широкую аудиторию медицинских работников – хирургов,
онкологов, травматологов, анестезиологов и др.

В первую очередь журнал имеет практическую направленность и публикует статьи
ведущих специалистов, освещающие актуальные вопросы хирургии, диагностики и
лечения широкого спектра заболеваний, хирургические алгоритмы и методы лечения
различных заболеваний. В журнале публикуются передовые и оригинальные статьи,
лекции, обзоры, клинические наблюдения, краткие сообщения.

Мы стремимся развивать принцип междисциплинарного подхода, прилагаем все
усилия, чтобы держать наших читателей в курсе современных достижений хирур-
гической науки и практики, помогать врачам в разработке современных принципов
распознавания и лечения широкого спектра заболеваний.

Это журнал открытого доступа, который означает, что весь контент находится
в свободном доступе без взимания платы с пользователя или учреждения. Поль-
зователям разрешается читать, скачивать, копировать, распространять, печатать,
искать или ссылаться на полные тексты статей в этом журнале без предварительного
разрешения издателя или автора.

Главный редактор

Луцевич Олег Эммануилович — д.м.н., профессор. Член-корреспондент РАН,
Залуженный врач РФ, Лауреат Премии Правительства РФ. Заведующий кафедрой
факультетской хирургии №1 ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-
стоматологический университет им. А.И.Евдокимова», главный хирург ЗАО ЦЭЛТ
(Москва), председатель Московского общества хирургов. Москва, РОССИЯ

Заместитель главного редактора

Шулутко Александр Михайлович — д.м.н., профессор. Почетный заведующий кафе-
дрой факультетской хирургии № 2 Первого МГМУ им. И.М. Сеченова. Москва, РОССИЯ

Шеф-редактор

Савельев Евгений Викторович — к.ф.-м.н., генеральный директор ООО «ПРО-
ФИЛЬ — 2С». Москва, РОССИЯ

Ответственный секретарь

Фомин Владимир Сергеевич — к.м.н., доцент кафедры хирургических болезней и
клинической ангиологии ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова. Москва, РОССИЯ

Секретарь

Кологильщикова Анастасия Николаевна — Москва, РОССИЯ

Редактор

Швец Любовь Игоревна — Москва, РОССИЯ

Редакционная коллегия

Винник Юрий Семенович — д.м.н., профессор. Заведующий кафедрой общей хирургии им. проф. М.И. Гульмана КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого, Почетный профессор КрасГМУ, Заслуженный деятель науки РФ, Заслуженный врач РФ, академик РАЕН. Красноярск, РОССИЯ

Вторенко Владимир Иванович — д.м.н., профессор. Президент городской клинической больницы № 52. Врач-хирург высшей квалификационной категории. Обладатель нагрудного знака «Отличник здравоохранения», Заслуженный врач Российской Федерации. Москва, РОССИЯ

Галлямов Эдуард Абдулхаевич — д.м.н. Заведующий кафедрой общей хирургии лечебного факультета ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), Заслуженный врач РФ, Лауреат премии Правительства Российской Федерации. Москва, РОССИЯ

Дубров Вадим Эрикович — д.м.н., профессор. Главный внештатный специалист травматолог-ортопед. Заведующий кафедрой общей и специализированной хирургии факультета фундаментальной медицины ГОУ ВПО «Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова». Москва, РОССИЯ

Егиев Валерий Николаевич — д.м.н. Советник генерального директора по хирургии СМ-холдинга Главный хирург СМ-холдинга. Москва, РОССИЯ

Карачун Алексей Михайлович — д.м.н., профессор. Заслуженный врач Российской Федерации, заведующий хирургическим отделением абдоминальной онкологии и научным отделением опухолей желудочно-кишечного тракта НМИЦ онкологии им. Н.Н. Петрова.

Каталин Копаescu — д.м.н. Доцент хирургии. Мастер-хирург SRC в области метаболической, колоректальной, грыжи и малоинвазивной хирургии (SRC). IFSO EAC-ЕС Бариатрический центр передового опыта и Координатор Международного центра передового опыта SRC. Медицинский директор PONDERAS ACADEMIC HOSPITAL. Бухарест, РУМЫНИЯ

Крайнюков Павел Евгеньевич — д.м.н., доцент, кандидат военных наук, генерал-майор медицинской службы. Профессор кафедры госпитальной хирургии с курсом детской хирургии Российского университета дружбы народов. Москва, Россия. Начальник Центрального военного клинического госпиталя имени П.В.Мандрыка Министерства обороны Российской Федерации. Москва, РОССИЯ

Кукош Михаил Валентинович — д.м.н., профессор. Профессор кафедры факультетской хирургии и трансплантологии Приволжского исследовательского медицинского университета г. Нижний Новгород. Нижний Новгород, РОССИЯ

Лядов Владимир Константинович — д.м.н., доцент кафедры онкологии и паллиативной медицины ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ (Москва, Россия), и.о. зав. кафедрой онкологии НГИУВ - филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ (Новокузнецк, Россия), зав. отделением онкологии №4 ГБУЗ "ТКОБ №1 ДЗМ". Москва, РОССИЯ

Малескас Альмантас — д.м.н., профессор. Каунас, ЛИТВА

Неймарк Александр Евгеньевич — к.м.н., доцент, ведущий научный сотрудник, руководитель НИЛ хирургии метаболических нарушений, доцент кафедры хирургических болезней НМИЦ им.В.А.Алмазова., Президент Общества бариатрических хирургов. Санкт-Петербург, РОССИЯ

Омаров Тариель Исмаил оглы — д.м.н., профессор. Главный врач госпиталя современной бариатрической хирургии. Президент Ассоциации бариатрических и метаболических хирургов Азербайджана. Баку, АЗЕРБАЙДЖАН

Оспанов Орал Базарбаевич — д.м.н., профессор. Президент Республиканского общественного объединения «Казахстанское общество бариатрических и метаболических хирургов. Профессор кафедры хирургических болезней, бариатрической хирургии Медицинского университета Астана (г. Нур-Султан, Казахстан). Руководитель «Центра хирургии ожирения и диабета» "Green Clinic" (г. Нур-Султан, Казахстан). Нур-Султан, КАЗАХСТАН

Парфенов Игорь Павлович — д.м.н., профессор. Главный врач Городской клинической больницы им. В.В. Вересаева (Москва). Профессор кафедры хирургии Российской медицинской академии непрерывного профессионального образования. Москва, РОССИЯ

Пашков Константин Анатольевич — д.м.н., профессор. Заведующий кафедрой истории медицины Московского государственного медико-стоматологического университета имени А.И. Евдокимова, председатель Общероссийской общественной организации «Российское общество историков медицины», научный руководитель Российского музея медицины. Москва, РОССИЯ

Пучков Константин Викторович — д.м.н., профессор, руководитель SwissClinic. Директор обучающего Центра клинической и экспериментальной хирургии. Москва, РОССИЯ

Рукоусев Андрей Александрович — д.м.н., приват-доцент, руководитель отделения аортальной хирургии, старший врач клиники сердечной и грудной хирургии университетской клиники Мюнстер, Германия. Мюнстер, Германия

Султанян Тигран Львович — д.м.н., профессор. Заведующий кафедрой ангиологии и сосудистой хирургии факультета пост-дипломного образования Ереванского государственного медицинского университета. Заведующий службой сосудистой хирургии медицинских центров «Микаелян», «Вл.Авагян», «Астгик». Ереван, АРМЕНИЯ

Толстых Михаил Петрович — д.м.н., профессор, профессор кафедры Факультетской хирургии №1 ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова. Москва, РОССИЯ

Царьков Петр Владимирович — д.м.н., профессор. Заведующий кафедрой хирургии Института клинической медицины Первого МГМУ им. И.М. Сеченова (Сеченовский Университет), Директор клиники колопроктологии и малоинвазивной хирургии Сеченовского Университета. Москва, РОССИЯ

Шабунин Алексей Васильевич — д.м.н., профессор. Главный хирург ДЗМ, Главный врач ГКБ им С.П. Боткина. Заведующей кафедры хирургии РМАНПО, академик РАН. Москва, РОССИЯ

Ширяев Андрей Андреевич — д.м.н., профессор, член-корреспондент РАН. Руководитель лаборатории микрохирургии сердца и сосудов отдела сердечно-сосудистой хирургии НИИ клинической кардиологии им. А. Л. Мясникова ФГБУ «Национальный медицинский исследовательского центр кардиологии» Минздрава России. Москва, РОССИЯ

Шумаков Дмитрий Валерьевич — д.м.н., профессор. Член-корреспондент РАН. Руководитель отдела хирургии сердца и сосудов Московского областного научно-исследовательского клинического института (МОНКИ) им. М.Ф. Владимирского. Москва, РОССИЯ

Эгамов Юлдашали Сулейманович — д.м.н., профессор. Профессор кафедры общей хирургии Андижанского государственного медицинского института. Андижан, УЗБЕКИСТАН

Яшков Юрий Иванович — д.м.н., профессор. Руководитель службы «Хирургия ожирения» АО «ЦЭЛТ», основатель и Почетный президент Общества бариатрических хирургов России. Москва, РОССИЯ

Moscow Surgical Journal

№2 · 2022

Founded in 2008

Founder: LLC «Profill — 2S»

123007, Moscow, Khoroshevskoe shosse, 78;

tel/fax +7 (985) 643 49 27;

E-mail: info@mossj.ru

Publisher: LLC «Profill — 2S»

123007, Moscow, Khoroshevskoe shosse, 78;

tel/fax +7 (985) 643 49 27;

E-mail: info@mossj.ru

Periodicity of publication:

1 time in 3 months

Registered by the Federal Service for Supervision of Communications, Information Technology and Communications on June 9, 2008 (registration certificate No. PI FS 77-32248).

Prefix DOI: 10.17238/issn2072-3180

Editorial Office address:

123007, Moscow, Khoroshevskoe shosse, 78;

tel/fax +7 (985) 643 49 27;

E-mail: info@mossj.ru;

<http://www.mossj.ru>

The journal is included in the List of the leading peer-reviewed scientific journals and publications in which the main scientific results of dissertations for the degree of doctor and candidate of Sciences should be published.

The materials of the journal are distributed under the Creative Commons Attribution-Noncommercial-NoDerivatives 4.0 License.



Printed in Printing house «KANTSLER», 150044, Yaroslavl, Polushkina grove 16, build. 66a

Circulation 1000 copy

The reprint of the materials published in magazine is supposed only with the permission of edition. At use of materials the reference to magazine is obligatory. The sent materials do not come back. The point of view of authors can not coincide with opinion of edition. Edition does not bear responsibility for reliability of the advertising information.

© Moscow surgical journal, 2022

Subscription index 88210 in the incorporated catalogue «Press of Russia»

The price contractual

Sent for press: 28.02.2022

Peer-Reviewed Scientific and Practical Journal "MOSCOW SURGICAL JOURNAL" is the official publication of the Moscow Surgical Society. The Journal is registered by the Federal Service for Supervision of Communications, Information Technology and Communications on June 9, 2008 (registration certificate № PI FS 77-32248).

The Journal is included in the List of peer-reviewed scientific publications by the Higher Attestation Commission, in which the main results of dissertations for the degree of PhDs and MDs should be published.

Frequency: 4 issues per year.

Distribution: RUSSIA, foreign countries.

"MOSCOW SURGICAL JOURNAL" is a professional medical publication, which reflects the latest research in the field of surgical and related Sciences, public health, basic and applied research.

The publication is aimed at a wide audience of medical professionals – surgeons, oncologists, traumatologists, anesthesiologists and others.

Primarily the Journal has a practical orientation and publishes articles by leading experts, covering urgent issues of surgery, diagnostics and treatment of a wide range of diseases, surgical algorithms and treatment of various diseases. The Journal publishes advanced and original papers, lectures, reviews, clinical observations, brief communications.

We strive to develop the principle of an interdisciplinary approach, make every effort to keep our readers abreast of modern achievements of surgical science and practice, help doctors in the development of modern principles of recognition and treatment of a wide range of diseases.

This is an open access Journal which means that all content is freely available without charge to the user or the institution. Users are allowed to read, download, copy, distribute, print, search, or link to the full texts of the articles in this journal without asking prior permission from the publisher or the author.

Editor-in-chief

Oleg E. Lutsevich — Dr. of Sci. (Med.). Professor. Corresponding member of the Russian Academy of Sciences, Honored doctor of the Russian Federation, Laureate of the Russian Government Award. Head of the Department of faculty surgery no. 1 OF the Moscow state medical and dental University named after A. I. Evdokimov, chief surgeon of CELT (Moscow), Chairman of the Moscow society of surgeons. Moscow, RUSSIA

Deputy Editor-in-Chief

Alexander M. Shulutko — Dr. of Sci. (Med.). Professor. Honorary head of department of faculty surgery №2, First Sechenov Moscow State University. Moscow, RUSSIA

Chief Editor

Evgeniy V. Savelev — Cand. of Sci.(Phys.), General Director of PROFIL - 2S LLC. Moscow, RUSSIA

Executive secretary

Vladimir S. Fomin — Cand. of Sci. (Med.). Associate Professor at the Department of Surgical Diseases and Clinical Angiology of MSMSU them. A. I. Evdokimov. Moscow, RUSSIA

Secretary

Anastasia N. Kolotilshchikova — Moscow, RUSSIA

Editor

Lubov I. Shvec — Moscow, RUSSIA

Editorial board

Yuri S. Vinnik — Dr. of Sci. (Med.), Professor. Head of general surgery department, honorary professor of the KrasSMU named after professor V.F. Voyno-Jaseneckiy. Honoured worker of science RF, honoured doctor RF, academician of RANS. Krasnoyarsk, RUSSIA

Vladimir I. Vtorenko — Dr. of Sci. (Med.). Professor. President of Moscow City Clinical Hospital No. 52. Surgeon of the highest qualification category (the equivalent of Master in Surgery) Winner of the honorary badge "For Excellence in Healthcare" Honored Doctor of the Russian Federation. Moscow, RUSSIA

Eduard A. Galliamov — Dr. of Sci. (Med.). Honored Doctor of the Russian Federation, Laureate of the State Prize of the Russian Federation. Head of Department of General Surgery at Sechenov University. Moscow, RUSSIA

Vadim E. Dubrov — Dr. of Sci. (Med.). Professor. Chief freelance traumatologist-orthopedist. Head of the Department of General and Specialized Surgery, Faculty of Fundamental Medicine, GOU VPO Moscow State University M.V. Lomonosov ". Moscow, RUSSIA

Valery N. Egiev — Dr. of Sci. (Med.). Advisor to the General Director for Surgery of the SM-Holding. The chief-surgeon SM-Holding. Moscow, RUSSIA

Aleksey M. Karachun — Honored Doctor of the Russian Federation, head of surgical department of abdominal oncology and the scientific department of gastrointestinal tract tumors of N.N. Petrov National Medical Research Center of oncology.

Catalin Copaescu — Dr. of Sci. (Med.). Associated Professor of Surgery. SRC Master Surgeon in Metabolic, Colorectal, Hernia and Minimally Invasive Surgery (SRC). IFSO EAC-EC Bariatric Center of Excellence & SRC International Center of Excellence Coordinator. Medical Director PONDERAS ACADEMIC HOSPITAL. Bucharest, ROMANIA

Pavel E. Krainukov — Dr. of Sci. (Med.), associate Professor, candidate of military Sciences, major General of medical service. Professor of the Department of hospital surgery with a course in pediatric surgery at the peoples ' friendship University of Russia. Moscow, Russia. Head of the Central military clinical hospital named after P. V. mandryk of the Ministry of defense of the Russian Federation. Moscow, RUSSIA

Mikhail V. Kukosh — Dr. of Sci. (Med.). Professor. Professor at the Department of Faculty and Transplantation, Privolzhsky Research Medical University. Nizhny Novgorod, RUSSIA

Vladimir K. Lyadov — Dr. of Sci. (Med.). Russian Medical Academy of Continuous Professional Education, Chair of Oncology and Palliative Medicine, Ass. Prof. (Moscow, Russia). Novokuznetsk branch of Russian Medical Academy of Continuous Professional Education, Chair of Oncology, Deputy Chief (Novokuznetsk, Russia). City Clinical Cancer Hospital N1, Department of Oncology N4, Chief (Moscow, Russia). Moscow, RUSSIA

Almantas Maleckas — Dr. of Sci. (Med.). Professor. Kaunas, LITHUANIA

Aleksandr E. Neimark — Dr. of Sci. (Med.). Associate Professor. Chief of Scientific Research Laboratory Surgery of metabolic disorders, Associate Professor at the Department of Surgical Diseases Almazov National Medical Research Centre. President of the Russian society of Bariatric Surgeons. Saint-Petersburg, RUSSIA

Taryel Omarov — Dr. of Sci. (Med.). Professor. Bariatric Metabolic Surgeon Modern Hospital, Chief Doctor. Bariatric and Metabolic Surgeons Association, Chairman. Baku, AZERBAIJAN

Oral B. Ospanov — Dr. of Sci. (Med.). Professor. President of the Republican Public Association "Kazakhstan Society of Bariatric and Metabolic Surgeons. Professor of the Department of Surgical Diseases, Bariatric Surgery, Astana Medical University (Nur-Sultan, Kazakhstan). Head of the Center for Surgery of Obesity and Diabetes "Green Clinic" (Nur-Sultan, Kazakhstan). Nur-Sultan, KAZAKHSTAN

Igor P. Parfenov — Dr. of Sci. (Med.). Professor. Chief of the City Clinical Hospital n.a. V.V. Veresaev (Moscow). Professor of the Department of Surgery of the Russian Medical Academy of Continuing Professional Education. Moscow, RUSSIA

Konstantin A. Pashkov — Dr. of Sci. (Med.). Professor. Head of the Department of History of Medicine Moscow State Medical and Dental University named after A.I. Evdokimov, Chairman of the All-Russian Public Organization "Russian Society of Medical Historians", Scientific director of the Russian Museum of Medicine. Moscow, RUSSIA

Konstantin V. Puchkov — Dr. of Sci. (Med.). Professor. Head of SwissClinic. Director of the Training Center for Clinical and Experimental Surgery. Moscow, RUSSIA

Andreas A. Rukosujew — Dr. of Sci. (Med.). Privatdozent, Head of Division Aortic Surgery, Senior Surgeon at the Department of Cardiothoracic Surgery University Hospital Muenster, Germany. Muenster, GERMANY

Tigran L. Sultanyan — Dr. of Sci. (Med.). Professor. Head of the Department of Angiology and Vascular Surgery, faculty of postgraduate Education of Yerevan State Medical University. Head of Vascular Surgery clinic of medical Centers «Mikayelyan», «V. Avagyan», «Astghik». Yerevan, ARMENIA

Mikhail P. Tolstykh — Dr. of Sci. (Med.). Professor. Department of The Faculty Surgery No.1. A. I. Evdokimov Moscow State University of Medicine & Dentistry. Moscow, RUSSIA

Petr V. Tsarkov — Dr. of Sci. (Med.). Professor. Full professor of Surgery. Chair of educative department of surgery and Director Clinic of Colorectal and Minimal Invasive Surgery. Sechenov First Moscow State Medical University. Moscow, RUSSIA

Alexey V. Shabunin — Dr. of Sci. (Med.). Professor. Chief surgeon of Moscow Healthcare Department, Chief of the Botkin Hospital. Head of the Department of Surgery of RMACPE (Russian Medical Academy of Continuous Professional Education), academician of the Russian Academy of Sciences. Moscow, RUSSIA

Andrey A. Shiryaev — Dr. of Sci. (Med.). Professor, Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences. Head of the Laboratory of Cardiac and Vascular Microsurgery of the Department of Cardiovascular Surgery of the A. L. Myasnikov Research Institute of Clinical Cardiology of the Federal State Budgetary Institution "National Medical Research Center of Cardiology" of the Ministry of Health of the Russian Federation. Moscow, RUSSIA

Dmitry V. Shumakov — Dr. of Sci. (Med.). Professor. Corresponding Member of Russian Academy of Sciences. Head of the Department of Cardiac and Vascular Surgery, Moscow Regional Research Clinical Institute (MONIKI) named after M.F. Vladimirsky. Moscow, RUSSIA

Yuldashali S. Egamov — Dr. of Sci. (Med.). Professor. Andijan State Medical institute. Andijan, UZBEKISTAN

Yury I. Yashkov — Dr. of Sci. (Med.). Professor. Head of Obesity Surgery Service in The Center of Endosurgery and Lithotripsy (CELT), Founder and Honorary President of The Society of Bariatric Surgeons of Russia. Moscow, RUSSIA.

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЗОРЫ

А.К. САНБАЕВ, А.А. МИРОШНИЧЕНКО, Р.Г. ЧАББАРОВ, А.Г. ПЯТНИЦКИЙ, В.В. МАСЛЯКОВ ОБЛИТЕРАЦИЯ ВЕН ЦИАНАКРИЛАТНЫМ КЛЕЕМ КАК ОДИН ИЗ МЕТОДОВ ЛИКВИДАЦИИ СТВОЛОВОГО РЕФЛЮКСА У ПАЦИЕНТОВ С ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНЬЮ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ	9
Г.Н. ГУЛИКЯН ОСТРЫЙ ПАНКРЕАТИТ В ХИРУРГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ	20

ИСТОРИЯ МЕДИЦИНЫ

К.А. ПАШКОВ, О.И. НЕЧАЕВ ИСТОКИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЖЕНЩИН В ХИРУРГИИ (1890-1940 ГГ.)	28
--	----

ОБЩАЯ ХИРУРГИЯ

С.С. ЛЕБЕДЕВ, О.В. ПАКЛИНА, И.О. ТИНЬКОВА, Д.Н. ГРЕКОВ, М.М. ТАВОБИЛОВ, А.А. КАРПОВ, П.А. ДРОЗДОВ, Р.Ю. МАЕР МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ХОЛЕДОХА ПРИ СТЕНТИРОВАНИИ ПО ПОВОДУ МЕХАНИЧЕСКОЙ ЖЕЛТУХИ.	35
Ю.А. БОБЛАК, Т.В. ХОРОБРЫХ, Э.Г. ОСМАНОВ, С.Е. ГРЯЗНОВ, Г.Т. МАНСУРОВА, В.И. СЕМИКОВ, А.В. ГОРБАЧЕВА, А.Р. ПАТАЛОВА УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАПЕВТИКА ПОСЛЕ ОПЕРАЦИЙ НА ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЕ	43
А.В. ШАБУНИН, З.А. БАГАТЕЛИЯ, В.В. БЕДИН, И.Ю. КОРЖЕВА, М.М. ТАВОБИЛОВ, Д.Д. ДОЛИДЗЕ, М.З. АМИРОВ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ ДИАГНОСТИКИ МИКРОХОЛЕДОХОЛИТИАЗА	51

СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТАЯ ХИРУРГИЯ

Ф.Ф. ХАМИТОВ, Е.А. МАТОЧКИН, К.В. ЧЕЛЬДИЕВ, В.С. ФОМИН, А.А. БОБЫЛЕВ, С.Ю. БЕЛЫШЕВ ПОВТОРНЫЕ РЕКОНСТРУКТИВНЫЕ ОПЕРАЦИИ ПРИ ИНФЕКЦИИ СИНТЕТИЧЕСКИХ ПРОТЕЗОВ В АОРТО-ПОДВЗДОШНО-БЕДРЕННОЙ ПОЗИЦИИ ..	58
--	----

КЛИНИЧЕСКИЕ СЛУЧАИ

И.П. ПАРФЕНОВ, М.В. СТРУЦЕНКО, П.А. БОЛОТОВ, В.Д. ПОЛЯНСКИЙ, А.В. АНДРЕЕВА, Я.И. ЯКОБИШВИЛИ, А.А. БОБЫЛЕВ КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ УСПЕШНОЙ МНОГОКРАТНОЙ ЭНДОВАСКУЛЯРНОЙ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ АРТЕРИЙ ЕДИНСТВЕННОЙ НИЖНЕЙ КОНЕЧНОСТИ У ПАЦИЕНТКИ С СИНДРОМОМ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ	67
---	----

НАШИ ПОЗДРАВЛЕНИЯ	73
--------------------------------	-----------

CONTENTS

REVIEWS

A.K. SANBAEV, A.A. MIROSHNICHENKO, R.G. CHABBAROV, A.G. PYATNITSKY, V.V. MASLYAKOV VEIN OBLITERATION WITH CYANOACRYLATE GLUE AS ONE OF THE METHODS FOR THE ELIMINATION OF STEM REFLUX IN PATIENTS WITH LOWER EXTREMITY VARICOSE DISEASE.....	9
G.N. GULIKYAN ACUTE PANCREATITIS IN SURGICAL PATHOLOGY.....	20

HISTORY OF MEDICINE

K.A. PASKOV, O.I. NECHAEV THE ORIGINS OF WOMEN IN SURGERY (1890-1940).....	28
--	----

GENERAL SURGERY

S.S. LEBEDEV, O.V. PAKLINA, I.O. TINKOVA, D.N. GREKOV, M.M. TAVOBILOV, A.A. KARPOV, P.A. DROZDOV, R.YU. MAER MORPHOLOGICAL CHANGES OF THE COMMON BILE DUCT DURING STENTING FOR MECHANICAL JAUNDICE.....	35
IU.A. BOBLAK, T.V. KHOROBRYKH, E.G. OSMANOV, S.E. GRIAZNOV, G.T. MANSUROVAN, V.I. SEMIKOV, A.V. GORBACHEVA, A.R. PATALOVA ULTRASOUND DIAPEUTICS AFTER THYROID SURGERY.....	43
A.V. SHABUNIN, Z.A. BAGATELIA, V.V. BEDIN, I.YU. KORZHEVA, M.M. TAVOBILOV, D.D. DOLIDZE, M.Z. AMIROV COMPARATIVE ANALYSIS OF MODERN METHODS FOR THE DIAGNOSIS OF MICROCHOLEDOCHOLITHIASIS.....	51

CARDIOVASCULAR SURGERY

F.F. KHAMITOV, E.A. MATOCHKIN, K.V. CHELDIEV, V.S. FOMIN, A.A., BOBYLEV, S.YU. BELY SHEV REPEATED RECONSTRUCTIVE OPERATIONS FOR INFECTION OF SYNTHETIC PROSTHESES IN THE AORTO-ILIO-FEMORAL POSITION	58
--	----

CLINICAL CASE

I.P. PARFENOV, M.V. STRUTSENKO, P.A. BOLOTOV, V.V. POLJANSKIY, A.V. ANDREEVA, J.I. JAKOBISHVILI, A.A. BOBYLEV A CLINICAL CASE OF SUCCESSFUL MULTIPLE ENDOVASCULAR REVASCULARIZATION OF A SINGLE LOWER LIMB ARTERIES FOR A PATIENT WITH DIABETIC FOOT SYNDROME	67
--	----

OUR CONGRATULATIONS	73
----------------------------------	-----------

ОБЗОРЫ



<https://doi.org/10.17238/2072-3180-2022-2-9-19>

УДК 617-089

© Санбаев А.К., Мирошниченко А.А., Чаббаров Р.Г., Пятницкий А.Г., Масляков В.В., 2022

Обзор/Review

ОБЛИТЕРАЦИЯ ВЕН ЦИАНАКРИЛАТНЫМ КЛЕЕМ КАК ОДИН ИЗ МЕТОДОВ ЛИКВИДАЦИИ СТОЛОВОГО РЕФЛЮКСА У ПАЦИЕНТОВ С ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНЬЮ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

А.К. САНБАЕВ¹, А.А. МИРОШНИЧЕНКО³, Р.Г. ЧАББАРОВ¹, А.Г. ПЯТНИЦКИЙ¹, В.В. МАСЛЯКОВ²

¹Медицинский центр ООО «Омега клиник», 410031, Саратов, Россия

²ФГБОУ ВО «Саратовский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 410012, Саратов, Россия

³Медицинский центр «Клиника Доктора Мирошниченко», 197373, Санкт-Петербург, Россия

Резюме

Введение.

Цель данной работы: анализ основных вопросов, связанных с цианакрилатной облитерацией варикозных вен.

Материалы и методы. Проведен поиск и анализ литературных источников по ключевым словам в международной реферативной базе PubMed, а также российской системе РИНЦ за последние 20 лет. В статье указаны работы, связанные с окклюзией несостоятельных магистральных подкожных вен медицинским клеем – цианакрилатом. Изучено свыше 60 научных публикаций.

Закключение. С применением методик термических облитераций увеличивается количество амбулаторных процедур хирургического лечения пациента с ВБНК, не требующих госпитализаций, улучшающих при этом качество жизни. Синтезирование и дальнейшее применение новых формул цианакрилатных композитов на основании лабораторно-экспериментальных и клинических исследований в дальнейшем определяют место ЦАО в лечении ХЗВ. Есть потребность в создании современного безопасного цианакрилатного соединения отечественного производства для эндовенозного лечения пациентов с ВБНК. Существует необходимость проведения рандомизированных клинических исследований с ЦАО, которые будут показывать насколько востребован данный метод лечения пациентов с ВБНК и обозначат все преимущества данной НТНТ технологии для более широкого внедрения в клиническую практику.

Ключевые слова: цианакрилатная облитерация, варикозная болезнь нижних конечностей; цианакрилатный клей, VenaSeal, сульфакрилат.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Санбаев А.К., Мирошниченко А.А., Чаббаров Р.Г., Пятницкий А.Г., Масляков В.В. Облитерация вен цианакрилатным клеем как один из методов ликвидации стволового рефлюкса у пациентов с варикозной болезнью нижних конечностей. *Московский хирургический журнал*, 2022. № 2. С. 9-19 <https://doi.org/10.17238/2072-3180-2022-2-9-19>

Вклад авторов: сбор материала – Санбаев А.К., Чаббаров Р.Г., Пятницкий А.Г., Масляков В.В.

Анализ и обобщение материала – Санбаев А.К., Мирошниченко А.А., Чаббаров Р.Г., Пятницкий А.Г., Масляков В.В.

Оформление, редактирование и переработка – Санбаев А.К., Масляков В.В.

VEIN OBLITERATION WITH CYANOACRYLATE GLUE AS ONE OF THE METHODS FOR THE ELIMINATION OF STEM REFLUX IN PATIENTS WITH LOWER EXTREMITY VARICOSE DISEASE

ASKHAT K. SANBAEV¹, ARTEM A. MIROSHNICHENKO³, RUSTYAM G. CHABBAROV¹,
ALEXANDER G. PYATNITSKY¹, VLADIMIR V. MASLYAKOV²

¹The Omega Clinic LLC Medical Center, 410031, Saratov, Russia

²Saratov State Medical University, Ministry of Health Care of the Russian Federation, 410012, Saratov, Russia

³Medical centre «Klinika Doktora Miroshnichenko», 197373, Sankt-Peterburg, Russia

Abstract

Introduction. Purpose of this work: analysis of the main issues related to cyanoacrylate obliteration of varicose veins.

Materials and methods. A keyword search and analysis of literary sources in the international abstract database PubMed, as well as the Russian system of the Russian Science Citation Center during the last 20 years. The article describes the work related to the occlusion of failed major subcutaneous veins with medical glue – cyanoacrylate. More than 60 scientific publications were studied.

Conclusion. The use of thermal obliteration techniques increases the number of outpatient surgical treatment procedures for patients with VVLL without hospitalization, while improving the quality of life. The synthesis and further application of new formulas of cyanoacrylate composites based on laboratory-experimental and clinical studies will further determine the place of CAO in the treatment of CPV. There is a need to create a modern safe domestically produced cyanoacrylate compound for endovenous treatment of patients with CVC. There is a need to conduct randomized clinical trials with CAO to show how demanded this method of treatment of patients with IBSCs is and to identify all advantages of this NTNT technology for wider implementation in clinical practice.

Keywords: cyanoacrylate obliteration, varicose veins of the lower extremities, cyanoacrylate adhesive, VenaSeal, sulfacrylate.

Conflict of interests: the authors declare no conflict of interest.

For citation: Sanbaev A.K., Miroshnichenko A.A., Chabbarov R.G., Pyatnitsky A.G., Maslyakov V.V. Vein obliteration with cyanoacrylate glue as one of the methods of elimination of trunk reflux in patients with varicose veins of the lower extremities. *Moscow Surgical Journal*, 2022, № 2, pp. 9-19 <https://doi.org/10.17238/2072-3180-2022-2-9-19>

Authors' contribution: collection of material – Sanbaev A.K., Chubbarov R.G., Pyatnitsky A.G., Maslyakov V.V.

Analysis and generalization of material – Sanbaev A.K., Miroshnichenko A.A., Chubbarov R.G., Pyatnitsky A.G., Maslyakov V.V.

Design, editing and processing – Sanbaev A.K., Maslyakov V.V.

Введение

Варикозная болезнь нижних конечностей (ВБНК) – полиэтиологическое заболевание, развивающееся за счет эндогенных факторов и факторов внешней среды, является одним из самых распространенных заболеваний сердечно-сосудистой системы [1, 2]. Распространенность ВБНК среди взрослых, по данным различных исследований, составляет 2–56% у мужчин и 1–60% среди женщин. В РФ частота выявления ВБНК в группе от 18 лет и старше – 29% [3]. ВБНК сопровождается рецидивирующим течением, приводит к снижению качества жизни и трудоспособности пациентов [1], требует значительных экономических затрат [2, 4]. Согласно Российским клиническим рекомендациям по диагностике и лечению хронических заболеваний вен 2018 г. основным методом лечения больных варикозной болезнью является хирургическое вмешательство, в оперативном пособии преследуются 2 задачи: устранение патологического венозного рефлюкса и устранение варикозно расширенных вен. Приведенные в этих рекомендациях эндоваскулярные методики ликвидации стволового рефлюкса в несостоятельных венах все чаще применяются в амбулаторной практике. В 90-х годах XX века были разработаны и внедрены методы эндовенозной лазерной коагуляции и радиочастотной облитерации [2, 5], которые стали ведущими в хирургии варикозной болезни [5]. Определенное место отведено технологиям non-tumescent non-thermal (NTNT) – нетумесцентным нетемпературным (НТНТ) [2, 6, 7], среди которых, представляет интерес Cyanoacrylate Vein Ablation (CAVA) – цианакрилатная абляция вен (ЦАВ), имеющая несколько синонимов: Цианакрилатная облитерация (ЦАО) и Цианакрилатная эмболизация (ЦАЭ) [7, 8, 9]. Суть вмешательства заключается в окклюзии несостоятельных

магистральных подкожных вен медицинским клеем – n-2-бутил-цианакрилатом. Разработанную и внедренную ЦАЭ применяют без использования термического воздействия и тумесцентной анестезии, без девайсов по сравнению с ЭВЛО и РЧА, при этом достигают укорочения операционного времени, снижают интенсивность постпроцедурной боли и частоты повреждения нервов [7, 8, 9, 10, 11, 12].

История развития

В 40-х годах XX в. Н.W. Coover синтезировал цианакрилатный клей, который первоначально использовали в военных целях при создании оптических прицелов [7, 13]. Другая разновидность данного адгезива была химически синтезирована в 1949 г. А.Е. Ardis [14, 15]. С 1957 г. композиты стали применять в промышленности и бытовых целях [16]. В 1958 г. М. Боднар и М. Шрадер сообщают о свойствах алкил-2-цианакрилатов, в 1959 г. Н.W. Coover, F.B. Joynes с соавторами сообщили об адгезивных свойствах цианакрилата, и, в том же году, H.S. Nathan и M.M. Naklos представили данные о бактерицидности и стерильности состава, отсутствие токсичности, тканевой совместимости и рассасываемости в организме [17]. В последующем была создана коммерчески доступная форма цианакрилатного клея и позже применена в лечении сосудистых мальформаций, а в 2000-х годах данная клеевая композиция была одобрена комиссией Food and Drug Administration (FDA) в США и применена у 10 000 пациентов [15, 16]. Цианакрилат несколько десятилетий внедряют в сосудистой и абдоминальной хирургии с целью остановки кровотечения, укрепления сосудистого шва, а отсутствие токсического воздействия подтверждено почти 30-летним опытом применения [7, 15, 18]. С помощью таких свойств как

изоляция и фиксация, клеевым составом герметизируют раны, создают условия для профилактики формирования грубых рубцов и деформаций [19, 20]. Однако, цианакрилатные соединения редко приспособляются при формировании кишечного шва [21]. Также имеются данные специального применения при синдроме тазового полнокровия, в лечении церебральных артериовенозных мальформаций, при варикоцеле и варикозном расширении вен пищевода, в хирургической стоматологии [15, 20, 22, 23]. Указана успешная эмболизация послеоперационных внутрикожных тонкокишечных фистул n-бутил2-цианакрилатом в составе композита «Glubran 2» [24, 5]. Встречаются сообщения об эндовасальном закрытии цианакрилатом псевдоаневризм висцеральных артерий и ложных аневризм после панкреатэктомии [26, 27], а также в селективной ангиографии при эмболизации метастазов опухолевых поражений костей у 243 пациентов с успешностью до 80% деваскуляризации [28]. Внутрипросветное закрытие клеевым композитом артерио-венозной мальформации поджелудочной железы, матки, при эндолике I–II типа после эндоваскулярного лечения аневризмы брюшной аорты [16, 29]. В 1962–1963 гг. Научно-исследовательский институт элементоорганических соединений АН СССР синтезировал отечественный клеевой состав с названием «Циакрин», а после были разработаны другие клеевые композиции – МК-1, МК-6, МК-7, МК-9, БФ-6. Известно, что Институт катализа Сибирского отделения Российской академии наук (г. Новосибирск) разработал современную модификацию цианакрилатной композиции – «Сульфакрилат», содержащий пластифицирующие, противовоспалительные и антимикробные компоненты – (патент RU №2156140 A61L 24/100, опублик./ 20.09.2000 «Клей медицинский»). Клей аутостерилизуем; полимеризация составляет от 10 до 120 секунд [30], обладает высокими адгезивными свойствами, а при полимеризации плотно фиксирует фрагменты склеиваемых тканей. Полная рассасывание «Сульфакрилата» наступает через 30–45 дней после употребления [30]. В 2004 году в эксперименте с адгезивом В.Т. Марченко и В.А. Шкурупий отметили хорошие гемостатические, антимикробные и адгезивные свойства, а также выявили бактерицидное действие «Сульфакрилата» в отношении возбудителей хирургических инфекций: E.coli, St. Aurei, Protei, Ps. aeruginosae [31]. Но, антибактериальными свойствами обладает не только клей Сульфакрилат, также такие клеевые формулы как Glubran и Glubran 2 [32]. Российский клеевой композит не оказывает токсического действия на организм человека, но отмечены отдельные случаи обострения у лиц, страдающих астмой [20]. Однако, «Сульфакрилату» присущи следующие недостатки: отсутствие эластичных свойств после полимеризации, низкая адгезия на влажных поверхностях и некротическое воздействие, с развитием картины асептического воспаления биологических тканей с исходом в соединительно-тканый рубец, токсичность, высокая сенсibilизация [33]. И, как сообщают Ю.Г. Аляев и соавт., при использовании цианакрилата могут возникать явления общей и местной токсичности, а

также развивается зона некроза в месте нанесения клея [34]. Известен медицинский клей «Неосульфакрилат», который расширяет ассортимент составов данного назначения, обладает улучшенными органолептическими свойствами, повышенной адгезией и уменьшенной нейротоксичностью при склеивании тканей, а также обеспечивает повышение противовоспалительного действия – (патент RU 2526188 опублик. 20.08.2014. «Клей медицинский»). Но, данный состав обладает рядом недостатков: жесткостью, высокой твердостью, что недопустимо при склеивании мягких тканей, а также обладает некротическим воздействием на биологические ткани [33].

В 2011 г. стал известен тканевый клей VenaSeal – цианакрилат фирмы Saphen (USA), права которого сейчас у Medtronic (USA), разрешен в Европе для лечения варикозного расширения стволочных вен с сентября 2011 г., а в феврале 2015 г. получено разрешение комиссии FDA в США, в Корею с декабря 2016 г. [34], в РФ с 2017 г. [8], применяющийся во флебологии в течение последнего десятилетия [35, 36, 37]. В пораженную вену с помощью шприца и катетера вводится специальный клей, который достаточно быстро склеивает вену. Инъекции клея в просвет вены при соединении с кровью вызывает полимеризацию клея, вследствие чего возникает окклюзия вены [8,9,10]. Согласно рекомендации фирмы – производителя необходимо отступать от сафено-фemorального или сафено-поплитеального соустья на 5,0 см. M. Whiteley указывает в отступе на 3,0 см от соустья с бедренной веной, а J.Alm рекомендовал 5,0 см дистальнее соустья; Jose I. Almeida – 4 см, с целью избежания тромбоза глубокого венозного русла. [38, 39, 40]. В тоже время A.K. Bozkurt et al. рекомендует отступ в 3,0 см [41]. Нами в литературе не найдено как четко выполнить отступ. Негласно рекомендуется измерять сканирующей поверхностью датчика, но возникают погрешности. Вопрос остается открытым и требует получения дополнительных данных. На сегодняшний день представлены несколько систем для закрытия варикозных вен цианакрилатным клеем. Система VenaSeal (Medtronic, USA) и 2 системы из Турции – “VariClose”: Vein Sealing Systems (Biolas, Ankara, Turkey) и VenaBlock (Invamed, Ankara, Turkey). Представляет интерес система для аблации вен VenaBlock (Invamed, Ankara, Turkey): для более точного позиционирования катетера для высвобождения клея имеется встроенный лазерный «маячок» красного цвета [42]. Указаны сообщения о применении в лечении пациентов с варикозным расширением вен цианакрилата из Индии Endocryl (Samarth Pharma Pvt Ltd) [43]. В РФ на 2021 г. разрешено применение системы VenaSeal (Medtronic, USA) в лечении магистральных варикозных вен, но уже есть работы с применением отечественного адгезива Сульфакрилат у 15 пациентов с ВБНК [44].

Экспериментальные работы на животных

В эксперименте с животными приведены данные о использовании цианакрилатного клея. Так R.J. Min с соавторами, на

моделях свиней, указал о возможности применения клея, его распространение, отсутствие приклеивания кончика катетера к тканям, гидрофобность и легкая им управляемость [36]. Данное исследование было выполнено с системой закрытия вен VenaSeal, с получением результатов через 30 дней после эксперимента. Проведенная работа указала и доказала применимость метода, безопасность доставки клея и эффект его воздействия на стенку вены. В последующем эксперимент был продолжен и через 60 дней было выполнено удаление вен с последующим гистологическим анализом и оценкой. По результату в гистологическом материале присутствовала хроническая воспалительная реакция [35], но при этом не было миграции клея и его реканализации [36]. При выполнении оперативных вмешательств на различных паренхиматозных органах крыс, кошек, кроликов описано морфологическое проявление гемостатического, противовоспалительного, общетоксического и местного токсического действия клея «Сульфакрилат». Противовоспалительное действие клея изучали в эксперименте на кроликах породы шиншилла [20]. Исследованы морфологические изменения тканей в зоне взаимодействия с клеем Сульфакрилат [46]. Через 3 часа скудная лейкоцитарная инфильтрация, через 6 часов формируется зона некроза, а через 12 часов воспалительный процесс в асептическом варианте, через 24 часа – зона некроза четко отграничена, обильная воспалительная инфильтрация, появляются более выраженные коллагеновые структуры. Через 1 неделю отмечается фибропластическая активность и наблюдается частичная резорбция клея. До 1-го месяца адгезив в виде гомогенной прослойки, отмечается замещение зоны некроза фиброзной тканью. Через 3 месяца клей резорбируется, происходит полное замещение некротизированных тканей рубцом с макрофагами, нагруженными клеем. Через 6 месяцев инкапсуляция клея, неоангиогенез [46]. А в 2002 г. J.C. Chaloupka указал 3 стадии преобразования цианакрилата в общих сонных артериях свиней: в I фазе — начало полимеризации до 10 с., во II фазе — продолжение полимеризации до 1 минуты и в III фазе — полноценная полимеризация клея [47]. А в работах с Сульфакрилатом в клетках печени отмечается наличие токсичности до 30 дней, после чего наступает резорбция, но как таковой необходимости в дальнейшем исследовании и получении данных не выявлено [20].

Морфология клея в венах у пациентов с ВБНК

В гистологических исследованиях тканей человека, обработанных составом VenaSeal через 11 месяцев, отмечается преобладание среди клеточного состава макрофагов с экспрессией CD68 – маркера их повреждения, и актина с повреждением мышечной стенки [37]. В первые 24 часа после ЦАО клеем VenaSeal Шайдаков получил результаты воспаления и косвенные признаки токсичности на основании экспрессии CD38 и триптазы в результате дегрануляции тучных клеток по данным иммуноцитохимического анализа [8]. В 2019 г J.I. Almeida

получил данные о наличии фиброзной ткани с полимерным включением, которые инкапсулированы в гигантские клетки, при этом уточнил, что есть признаки неоваскуляризации или реканализации, и констатировал, что полимеризованный клей присутствует в вене спустя 5,5 лет. Он также отмечает наличие коллагена в субстрате и присутствие признаков реакции организма на инородное тело. Автор отмечает поэтапность ответа на клеевой субстрат – воспаление, заживление и реакция на инородное тело; акцентирует внимание на сохранении клеевого полимерного компонента на конечности пациента, в то время как при термическом повреждении вена облитерируется [48]. И в то же время Robert J. Rosen в 2004 г. представил заявление о медленной резорбции цианакрилата в сосудистой мальформации с воспалительной реакцией [15].

Применение клея в лечении пациентов с ВБНК

Применение цианакрилатного клея в лечении ВБНК показало свою клиническую эффективность и безопасность. Отмечена эффективность и в устранении патологического стеноза рефлюкса [11, 12, 49]. Клинические наблюдения за пациентами в течение 24 месяцев показали, что облитерация большой подкожной вены наблюдалась у 92% пациентов [49]. J.I. Almeida et al. в исследовании First-in-Man, представленном в Доминиканской Республике, выполнил лечение 38 пациентов с ВБНК, с диаметром несостоятельной магистральной вены до 12,0 мм с использованием клея до 1,3 мл в каждом случае. У 8 пациентов (21% случаев) отмечалось продвижение клея через сафено-фemorальное соустье, но без прогрессирования осложнения. Через 1 год автор информирует о частоте окклюзии вены в 92,1% случаев, отмечает одну полную и 2 частичные реканализации пролеченных вен [40]. Однако в 15% случаев развивался тромбоз [40]. В мультицентровом рандомизированном, клиническом исследовании VeClose study, 2015 г., N. Morrison et al., сравнили цианакрилатную адгезию системы VenaSeal (Medtronic, USA) и радиочастотную абляцию (РЧА) – процедуру ClosureFast (Medtronic, USA) в устранении патологического рефлюкса больших подкожных вен (БПВ). В исследовании участвовало 222 пациента, время процедуры в группе с клеем составила 24 минуты против 19 минут в группе с РЧА. В контрольной точке 3 месяца по УЗ-контролю частота окклюзии вены в группе с VenaSeal составила 99 % против 96 % в группе, где было выполнено РЧА. Авторы указывают, что нет необходимости в постпроцедурной компрессии и применении тумесцентной анестезии [50]. В том же 2015 г. в мультицентровом европейском исследовании сообщается о ликвидации стеноза рефлюкса у 78 пациентов, где через 1 год частота окклюзии вены составила 97,1 %. У одного пациента было отмечено продвижение клея в глубокое венозное русло, дальнейшая судьба которого неизвестна, о применении антикоагулянтов не указано, в 8 случаях (11,4 %) флебитическая реакция, парестезии не зафиксированы. В за-

ключении авторы указывают что ЦАЭ патологического рефлюкса по большой подкожной вене безопасна и эффективна, нет необходимости в тумесцентной анестезии и ношении компрессионного трикотажа [39]. В исследовании WAVES study, 2016г., применяли цианакрилат системы VenaSeal (Medtronic, USA) при несостоятельной большой, малой и/или добавочных подкожных вен в диаметре до 20 мм у 50 пациентов, без использования постпроцедурной компрессии. Результаты оценивались на 7 день и на 30 сутки, все случаи были со 100 % техническим успехом. Флебит развился в 10 случаях (20 %). Сделан вывод: ЦАЭ – простая и эффективная методика в лечении несостоятельных подкожных и добавочных вен [12]. В результатах сравнения ЦАО и ЭВЛК у пациентов с ВБНК А. К. Bozkurt и авт. информировали, что через 1 год сохраняется высокая частота закрытия вены после ЦАЭ – 95,8 %, а в группе лазерной абляции – 92,2 %, при этом частота флебита в группе с ЦАО – 4,5 %, а с ЭВЛА – 12 %, парестезий в группе с ЭВЛА – 4,5 %, а в группе с ЦАО – 0 %. Время процедуры в группе с ЦАО составила –15+/-2,5 минут, а в группе с ЭВЛК – 33,2+/-5,7 минут [41]. В исследовании выполненным Koramaz и авт. через 1 год частота окклюзии вены после цианакрилатной облитерации – 98,6 %, а в группе с ЭВЛА – 97,3 % соответственно [51]. В завершении авторы отмечают, что закрытие вен цианакрилатом безопасный, простой метод, который может быть рекомендован и эффективен как эндовенозная лазерная облитерация, указывая что процедура абляции вены с клеем затрачивает меньше операционного времени [51]. В проспективном рандомизированном исследовании сравнения клеевой облитерации и эндовенозной лазерной коагуляции Çalik E.S. и авт сообщают также о уменьшении операционного времени в пользу цианакрилата – $13 \pm 3,4$ минуты против $31,7 \pm 8,8$ минут при ЭВЛО, при этом облитерация вен в 400-х процедурах была успешна. В наблюдении через 1 год частота закрытия вены составила 94,1 % для ЭВЛО и 96,6% для ЦАО. В заключении автор сделал вывод что эндовенозная ЦАА это быстрая и простая техника с низкой перипроцедурной болью, при которой нет необходимости в тумесцентной анестезии и в компрессионном трикотаже [52]. В работе E. Eroglu – рандомизированное клиническое исследование n – бутилцианакрилата, РЧА и ЭВЛА получены 2-х годовичные результаты: частота окклюзии в группе с ЦАО – 92,6 %, в группе с РЧО – 90,9 %, и в группе с ЭВЛА – 91,5 %. Автор не отмечает различий по частоте окклюзий через 2 года, но в контрольных точках указывает, что пациенты после ЦАО отмечали низкую перипроцедурную боль, быстрый возврат к работе [53]. D. Bissacco при ретроспективном исследовании цианакрилатного клея системы Variclose (Biolas Inc., Анкара, Турция) на 1000 пролеченных вен отметил о наличии болевого синдрома у 4,8 % пациентов по визуально-аналоговой шкале (ВАШ), указав в данной работе развитие тромбофлебита от 0,5 до 3,2 % случаев [13]. Вместе с тем Британский национальный институт здравоохранения и медицины предупредительно относится к рекомен-

дации широкого использования методики клеевой эмболизации магистральных поверхностных вен, указывая на конфликт интересов (финансирование исследований компанией-производителем), невозможность объективной оценки проведенных исследований и ограниченность данных о безопасности и эффективности применения цианакрилатного клея в лечении варикозного расширения вен [54]. Указаны работы с применением цианакрилатной облитерации в ликвидации стволового рефлюкса у пациентов с хронической венозной недостаточностью C1–C6 класс [55, 56]. В работах авторов из Кореи и Турции отмечается использование адгезива в клеевой облитерации при ХВН C1 [55, 56]. К. Prasad заявляет о лечении 17 пациентов с 20 конечностями с ХВН C6 класс по CEAP и 100 % заживлении трофических язв через 1 месяц после процедуры, но в своей работе применил дополнительно склеротерапию, потому оценка заявления успеха лечения несколько затруднительна [43]. T. Proebstle et al. 2015 отмечают в своих работах, что нет необходимости применения компрессионного трикотажа, также об этом информирует и К. Bozkurt [39, 41]. В некоторых работах с применением клея из Турции имеются данные о применении компрессии от 24 ч до 2-х недель. К. Prasad, применяя клей Endocryl (Samarth Pharma Pvt Ltd, India) в облитерации перфорантов, использовали компрессию на 24 часа в 1-е сутки и дневное ношение в течение 4-х недель, с дополнительным введением пенного раствора склеропрепарата, но отметили мигрирование клея у 3 пациентов (2,6 %) в задне-большеберцовые вены, без развития последующих тромбоэмболических осложнений [43]. И в тоже время встречаются работы о применении цианакрилатной эмболизации перфорантных вен системы VenaSeal: Toonder et al. документируют об успешности окклюзии перфорантов в 76 % случаев, но сама фирма – производитель данной системы в показаниях к облитерации указывает только большую подкожную вену [57]. Başbuğ указывает о успешной окклюзии перфоранта в зоне Cockett без развития осложнений после [58]. Частота технической успешности окклюзии 269 перфорантов на 114 конечностях клеем Endocryl, (Samarth Pharma Pvt Ltd, India) составило 100 % [43], но в тоже время в показаниях лечения фирмой – производителем Medtronic не указано применение клея VenaSeal в лечении перфорантов. Chan et al. отмечает успешность ЦАО в 78,5% случаев в лечении 57 конечностей у 29 пациентов, с указанием возможных предикторов реканализации [59]. Insoo Park отметил об успешном применении системы VenaSeal в закрытии вены диаметром 2,84 см у 57-летнего пациента, с оговоркой на то, что отступление 5,0 см от сафено-фemorального соустья не гарантирует миграцию клея в глубокую вену [39]. В Российских рекомендациях по диагностике и лечению ХЗВ 2018 г. рекомендовано применение цианакрилата на венах не более 12 мм, уровень доказательства II b. В тоже время единичные исследования показывают возможность применения цианакрилатного клея для устранения патологического горизонтального рефлюкса, однако оценить

эффективность и безопасность этого вмешательства пока невозможно [6]. А как указывает А.Б. Санников, возникает интересный научный вопрос, что происходит с клеем системы VenaSeal при попадании в глубокие вены [60].

Заключение

Таким образом, с применением методик термических облитераций увеличивается количество амбулаторных процедур хирургического лечения пациента с ВБНК, не требующих госпитализаций, улучшая при этом качество жизни. Синтезирование и дальнейшее применение новых формул цианакрилатных композитов на основании лабораторно-экспериментальных и клинических исследований в дальнейшем определяют место ЦАО в лечении ХЗВ. Есть потребность в создании современного безопасного цианакрилатного соединения отечественного производства для эндовенозного лечения пациентов с ВБНК. Существует необходимость проведения рандомизированных клинических исследований с ЦАО, которые будут показывать насколько востребован данный метод лечения пациентов с ВБНК и дополняют преимущества данной НТНТ технологии для более широкого внедрения в клиническую практику.

Список литературы

- Кулакова А.Л. Современные методы лечения варикозной болезни нижних конечностей. *The Journal of scientific articles "Health and Education Millennium"*, 2017, Vol. 19, № 12. <http://dx.doi.org/10.26787/nydha-2226-7425-2017-19-12-47-51>
- Гавриленко А.В., Вахрамьян П.Е., Котаев А.Ю., Николаев А.М., Мамедова Н.М., Ананьева М.В. Сберегательный и радикальный принципы в хирургическом лечении варикозной болезни нижних конечностей. *Флебология*, 2018. № 12(4). С. 300–305. <http://dx.doi.org/10.17116/flebo201812041300>
- Золотухин И.А., Порембская О.Я., Сметанина М.А., Сажин А.В., Филипенко М.Л., Кириенко А.И. Варикозная болезнь: на пороге открытия причины? *Вестник РАМН*, 2020. № 75(1). С. 36–45. <http://dx.doi.org/10.15690/vramn1213>
- Кириенко А.И., Золотухин И.А., Юмин С.М., Селиверстов Е.И. Варикозная болезнь нижних конечностей у женщин и мужчин: данные проспективного обсервационного исследования СПЕКТР. *Ангиология и сосудистая хирургия*, 2012. № 18. С. 65–68.
- Селиверстов Е.И., Захарова Е.А., Ан Е.С., Балашов А.В., Солдатский Е.Ю. Веносохраняющая и радикальная стратегии в хирургии варикозной болезни. *Флебология*, 2016. № 4. С. 190–198. <http://dx.doi.org/10.17116/flebo2016104190-198>
- Бокерия Л. А., Затевахин И. И., Кириенко А. И., Андрияшкин А. В., Андрияшкин В. В., Арутюнов Г. П. и др., Российские клинические рекомендации по диагностике и лечению хронических заболеваний вен. *Флебология*, 2018. № 12(3). С. 146–240. <http://dx.doi.org/10.17116/flebo20187031146>
- Гаврилов С.Г., Ефремова О.И. Нетривиальная флебология. *Флебология*, 2018. № 12(4). С. 314–320. <http://dx.doi.org/10.17116/flebo201812041314>
- Шайдаков Е.В., Мельцова А.Ж., Порембская О.Я., Кудинова Е.А., Коржевский Д.Э., Кирик О.В., Сухорукова Е.Г. Опыт применения цианоакрилатного клея при эндоваскулярном лечении варикозной болезни. *Ангиология и сосудистая хирургия*, 2017. Т. 23. № 4. С. 62–66.
- Singhal S., Uthappa M.C. Endovascular Management of Varicose Veins: A Review of Literature. *Journal Clinical Interventional Radiology Indian Society of Vascular and Interventional Radiology*, 2019, Review Article 1–7. ISSN 2457-0214. <https://doi.org/10.1055/s-0039-1693535>
- Sadek M., Kabnick L.S. Are Non-Tumescent Ablation Procedures Ready to Take Over? *Phlebology*, 2014, Vol. 29(1S), pp. 55–60. <http://dx.doi.org/10.1177/0268355514526681>
- Morrison N., Gibson K., McEnroe S., et al. Randomized trial comparing cyanoacrylate embolization and radiofrequency ablation for incompetent great saphenous veins (VeClose). *J Vasc Surg*, 2015, № 61, pp. 985–994.
- Gibson K., Ferris B. Cyanoacrylate closure of incompetent great, small and accessory saphenous veins without the use of post-procedure compression: initial outcomes of a post-market evaluation of the VenaSeal System (the WAVES Study). *Vascular*, 2017, № 25, pp. 149–156.
- Bissacco D., Stegheer S., Calliari F.M., Viani M.P. Saphenous vein ablation with a new cyanoacrylate glue device: a systematic review on 1000 cases. *Minim Invasive Ther Allied Technol.*, 2018, Apr; № 19, pp. 1–9. <https://doi.org/10.1080/13645706.2018.1464029>
- Ardis AE. U.S. Patent 2,467,926, 1949 г.
- Rosen R.J., Contractor S. The Use of Cyanoacrylate Adhesives in the Management of Congenital Vascular Malformations. *Seminars in Interventional Radiology*, 2004, Volume 21, № 1, pp. 59–66
- Takeuchi Y., Morishita H., Sato Y., Hamaguchi S., et al. Guidelines for the use of NBCA in vascular embolization devised by the Committee of Practice Guidelines of the Japanese Society of Interventional Radiology (CGJSIR), 2012 edition. *Japanese Journal Radiology*, 2014, № 32, pp. 500–517. <https://doi.org/10.1007/s11604-014-0328-7>
- Малыгина Н.А. Цианакрилатные клеевые композиции. *Вестник Алтайского Государственного Аграрного Университета*, 2003. № 1. С. 143–145.
- Levrier O., Mekkaoui C., Rolland P.H., Murphy K., Cabrol P., Moulin G., et al. Efficacy and low vascular toxicity of embolization with radical versus anionic polymerization of n-butyl-2-cyanoacrylate (NBCA). An experimental study in the swine. *J Neuroradiol.*, 2003, № 30(2), pp. 95–102.
- Федоров В.Д. и др. Фибринный клей в хирургии. *Хирургия*, 1988. № 11. С. 122–124.
- Модина Т.Н., Болбат М.В. Применение медицинского клея «Сульфакрилат» в стоматологической практике: практическое руководство. Бийск: Издательский дом «Бия», 2014. 66 с.
- Горский В.А., Агапов М.А., Сологунов В.В. Использование клеевой субстанции при операциях на толстой кишке. «Вестник хирургии», 2012. С. 78–81.

22. Huang Y.H., Yeh H.Z., Chen G.H., Chang C.S., Wu C.Y., Poon S.K., Lien H.C., Yang S.S. Endoscopic treatment of bleeding gastric varices by N-butyl-2-cyanoacrylate (Histoacryl) injection: long-term efficacy and safety. *Gastrointest Endosc.*, 2000, Aug; № 52(2), pp. 160–167. <https://doi.org/10.1067/mge.2000.104976>
23. Romero-Castro R., Pellicer-Bautista F.J., Jimenez-Saenz M., Marcos-Sanchez F., Caunedo-Alvarez A., Ortiz-Moyano C. et al. EUS-guided injection of cyanoacrylate in perforating feeding veins in gastric varices: results in 5 cases. *Gastrointest. Endosc.*, 2007, № 66, pp. 402–407.
24. Nasralla M., Fahad A.A. Successful radiological embolization of a low output jejunal enterocutaneous fistula using a cyanoacrylate and lipiodol mixture. *Radiol Case Rep.*, 2019, Sep., № 16;14(11), pp. 1372–1376. <https://doi.org/10.1016/j.radcr.2019.08.008>
25. Mauri G., Pescatori L.C., Mattiuz C., D. Poretti, Pedicini V., Melchiorre F., Rossi U., Solbiati L., Sconfienza L.M. Non-healing post-surgical fistulae: treatment with image-guided percutaneous injection of cyanoacrylic glue. *Radiol Med.*, 2017, Feb; № 122(2), pp. 88–94. <https://doi.org/10.1007/s11547-016-0693-7>
26. Won Y., Lee S.L., Kim Y., Ku Y.M. Clinical efficacy of transcatheter embolization of visceral artery pseudoaneurysms using N-butyl cyanoacrylate (NBCA). *Diagn Interv Imaging.*, 2015, Jun; № 96(6), pp. 563–569. <https://doi.org/10.1016/j.diii.2015.01.003>. Epub 2015 Feb 14
27. Izaki K., Yamaguchi M., Kawasaki R., Okada T., Sugimura K., Sugimoto K. N-butyl cyanoacrylate embolization for pseudoaneurysms complicating pancreatitis or pancreatectomy. *Vasc Interv Radiol.*, 2011, Mar; № 22(3), pp. 302–328. <https://doi.org/10.1016/j.jvir.2010.11.011>
28. Rossi G., Mavrogenis A.F., Rimondi E., Bracciaioli L., Calabrò T., Ruggieri P. Selective Embolization with N-butyl Cyanoacrylate for Metastatic Bone Disease. *Journal of Vascular and Interventional Radiology*, 2011, Volume 22, № 4, pp. 462–470. <https://doi.org/10.1016/j.jvir.2010.12.023>
29. Kawai N., Sato M., Tanihata H., Sahara Sh., Takasaka I., Minamiguchi H., Nakai M. Repair of Traumatic Abdominal Aortic Pseudoaneurysm Using N-Butyl-2-Cyano-Acrylate Embolization. *CardioVascular and Interventional Radiology*, 2010, № 33, pp. 406–409. <https://doi.org/10.1007/s00270-009-9593-8>
30. Марченко В.Т., Прутовых Н.Н., Толстиков Г.А., Толстиков А.Г. Медицинский клей «Сульфакрилат» антибактериальная противовоспалительная клеевая композиция. Руководство для применения в хирургических отраслях. Новосибирск: 2005, 80 с. Режим доступа: http://medrk.ru/uploads/doc/sulfakrilat_ins.pdf
31. Марченко В.Т., Шкурупий В.А. Морфологические особенности репаративной регенерации органов и тканей при использовании сульфакрилата нового поколения. *Бюллетень экспериментальной биологии и медицины*, 2004. № 137(2). С. 231–236. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=21236209>.
32. Montanaro L., Arciola C.R., Cenni E., Ciapetti G., Savioli F., Filippini F., Barsanti L.A. Cytotoxicity, blood compatibility and antimicrobial activity of two cyanoacrylate glues for surgical use. *Biomaterials*, 2000, № 22 (1), pp. 59–66. [https://doi.org/10.1016/S0142-9612\(00\)00163-0](https://doi.org/10.1016/S0142-9612(00)00163-0)
33. Клей медицинский: патент. Российская Федерация. № RU 2 6 5 9 1 3 1 С 1., 20.07.2017 Кузьмин Михаил Владимирович. Тимошенкова Анна Владимировна.
34. Park I. Successful use of VenaSeal system for the treatment of large great saphenous vein of 2.84-cm diameter. *Annals of Surgical Treatment and Research*, 2018, № 94(4), pp. 219–221. <https://doi.org/10.4174/ast.2018.94.4.219>
35. Almeida J.I., Min R., Raabe R., McLean D.J., Madsen M. Cyanoacrylate Adhesive for the Closure of Truncal Veins: 60-Days Swine Model Results. *Vasc Endovascular Surg.*, 2011, № 45(7), pp. 63–635. <https://doi.org/10.1177/1538574411413938>
36. Min R.J., Almeida J.I., McLean D., Raabe R., Madsen M. Novel vein closure procedure using a proprietary cyanoacrylate adhesive: 30-day swine model results. *Phlebology: The Journal of Venous Disease*, 2012, № 27(8), pp. 398–403. <https://doi.org/10.1258/phleb.2011.011084>
37. Карстен Хартманн. Минимально инвазивное лечение варикозного расширения вен нижних конечностей. пер. с нем. /под ред. А.В. Гавриленко. М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. 176 с.
38. Whiteley M.S., Glue, steam and Clarivein- Best practice techniques and evidence. *Phlebology*, 2015, Nov; № 30(2Suppl), pp. 24–28. <https://doi.org/10.1177/0268355515591447>
39. Proebstle T.M., Alm J., Dimitri S., Rasmussen L., Whiteley M., Lawson J., Cher D., Davies A. The European multicenter cohort study on cyanoacrylate embolization of refluxing great saphenous veins. *J Vasc Surg Venous Lymphat Disord.*, 2015, Jan; № 3(1), pp. 2–7. <https://doi.org/10.1016/j.jvsv.2014.09.001>
40. Almeida J.I., Javier J.J., Mackay E.G., Bautista C., Proebstle T. Cyanoacrylate glue great saphenous vein ablation: preliminary 180-day follow-up of a first-in-man feasibility study of a no-compression-no-local-anesthesia technique. *J Vasc Surg.*, 2012, № 55, pp. 297.
41. Bozkurt A.K., Yilmaz M.F. A prospective comparison of a new cyanoacrylate glue and laser ablation for the treatment of venous insufficiency. *Phlebology*, 2016, Mar; № 31(1), pp. 106–113. <https://doi.org/10.1177/0268355516632652>
42. RD Global Health Inc., VenaBlock MicroCatheter Braided PTFE Catheter Laser guided. <http://www.Invamed.com>.
43. Bellam Premnath K.P., Joy B., Raghavendra V.A., Toms A., Slessa T. Cyanoacrylate adhesive embolization and sclerotherapy for primary varicose veins. *Phlebology*, 2018, Sep; № 33(8), pp. 547–557. <https://doi.org/10.1177/0268355517733339>
44. Санников А.Б., Шайдаков Е.В., Емельяненко В.М., Толстикова Т.Г. Экспериментальное клиническое исследование по использованию отечественного адгезива в облитерации варикозно измененных вен у человека. *Амбулаторная хирургия*, 2020. № 3–4. С. 113–123. <https://doi.org/10.21518/1995-1477-2020-3-4-113-123>
45. Bootun R., Lane Tr. R.A., Davies A.H. The advent of non-thermal, non-tumescent techniques for treatment of varicose veins. *Phlebology* 2015. 0(0) 1–10, DOI: 10.1177/0268355515593186
46. Паштаев Н.П., Арсютов Д.Г. Использование биоклея «Сульфакрилат» с целью фиксации аллотрансплантата в хирургии прогрессирующей миопии: практ. рук-во для врачей. Чебоксары: ИУВ, 2006. 12 с.
47. Kailasnath P., Chaloupka J.C. Quantitative assessment of polymerization-binding mechanics of cyanoacrylates: model development and validation. *Am J Neuroradiol*, 2002, № 23, pp. 772–778.

48. Almeida J.I., Murray S.P., Romero M.E. Saphenous vein histopathology 5.5 years after cyanoacrylate closure. *J Vasc Surg Venous Lymphat Disord.*, 2020, Mar; № 8(2), pp. 280–284. <https://doi.org/10.1016/j.jvsv.2019.04.014>. Epub 2019 Jul 4.

49. Almeida J.I., Javier J.J., Mackay E.G., Bautista C., Cher D.J., Proebstle T.M. Two-year follow-up of first human use of cyanoacrylate adhesive for treatment of saphenous vein incompetence. *Phlebology*, 2015, Vol. 30, № 6, pp. 397–404.

50. Morrison N., Gibson K., McEnroe S., Goldman M., King T., Weiss R., Cher D., Jones A. Randomized trial comparing cyanoacrylate embolization and radiofrequency ablation for incompetent great saphenous veins (VeClose). *J Vasc Surg*, 2015, Apr; № 61(4), pp. 985–994. <https://doi.org/10.1016/j.jvs.2014.11.071>

51. Koramaz I., El Kılıç H., Gökalp F., Bitargil M., Bektas N., Engin E., Egici M.T., Bozkurt A.K. Ablation of the great saphenous vein with nontumescent n-butyl cyanoacrylate versus endovenous laser therapy. *Journal of Vascular Surgery: Venous and Lymphatic Disorders*, 2017, Vol. 5, № 2, pp. 210–215. <https://doi.org/10.1016/j.jvsv.2016.09.007>

52. Çalık E.S., Arslan Ü., Erkut B. Ablation therapy with cyanoacrylate glue and laser for refluxing great saphenous veins - a prospective randomised study. *Vasa*, 2019, Aug; № 48(5), pp. 405–412. <https://doi.org/10.1024/0301-1526/a000792>

53. Eroglu E., Yasim A., Ari M., Ekerbicer H., Kocarslan A., Kabalci M. and Acipayam M. Mid-term results in the treatment of varicose veins with N-butyl cyanoacrylate. *Phlebology*, 2017, Dec; № 32(10), pp. 665–669. <https://doi.org/10.1177/0268355517718761>

54. The National Institute for Health and Care Excellence. *Interventional procedure overview of cyanoacrylate glue occlusion for varicose veins*, 2015, 70 p. <https://www.nice.org.uk/guidance/ipg526/documents/cyanoacrylate-glue-occlusion-for-varicose-veins-consultation-document2>

55. Tok M., Tuğydes O., Yuksel A., et al. Early-term outcomes for treatment of saphenous vein insufficiency with N-butyl cyanoacrylate: a novel, non-thermal, and nontumescent percutaneous embolization technique. *Heart Surg Forum*, 2016, № 19, pp. 118–122.

56. Park I., Kim D. Correlation Between the Immediate Remnant Stump Length and Vein Diameter After Cyanoacrylate Closure Using the VenaSeal System During Treatment of an Incompetent Great Saphenous Vein. *Vascular and Endovascular Surgery*, 2019, Vol. 54, № 1, pp. 47–50. <https://doi.org/10.1177/1538574419879563>

57. Toonder I.M., Lam Y.L., Lawson J., Wittens C.H. Cyanoacrylate adhesive perforator embolization (CAPE) of incompetent perforating veins of the leg, a feasibility study. *Phlebology*, 2014, № 29, pp. 49–54.

58. Başbuğ H.S., Özışık K. Ultrasound-guided perforator vein sealing with cyanoacrylate glue. *Türk Gogus Kalp Dama*, 2016, № 24(4), pp. 763–766. <https://doi.org/10.5606/tgkdc.dergisi.2016.12883>

59. Chan Y.C., Law Y., Cheung G.C., Ting A.C., Cheng S.W. Cyanoacrylate glue used to treat great saphenous reflux: Measures of outcome. *Phlebology*, 2017, Mar; № 32(2), pp. 99–106. <https://doi.org/10.1177/0268355516638200>

60. Санников А.Б., Емельяненко В.М. Ретроспективный анализ результатов использования цианакрилатной композиции для обли-

терации варикозных вен. *Ангиология и сосудистая хирургия*, 2019. № 25 (1). С. 93–98.

References

1. Kulakova A.L. Modern methods of treatment of varicose veins of the lower extremities. *The Journal of scientific articles "Health and Education Millennium"*, 2017, Vol. 19, № 12. (In Russ.) <http://dx.doi.org/10.26787/nydha-2226-7425-2017-19-12-47-51>

2. Gavrilenko A.V., Vakhratyan P.E., Kataev A.Yu., Nikolaev A.M., Mammadova N.M., Ananyeva M.V. Saving and radical principles in surgical treatment of varicose veins of the lower extremities. *Phlebology*, 2018. № 12(4). pp. 300–305. (In Russ.) <http://dx.doi.org/10.17116/flebo201812041300>

3. Zolotukhin I.A., Porembskaya O.Ya., Smetanina M.A., Sazhin A.V., Filipenko M.L., Kirienko A.I. Varicose veins: on the verge of discovering the cause? *Bulletin of the Russian Academy of Medical Sciences*, 2020, № 75(1), pp. 36–45. (In Russ.) <http://dx.doi.org/10.15690/vramn1213>

4. Kiriienko A.I., Zolotukhin I.A., Yumin S.M., Seliverstov E.I. Varicose veins of the lower extremities in women and men: data from a prospective observational study SPECTRUM. *Angiology and Vascular surgery*, 2012, № 18, pp. 65–68. (In Russ.)

5. Seliverstov E.I., Zakharova E.A., An E.S., Balashov A.V., Soldatsky E.Y. Venoserving and radical strategies in surgery of varicose veins. *Phlebology*, 2016, № 4, pp. 190–198. (In Russ.) <http://dx.doi.org/10.17116/flebo2016104190-198>

6. Bokeria L. A., Zatevakhin I. I., Kiriienko A. I., Andriyashkin A.V., Andriyashkin V. V., Arutyunov G. P. et al., Russian clinical guidelines for the diagnosis and treatment of chronic venous diseases. *Phlebology*, 2018, № 12(3), pp. 146–240. (In Russ.) <http://dx.doi.org/10.17116/flebo20187031146>

7. Gavrilov S.G., Efremova O.I. Non-trivial phlebology. *Phlebology*, 2018, № 12(4), pp. 314–320 (In Russ.) <http://dx.doi.org/10.17116/flebo201812041314>

8. Shaidakov E.V., Meltsova A.Zh., Porembskaya O.Ya., Kudinova E.A., Korzhevsky D.E., Kirik O.V., Sukhorukova E.G. Experience of cyanoacrylate glue application in endovascular treatment of varicose veins. *Angiology and Vascular surgery*, 2017, T. 23, № 4, pp. 62–66. (In Russ.)

9. Singhal S., Uthappa M.C. Endovascular Management of Varicose Veins: A Review of Literature. *Journal Clinical Interventional Radiology Indian Society of Vascular and Interventional Radiology*, 2019, Review Article 1–7. ISSN 2457-0214. <https://doi.org/10.1055/s-0039-1693535>

10. Sadek M., Kabnick L.S. Are Non-Tumescent Ablation Procedures Ready to Take Over? *Phlebology*, 2014, Vol. 29(1S), pp. 55–60. <http://dx.doi.org/10.1177/0268355514526681>

11. Morrison N., Gibson K., McEnroe S., et al. Randomized trial comparing cyanoacrylate embolization and radiofrequency ablation for incompetent great saphenous veins (VeClose). *J Vasc Surg*, 2015, № 61, pp. 985–994.

12. Gibson K., Ferris B. Cyanoacrylate closure of incompetent great, small and accessory saphenous veins without the use of post-procedure compression: initial outcomes of a post-market evaluation of the VenaSeal System (the WAVES Study). *Vascular*, 2017, № 25, pp. 149–156.

13. Bissacco D., Stegher S., Calliari F.M., Viani M.P. Saphenous vein ablation with a new cyanoacrylate glue device: a systematic review on 1000 cases. *Minim Invasive Ther Allied Technol.*, 2018, Apr; № 19, pp. 1–9. <https://doi.org/10.1080/13645706.2018.1464029>
14. Ardis AE. U.S. Patent 2,467,926, 1949 r.
15. Rosen R.J., Contractor S. The Use of Cyanoacrylate Adhesives in the Management of Congenital Vascular Malformations. *Seminars in Interventional Radiology*, 2004, Volume 21, № 1, pp. 59–66
16. Takeuchi Y., Morishita H., Sato Y., Hamaguchi S., et al. Guidelines for the use of NBCA in vascular embolization devised by the Committee of Practice Guidelines of the Japanese Society of Interventional Radiology (CGJSIR), 2012 edition. *Japanesse Journal Radiology*, 2014, № 32, pp. 500–517. <https://doi.org/10.1007/s11604-014-0328-7>
17. Malygina N.A. Cyanoacrylate adhesive compositions. *Bulletin of the Altai State Agrarian University*, 2003, № 1, pp. 143–145. (In Russ.)
18. Levrier O., Mekkaoui C., Rolland P.H., Murphy K., Cabrol P., Moulin G., et al. Efficacy and low vascular toxicity of embolization with radical versus anionic polymerization of n-butyl-2-cyanoacrylate (NBCA). An experimental study in the swine. *J Neuroradiol.*, 2003, № 30(2), pp. 95–102.
19. Fedorov V.D. et al. Fibrin glue in surgery. *Surgery*, 1988, № 11, pp. 122–124. (In Russ.)
20. Modina T.N., Bolbat M.V. *The use of medical glue "Sulfacrylate" in dental practice: a practical guide*. Biysk: Publishing House "Biya", 2014, 66 p. (In Russ.)
21. Gorsky V.A., Agapov M.A., Sologubov V.V. The use of adhesive substance in colon surgery. *Bulletin of Surgery*, 2012, pp. 78–81. (In Russ.)
22. Huang Y.H., Yeh H.Z., Chen G.H., Chang C.S., Wu C.Y., Poon S.K., Lien H.C., Yang S.S. Endoscopic treatment of bleeding gastric varices by N-butyl-2-cyanoacrylate (Histoacryl) injection: long-term efficacy and safety. *Gastrointest Endosc.*, 2000, Aug; № 52(2), pp. 160–167. <https://doi.org/10.1067/mge.2000.104976>
23. Romero-Castro R., Pellicer-Bautista F.J., Jimenez-Saenz M., Marcos-Sanchez F., Caunedo-Alvarez A., Ortiz-Moyano C. et al. EUS-guided injection of cyanoacrylate in perforating feeding veins in gastric varices: results in 5 cases. *Gastrointest. Endosc.*, 2007, № 66, pp. 402–407.
24. Nasralla M., Fahad A.A. Successful radiological embolization of a low output jejunal enterocutaneous fistula using a cyanoacrylate and lipiodol mixture. *Radiol Case Rep.*, 2019, Sep., № 16;14(11), pp. 1372–1376. <https://doi.org/10.1016/j.radcr.2019.08.008>
25. Mauri G., Pescatori L.C., Mattiuz C., D. Poretti, Pedicini V., Melchiorre F., Rossi U., Solbiati L., Sconfienza L.M. Non-healing post-surgical fistulae: treatment with image-guided percutaneous injection of cyanoacrylic glue. *Radiol Med.*, 2017, Feb; № 122(2), pp. 88–94. <https://doi.org/10.1007/s11547-016-0693-7>
26. Won Y., Lee S.L., Kim Y., Ku Y.M. Clinical efficacy of transcatheter embolization of visceral artery pseudoaneurysms using N-butyl cyanoacrylate (NBCA). *Diagn Interv Imaging.*, 2015, Jun; № 96(6), pp. 563–569. <https://doi.org/10.1016/j.diii.2015.01.003>
27. Izaki K., Yamaguchi M., Kawasaki R., Okada T., Sugimura K., Sugimoto K. N-butyl cyanoacrylate embolization for pseudoaneurysms complicating pancreatitis or pancreatectomy. *Vasc Interv Radiol.*, 2011, Mar; № 22(3), pp. 302–328. <https://doi.org/10.1016/j.jvir.2010.11.011>
28. Rossi G., Mavrogenis A.F., Rimondi E., Bracciaioli L., Calabrò T., Ruggieri P. Selective Embolization with N-butyl Cyanoacrylate for Metastatic Bone Disease. *Journal of Vascular and Interventional Radiology*, 2011, Vol. 22, № 4, pp. 462–470. <https://doi.org/10.1016/j.jvir.2010.12.023>
29. Kawai N., Sato M., Tanihata H., Sahara Sh., Takasaka I., Minamiguchi H., Nakai M. Repair of Traumatic Abdominal Aortic Pseudoaneurysm Using N-Butyl-2-Cyano-Acrylate Embolization. *CardioVascular and Interventional Radiology*, 2010, № 33, pp. 406–409. <https://doi.org/10.1007/s00270-009-9593-8>
30. Marchenko V.T., Prutov N.N., Tolstikov G.A., Tolstikov A.G. *Medical glue "Sulfacrylate" antibacterial anti-inflammatory adhesive composition. Guidelines for use in surgical industries*. Novosibirsk: 2005, 80 p. (In Russ.) http://medrk.ru/uploads/doc/sulfakrilat_ins.pdf
31. Marchenko V.T., Shkurupiy V.A. Morphological features of reparative regeneration of organs and tissues when using a new generation sulfacrylate. *Bulletin of Experimental Biology and Medicine*, 2004, № 137(2), pp. 231–236. (In Russ.) <https://elibrary.ru/item.asp?id=21236209>
32. Montanaro L., Arciola C.R., Cenni E., Ciapetti G., Savioli F., Filippini F., Barsanti L.A. Cytotoxicity, blood compatibility and antimicrobial activity of two cyanoacrylate glues for surgical use. *Biomaterials*, 2000, № 22 (1), pp. 59–66. [https://doi.org/10.1016/S0142-9612\(00\)00163-0](https://doi.org/10.1016/S0142-9612(00)00163-0)
33. Medical glue: patent. russian federation. No. RU 2 6 5 9 1 3 1 C 1., 20.07.2017 Kuzmin Mikhail Vladimirovich. Timoshenkova Anna Vladimirovna. (In Russ.)
34. Park I. Successful use of VenaSeal system for the treatment of large great saphenous vein of 2.84-cm diameter. *Annals of Surgical Treatment and Research*, 2018, № 94(4), pp. 219–221. <https://doi.org/10.4174/ast.2018.94.4.219>
35. Almeida J.I., Min R., Raabe R., McLean D.J., Madsen M. Cyanoacrylate Adhesive for the Closure of Truncal Veins: 60-Days Swine Model Results. *Vasc Endovascular Surg.*, 2011, № 45(7), pp. 63–635. <https://doi.org/10.1177/1538574411413938>
36. Min R.J., Almeida J.I., McLean D., Raabe R., Madsen M. Novel vein closure procedure using a proprietary cyanoacrylate adhesive: 30-day swine model results. *Phlebology: The Journal of Venous Disease*, 2012, № 27(8), pp. 398–403. <https://doi.org/10.1258/phleb.2011.011084>
37. Carsten Hartmann. *Minimally invasive treatment of varicose veins of the lower extremities. trans. with him. /edited by A.V. Gavrilenko. M. : GEOTAR-Media*, 2018, 176 p. (In Russ.)
38. Whiteley M.S., Glue, steam and Clarivein- Best practice techniques and evidence. *Phlebology*, 2015, Nov; № 30(2Suppl), pp. 24–28. <https://doi.org/10.1177/0268355515591447>
39. Proebstle T.M., Alm J., Dimitri S., Rasmussen L., Whiteley M., Lawson J., Cher D., Davies A. The European multicenter cohort study on cyanoacrylate embolization of refluxing great saphenous veins. *J Vasc Surg Venous Lymphat Disord.*, 2015, Jan; № 3(1), pp. 2–7. <https://doi.org/10.1016/j.jvsv.2014.09.001>
40. Almeida J.I., Javier J.J., Mackay E.G., Bautista C., Proebstle T. Cyanoacrylate glue great saphenous vein ablation: preliminary 180-day follow-up of a first-in-man feasibility study of a no-compression-no-local-anesthesia technique. *J Vasc Surg.*, 2012, № 55, pp. 297.

41. Bozkurt A.K., Yilmaz M.F. A prospective comparison of a new cyanoacrylate glue and laser ablation for the treatment of venous insufficiency. *Phlebology*, 2016, Mar; № 31(1), pp. 106–113. <https://doi.org/10.1177/0268355516632652>
42. RD Global Health Inc., VenaBlock MicroCatheter Braided PTFE Catheter Laser guided. <http://www.Invamed.com>.
43. Bellam Premnath K.P., Joy B., Raghavendra V.A., Toms A., Sleeba T. Cyanoacrylate adhesive embolization and sclerotherapy for primary varicose veins. *Phlebology*, 2018, Sep; № 33(8), pp. 547–557. <https://doi.org/10.1177/0268355517733339>
44. Sannikov A.B., Shaidakov E.V., Emelianenko V.M., Tolstikova T.G. Experimental clinical study on the use of domestic adhesive in obliteration of varicose veins in humans. Outpatient surgery, 2020, № 3–4, pp. 113–123. [In Russ.] <https://doi.org/10.21518/1995-1477-2020-3-4-113-123>
45. Bootun R., Lane Tr. R.A., Davies A.H. The advent of non-thermal, non-tumescent techniques for treatment of varicose veins. *Phlebology*, 2015. 0(0) 1–10, DOI: 10.1177/0268355515593186
46. Pashtaev N.P., Arsyutov D.G. *The use of the "Sulfacrylate" bioclay for the purpose of allograft fixation in the surgery of progressive myopia: practice. hands-in for doctors*. Cheboksary: IUUV, 2006, 12 c. (In Russ.)
47. Kailasnath P., Chaloupka J.C. Quantitative assessment of polymerization-binding mechanics of cyanoacrylates: model development and validation. *Am J Neuroradiol*, 2002, № 23, pp. 772–778.
48. Almeida J.I., Murray S.P., Romero M.E. Saphenous vein histopathology 5.5 years after cyanoacrylate closure. *J Vasc Surg Venous Lymphat Disord.*, 2020, Mar; № 8(2), pp. 280–284. <https://doi.org/10.1016/j.jvsv.2019.04.014>. Epub 2019 Jul 4.
49. Almeida J.I., Javier J.J., Mackay E.G., Bautista C., Cher D.J., Proebstle T.M. Two-year follow-up of first human use of cyanoacrylate adhesive for treatment of saphenous vein incompetence. *Phlebology*, 2015, Vol. 30, № 6, pp. 397–404.
50. Morrison N., Gibson K., McEnroe S., Goldman M., King T., Weiss R., Cher D., Jones A. Randomized trial comparing cyanoacrylate embolization and radiofrequency ablation for incompetent great saphenous veins (VeClose). *J Vasc Surg.*, 2015, Apr; № 61(4), pp. 985–994. <https://doi.org/10.1016/j.jvs.2014.11.071>
51. Koramaz I., El Kılıç H., Gökalp F., Bitargil M., Bektas N., Engin E., Egici M.T., Bozkurt A.K. Ablation of the great saphenous vein with nontumescent n-butyl cyanoacrylate versus endovenous laser therapy. *Journal of Vascular Surgery: Venous and Lymphatic Disorders*, 2017, Vol. 5, № 2, pp. 210–215. <https://doi.org/10.1016/j.jvsv.2016.09.007>
52. Çalık E.S., Arslan Ü., Erkut B. Ablation therapy with cyanoacrylate glue and laser for refluxing great saphenous veins - a prospective randomised study. *Vasa*, 2019, Aug; № 48(5), pp. 405–412. <https://doi.org/10.1024/0301-1526/a000792>
53. Eroglu E., Yasim A., Ari M., Ekerbicer H., Kocarlan A., Kabalci M. and Acipayam M. Mid-term results in the treatment of varicose veins with N-butyl cyanoacrylate. *Phlebology*, 2017, Dec; № 32(10), pp. 665–669. <https://doi.org/10.1177/0268355517718761>
54. The National Institute for Health and Care Excellence. *Interventional procedure overview of cyanoacrylate glue occlusion for varicose veins*, 2015, 70 p. <https://www.nice.org.uk/guidance/ipg526/documents/cyanoacrylate-glue-occlusion-for-varicose-veins-consultation-document2>
55. Tok M., Tu'ydes O., Yu'ksel A., et al. Early-term outcomes for treatment of saphenous vein insufficiency with N-butyl cyanoacrylate: a novel, non-thermal, and nontumescent percutaneous embolization technique. *Heart Surg Forum*, 2016, № 19, pp. 118–122.
56. Park I., Kim D. Correlation Between the Immediate Remnant Stump Length and Vein Diameter After Cyanoacrylate Closure Using the VenaSeal System During Treatment of an Incompetent Great Saphenous Vein. *Vascular and Endovascular Surgery*, 2019, Vol. 54, № 1, pp. 47–50. <https://doi.org/10.1177/1538574419879563>
57. Toonder I.M., Lam Y.L., Lawson J., Witten C.H. Cyanoacrylate adhesive perforator embolization (CAPE) of incompetent perforating veins of the leg, a feasibility study. *Phlebology*, 2014, № 29, pp. 49–54.
58. Başbuğ H.S., Özışık K. Ultrasound-guided perforator vein sealing with cyanoacrylate glue. *Türk Gogus Kalp Dama*, 2016, № 24(4), pp. 763–766. <https://doi.org/10.5606/tgkdc.dergisi.2016.12883>
59. Chan Y.C., Law Y., Cheung G.C., Ting A.C., Cheng S.W. Cyanoacrylate glue used to treat great saphenous reflux: Measures of outcome. *Phlebology*, 2017, Mar; № 32(2), pp. 99–106. <https://doi.org/10.1177/0268355516638200>
60. Sannikov A.B., Emelianenko V.M. Retrospective analysis of the results of the use of cyanoacrylate composition for obliteration of varicose veins. *Angiology and Vascular Surgery*, 2019, № 25 (1), pp. 93–98. (In Russ.)

Сведения об авторах

Санбаев Асхат Койшыбаевич – врач-хирург, Медицинский центр «Омега клиник», 413107, Россия, Саратовская область, Энгельс, улица Трудовая 12/1, к. 294, e-mail: askhatks@mail.ru ORCID: 0000-0003-1116-437X

Мирошниченко Артем Александрович – врач - хирург, Медицинский центр «Клиника Доктора Мирошниченко», 197373, Россия, Санкт-Петербург, пр. Комендантский, д. 56 к. 1, e-mail: info@miroshnichenko-clinic.ru

Чаббаров Рустям Гиниятуллаевич – кандидат медицинских наук, врач-хирург, Медицинский центр «Омега клиник»; 410031, Россия, Комсомольская 46. e-mail: chabbarov@mail.ru ORCID: 0000-0002-4818-1256

Пятницкий Александр Георгиевич – кандидат медицинских наук, врач-хирург, Медицинский центр «Омега клиник»; 410031, Россия, Саратов, e-mail: phlebolog@list.ru

Масляков Владимир Владимирович – д.м.н., профессор кафедры медицины катастроф ФГБОУ ВО «Саратовский государственный медицинский университет» Минздрава России; 410012, Россия, Саратов, ул Большая Казачья, 112; e-mail: maslyakov@inbox.ru ORCID: 0000-0002-1788-0230

Information about the authors

Sanbaev Askhat Kojshybaevich — doctor, Medical center «Omega klinik»; 413107, 12/1 Trudovaja str., flat 294, Engels, Sara-

tov region, Russia. e-mail: askhatks@mail.ru ORCID: 0000-0003-1116-437X

Miroshnichenko Artem Aleksandrovich – doctor, Medical center «Klinika Doktora Miroshnichenko», 197373, 56 Komendantskij Str., flat 1, Sankt –Peterburg, Russia, e-mail: info@miroshnichenko-clinic.ru

Chabbarov Rustyam Ginyatullayevich– doctor, Medical center «Omega klinik», 46 Komsomolskaya St., Saratov 410031, Russia. e-mail: chabbarov@mail.ru ORCID: 0000-0002-4818-1256

Pyatnitsky Alexander Georgievich – doctor, Medical center «Omega klinik», 46 Komsomolskaya St., Saratov 410031, Russia, e-mail: phlebolog@list.ru

Masljakov Vladimir Vladimirovich – Sc.D., professor, Department of Disaster Medicine, Saratov State Medical University named after V. I. Razumovsky, 410012, Russia, Saratov, 112 Bol'shaja Kazach'ja str.; e-mail: maslyakov@inbox.ru, ORCID: 0000-0002-1788-0230

<https://doi.org/10.17238/2072-3180-2022-2-20-27>

УДК 617.37-002.4:616.155.1-076.5

© Гуликян Г.Н., 2022

Обзор/Review



ОСТРЫЙ ПАНКРЕАТИТ В ХИРУРГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ

Г.Н. ГУЛИКЯН

ЧУЗ «Клиническая больница "РЖД-Медицина", 660058, г. Красноярск, Россия

Резюме

Одной из важных и обсуждаемых тем в современной медицине, по результатам исследований, являются заболевания поджелудочной железы – их диагностика и лечение. Если смотреть мировую динамику по увеличению количества диагностированных случаев заболеваний поджелудочной железы, то на данный момент рост частоты выявления подобных заболеваний составляет от 8,2 до 10 случаев на 100 000 населения. В данный момент в России выявляется от 27 до 50 случаев заболеваний на 100 000 населения, в Европе показатель немного ниже, и составляет от 25 до 27 человек на 100 000. Подобная частота напрямую связана с постоянно ухудшающейся экологической обстановкой, растущим употреблением алкогольных напитков, низким качеством питания за счет переходов на полуфабрикаты и увеличения в составе продуктов результатов работы химической промышленности, снижением уровня жизни в целом.

Также в последние десять лет отмечается почти четырехкратный рост выявленных случаев острого и хронического панкреатита у молодого населения, в том числе у не достигших 18-летия. Это придает особую важность исследуемой проблеме, так как у данных слоев населения очень высокий риск развития осложнений, вследствие которых летальность наблюдается почти в 6 процентах случаев, а в случае развития тяжелой стадии острого панкреатита может достигать 70 процентов.

Ключевые слова: острый панкреатит; хирургическая патология; оперативное лечение; осложнения острого панкреатита.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование: исследование не имело спонсорской поддержки.

Для цитирования: Гуликян Г.Н. Острый панкреатит в хирургической патологии в современной медицине. *Московский хирургический журнал*, 2022. № 2. С. 20-27 <https://doi.org/10.17238/2072-3180-2022-2-20-27>

ACUTE PANCREATITIS IN SURGICAL PATHOLOGY

GAREN N. GULIKYAN

Clinical hospital "RZD-Medicine", 660058, Krasnoyarsk, Russia

Abstract

One of the important and discussed topics in modern medicine, according to research results, are diseases of the pancreas – their diagnosis and treatment. If we look at the global dynamics of the increase in the number of diagnosed cases of pancreatic diseases, then at the moment the increase in the frequency of detection of such diseases is from 8.2 to 10 cases per 100,000 population. At the moment, from 27 to 50 cases of diseases per 100,000 population are detected in Russia, in Europe the indicator is slightly lower, and ranges from 25 to 27 people per 100,000. This frequency is directly related to the constantly deteriorating environmental situation, the growing use of alcoholic beverages, poor food quality due to the transition to semi-finished products and an increase in the composition of the products of the results of the chemical industry, a decrease in the standard of living in general.

Also, in the last ten years, there has been an almost fourfold increase in the detected cases of acute and chronic pancreatitis in the young population, including those who have not reached the 18th birthday. This gives particular importance to the problem under study, since these segments of the population have a very high risk of complications, as a result of which mortality is observed in almost 6 percent of cases, and in the case of severe acute pancreatitis, it can reach 70 percent.

Key words: acute pancreatitis, surgical pathology, surgical treatment, complications of acute pancreatitis

Conflict of interest. The authors declare that there is no conflict of interest.

Funding: the study had no sponsorship.

For citation: Gulikyan G.N. Acute pancreatitis in surgical pathology in modern medicine. *Moscow Surgical Journal*, 2022, № 2, pp. 20-27 <https://doi.org/10.17238/2072-3180-2022-2-20-27>

Продолжающийся рост заболеваний острым панкреатитом, составляющий от 5 до 73,5 случаев на 100 000 человек, ставит это заболевание в актуальную повестку, как во врачебном плане, так и в социально-экономическом. Острый панкреатит прочно обосновался на втором месте (а в некоторых регионах и на первом) среди заболеваний, требующих неотложного хирургического вмешательства. В целом до 10 процентов пациентов, которым требуется хирургическое вмешательство, это пациенты, у которых диагностирован острый панкреатит. И в дополнение к общему увеличению количества случаев острого панкреатита, также увеличивается процент деструктивных форм (до 25 процентов от числа госпитализированных). Сложный патогенез, недостаточно изученные механизмы патологических реакций – всё это провоцирует очень высокий уровень смертности среди пациентов с острым панкреатитом – до 30 процентов [1, 2, 3, 4].

Еще относительно недавно в большинстве публикаций рекомендовалась консервативная терапия на ранних стадиях рассматриваемого заболевания. Однако в последнее время большинство специалистов по результатам ряда исследований констатируют, что пик смертности приходится как раз на первые 3–4 суток с начала заболевания. При этом второй пик летальных исходов, вызванный гнойно-септическими осложнениями, проявляющимися системным воспалительным эффектом с последующим развитием сепсиса и полиорганной недостаточности, наблюдается в более поздние сроки. Подобная ситуация явно демонстрирует, что существующая тактика лечения острого панкреатита на ранних сроках и на стадии гнойных и некротических осложнений при деструктивной форме острого панкреатита недостаточно эффективна [4, 5, 6, 7].

На ранних стадиях острого деструктивного панкреатита в парапанкреатической клетчатке формируются патологические процессы, которые и ответственны за тяжелое состояние больных, оказывающие серьезное влияние на количество и тяжесть гнойных осложнений и смертность. Однако в последнее время, благодаря исследованиям патогенеза распространенных случаев ферментативной формы парапанкреатита, сформирована скорректированная стратегия лечения острого деструктивного панкреатита с возможным применением малоинвазивных технологий хирургического вмешательства на ранних сроках заболевания [2, 4, 7, 8, 9].

Следует отметить, что в текущем веке произошли значительные изменения в подходах к хирургическому решению проблем острого панкреатита, что уменьшило показатели летальности пациентов с данным заболеванием. В настоящий момент средний показатель по России составляет 2,76 процента в общем и 12,96 процента в послеоперационном периоде. Подобные успехи связаны с глубокой проработкой тактики хирургического вмешательства – практикуется серьезное консервативное лечение на ранних стадиях заболевания и непосредственно хирургическое вмешательство в более позднем периоде [4, 10, 11, 12].

Острый деструктивный панкреатит является одной из разновидностей острого панкреатита и демонстрирует абсолютные такие же патогенетические механизмы. По утверждениям большинства специалистов ключевыми звеньями патогенеза острого панкреатита являются активация протеолитических ферментов поджелудочной железы и аутоканцевая реакция, а её скорость продиктована активирующими и ингибирующими механизмами и их соотношением [7, 8, 13, 14].

Существует большое количество различных исследований и публикаций по поводу патогенеза острого панкреатита, однако большинство специалистов сходятся в том, что независимо от фактора, запустившего процесс изменений, в результате всё заканчивается гиперсекрецией из-за активации трипсина внутри головки поджелудочной железы. После критического превышения уровня трипсина в тканях запуск аутокаталитического каскада неизбежен. Одними из основных факторов развития вышеописанных процессов являются повреждения клеток в процессе окисления (оксидативный стресс), вызванного ростом уровня кальция внутри клеток, токсическими поражениями, резким уменьшением pH и ишемией. Активность систем, препятствующих окислению, существенно падает, начинается окисление липидов, формирование свободных радикалов – всё это не только ускоряет деструктивные процессы в мембранах клеток поджелудочной железы, но и оказывает серьезное деструктивное влияние на другие органы за счет увеличения количества свободных радикалов в кровеносной системе и интерстиции. Уже упомянутое преобразование трипсиногена в трипсин подключает протеолитические ферменты: за счет фосфолипазы A2 в клеточных мембранах происходит преобразование лицитина в лизолицидин, что дает старт возникновению обширного клеточного некроза; из-за воздействия эластазы вместе с трипсином происходит изменение и разрушение белковых составляющих интерстиция и клеток протоков [3, 9, 10, 11, 15, 16].

Классификация стадий и фаз острого панкреатита была принята на международной конференции, состоявшейся в прошлом веке, в 1992 году в американском городе Атланта. Задачей собравшихся там ученых с мировыми именами стала разработка унифицированной клинической классификации острого панкреатита и всего, что с ним связано – осложнений, побочных явлений, методов лечения. В результате подобная классификация была принята, причем в достаточно лаконичной форме. Она предусматривала разделение случаев острого панкреатита в зависимости от клинической тяжести, также были классифицированы некоторые осложнения [5, 9, 17, 18].

Исходя из материалов состоявшегося в 1992 году симпозиума острый панкреатит можно описать как воспалительный процесс поджелудочной железы с острым течением, в котором могут участвовать окружающие ткани, органы и системы, протекающий в легкой или тяжелой формах. Классифицировать острый панкреатит по тяжести течения предлагалось еще в 19 веке (например R.Fitz предлагал такое деление еще в 1889 году),

но в современном мире актуальность подобной классификации возросла многократно [1, 3, 10, 19].

Если перейти непосредственно к данной классификации, то она выглядит следующим образом:

- легкое течение острого панкреатита. Дисфункция органов в данном течении минимальна, органы восстанавливаются самостоятельно в достаточно короткие сроки. Подобное течение присуще большинству диагностированных случаев острого панкреатита, летальность среди подобных пациентов практически отсутствует;

- тяжелое течение острого панкреатита. Характеризуется омертвением тканей поджелудочной железы, персистирующей полиорганной недостаточностью, различными локальными осложнениями. Пациенты с подобным течением острого панкреатита как правило госпитализируются в отделения интенсивной терапии, проводится постоянный мониторинг состояния пациента и комплексная терапия [3, 5, 9].

Локальные осложнения включают в себя: скопления жидкости; псевдокисты в головке и теле поджелудочной железы; абсцессы поджелудочной железы; некрозы жировой ткани в районе поджелудочной железы [4, 9, 11]. Абсцессы, как и псевдокисты, формируются не ранее, чем через 3–4 недели после появления первых симптомов острого панкреатита.

В классификации некротического панкреатита, были выделены стерильная и инфицированная формы. При этом было отмечено, что некроз поджелудочной железы – это, по сути, образование в поджелудочной железе, имеющее очаговый или диффузный характер, нежизнеспособное и связанное с панкреонекрозом. Некроз, как правило, развивается на ранних этапах развития острого панкреатита, поэтому у обращающихся в медицинские учреждения пациентов панкреонекроз уже диагностируется [1, 5, 9, 19].

Основной задачей диагностики при остром деструктивном панкреатите является определение максимально точной клинической картины болезни на основании анамнеза заболевания, данных лабораторных методов исследования, концентрации панкреатических ферментов в различных физиологических жидкостях, динамических изменений гомеостаза, данных доступных инструментальных методов диагностики.

Если говорить о лабораторной диагностике – существует ряд показателей, по которым можно диагностировать инфицированный панкреонекроз. Прежде всего это лейкоцитоз. При этом лейкоцитарная формула четко сдвинута влево и в ней определяются мета- и просто миелоциты, увеличение ЛИИ, ядерный индекс сдвига также увеличен, увеличен нейтрофильно-лимфоцитарный коэффициент, мочевины в крови выше нормы, клиренс эндогенного креатинина ниже нормы, трансаминазы в крови повышены [4, 5, 20].

В целом, специалистами в диагностике практикуется комплексный подход. Используется максимально возможное количество диагностических инструментов – клинико-лабораторная диагностика, инструментальная диагностика, физиологические

и иммунологические методы. Всё это помогает поставить точный диагноз в кратчайшие сроки.

Отмечается, что упомянутые выше лабораторные признаки не высоко специфичны и фактически являются для лечащего врача маркерами, призывающими провести дополнительные более точные исследования. Одним из таких очень чувствительных исследований для диагностики острого панкреатита является определение активности альфа-амилазы. Плазма крови содержит два вида альфа-амилазы – панкреатическую (вырабатывается в ПЖ, Р-тип) и слюнную (вырабатывается слюнными железами, S-тип). Нормальным соотношением этих типов в крови является 3 к 2, то есть около 60 процентов это S-тип, а 40 процентов приходится на Р-тип. А нормальным уровнем альфа-амилазы в крови является от 25 до 220 МЕ/л, в моче нормальный уровень колеблется от 10 до 490 МЕ/л. В случае с острым панкреатитом общий уровень альфа-амилазы повышается, причем в основном за счет Р-типа. Также альфа-амилаза Р-типа наблюдается в моче. Все эти данные могут с высокой точностью указывать на отклонения в состоянии поджелудочной железы [21].

Несмотря на то, что исследование уровня альфа-амилазы по мнению большинства специалистов является достаточно информативным методом диагностики острого панкреатита, повышение уровня этого фермента может также указывать и на другие заболевания брюшной полости. Информативность исследований уровня альфа-амилазы достигает 83,4 процента, однако эта информативность в случае определения степени панкреонекроза падает до 51,6 процента. Поэтому, по данным исследований 2009 года К.А. Покровского, уровень лактатгидрогеназы и С-реактивного белка в крови являются более информативными в определении тяжести острого панкреатита – 86,7 и 96 процентов соответственно. Также большое значение имеет показатель уровня прокальцитонина, в случае панкреонекроза отмечаются более высокие показатели этого полипептида при возникновении инфицированной формы по сравнению со стерильной формой заболевания. Тут следует отметить, что чем раньше врач сможет установить факт инфицирования, тем более оптимальную форму хирургической тактики он сможет выбрать, что, несомненно, скажется на прогнозе заболевания. Также важную роль играет изучение летучих жирных кислот на различных стадиях острого панкреатита.

В целом, стоит отметить, что исследования панкреатических ферментов играют важную роль в диагностике острого панкреатита. Помимо альфа-амилазы важную роль в диагностике играет и уровень липазы в крови. В нормальном состоянии уровень этого фермента в крови может иметь значение от 0 до 190 МЕ/л. За образование липазы отвечает поджелудочная железа, в связи с этим при развитии патологических процессов в ПЖ уровень этого фермента может резко повышаться. В случае возникновения острого панкреатита уровень липазы резко возрастает в течение первых суток заболевания и через 10–12 суток возвращается к нормальным значениям. Отмечается,

что, если уровень липазы повышается десятикратно и более и цифры остаются неизменными в указанный срок – прогноз заболевания очень неблагоприятный.

Также из панкреатических ферментов важное значение, при проведении диагностики при подозрении на острый панкреатит, имеет эластаза-1. Показатели уровня этого фермента практически во всех случаях острого панкреатита повышаются в течение первых двух суток после начала заболевания (значимым для диагностики является повышение более чем в 3,5 раза), далее эти показатели, как правило, начинают снижаться. Современные методы иммуноферментного анализа при определении уровня концентрации эластазы-1 обладают повышенной чувствительностью (97 процентов) и специфичностью (96 процентов) [4, 5, 20, 21].

Важным ферментом, повышение концентрации которого может стать маркером воспалительных процессов в поджелудочной железе, является трипсин. Существует мнение, что именно уровень трипсина в крови наиболее точно дифференцирует тяжесть патологии при остром панкреатите по сравнению с результатами исследования других ферментов. В норме показатели этого фермента в крови колеблются от 10 до 60 мкг/л, а в случае возникновения острого панкреатита наблюдается кратковременное повышение концентрации трипсина до 40 раз. Поджелудочная железа вырабатывает трипсиноген, который при воздействии энтерокиназы трансформируется в трипсин. Однако не стоит забывать, что повышенный уровень трипсина также может указывать на рак поджелудочной железы [3, 5, 6, 12].

Если рассматривать другие лабораторные методы диагностики, то не стоит забывать о панкреатической фосфолипазе-A2, по уровню которой достаточно достоверно можно определить степень тяжести острого панкреатита. Рефлюкс желчи в протоки поджелудочной железы, вызванный повышением давления в 12-перстной кишке либо недостаточностью ее большого сосочка, провоцирует образование лизолецитина путем воздействия на эту желчь со стороны фосфолипазы-A2. Образовавшийся лизолецитин проникает в интерстиций поджелудочной железы и серьезно повреждает клетки. Следовательно, уровень фосфолипазы-A2 в крови можно соотносить с тяжестью острого панкреатита [4, 6, 9, 19, 20].

При диагностике острого панкреатита и прогнозов его развития в настоящее время используется более 20 различных шкал и систем. Естественно, что не все из них достаточно информативны и используются широким кругом специалистов, однако большая часть успешно используется в клинической практике. К наиболее часто и успешно используемым шкалам относится интегральная система Ranson, датированная 1971–1972 годами. В 1981 году W.A.

Knaus была предложена шкала Acute Physiology And Chronic Health Evaluation – APACHE, основанная на проводимой оценке острых физиологических нарушений и хронических заболеваний. Чуть позже, в 1985 году, данная шкала была улучшена

на основании клинической практики и вышла под названием APACHE II [22, 23, 24, 25].

Следующая система оценки, которую стоит упомянуть, это система SAPS- Simplified acute Physiology Score. Данная система основана на оценках физиологической реакции позволяющая оценивать тяжесть и прогноз любой патологии, включая острый панкреатит [23].

Ряд специалистов сходятся во мнении, что максимально информативными для определения тяжести патологий на данный момент являются системы SOFA и MODS, учитывающие, в том числе, стадию полиорганной недостаточности, что и отражено в их названиях [26].

Если описанные выше шкалы и системы являются общими для различных патологических состояний организма, то существуют подобные системы, которые предназначены непосредственно для определения степени тяжести именно острого панкреатита. Эти системы в первую очередь анализируют результаты инструментальной диагностики, включая ультразвуковое исследование, МСКТ, исследования с помощью лапароскопии. Также в данных системах берутся во внимание как морфологические, так макроскопические параметры состояния ПЖ.

Так в 1994 году В.Б. Красноголовым был предложен свой вариант шкалы, с помощью которой можно было определять степень тяжести острого деструктивного панкреатита. Отличительной особенностью данной шкалы было то, что она учитывала требования и возможности российского здравоохранения.

Еще одна российская система оценки разработана в 2003 году. Авторами данной системы скрининговой оценки, позволяющей оценить тяжесть и прогноз острого панкреатита в первые 6 часов, являются Ю.Г. Боженков и соавторы. По данной системе оценивается не менее 3-х клинико-инструментальных показателей, таких как: анурия или олигурия; постоянная рвота, которая не облегчает состояние больного; увеличенные дорсовентральные размеры ПЖ на УЗИ; индекс Альговера от 1 до 2; при проведении диагностической лапароскопии обнаруживается перитонеальный экссудат. Либо в расчет берутся два клинико-инструментальных показателя из вышеуказанных и два клинико-лабораторных – показатель гемоглобина свыше 150 г/л и показатель глюкозы в крови свыше 10 ммоль/л [24, 25, 26].

Наличие данных в том или ином сочетании позволяет сделать заключение об остром панкреатите в средней или тяжелой стадии. Если же в данный временной промежуток (6 часов с начала приступа) количество упомянутых выше параметров меньше указанного – можно диагностировать легкую степень ОП.

Резюмируя, можно отметить, что практически все системы прогноза течения острого панкреатита достаточно сложны и громоздки, а часть критериев, получаемых с помощью диагностики, могут быть недоступны большинству учреждений здравоохранения нашей страны [1, 14, 16, 25, 26].

При рассмотрении инструментальных методов диагностики острого панкреатита, следует отметить важную роль именно комплексного обследования пациентов, включающего в себя целый ряд современных методов исследований – УЗИ брюшной полости, УЗИ забрюшинного пространства, ЭГДС, рентгенологические исследования грудной клетки и брюшной полости, РХГП, МСКТ с контрастом, исследования с помощью лапароскопии, транскутанные пункции с УЗИ контролем и далее бак. посев полученного материала.

Одним из основных методов инструментальной диагностики острого панкреатита является УЗИ. Высокая информативность, высокая доступность, возможность наблюдения за изменениями в динамике, неинвазивность, отсутствие вредных последствий для пациента – все это делает ультразвуковое исследование одним из ведущих методов для диагностики острого панкреатита. Также не стоит забывать, что с помощью УЗИ можно быстро и точно проводить малоинвазивные манипуляции на ПЖ – биопсия, формирование дренажей патологических образований и другие необходимые процедуры.

В послеоперационный период УЗИ позволяет проводить динамические исследования. В случае острого панкреатита необходим регулярный УЗИ-мониторинг следующих областей: брюшной полости; забрюшинного пространства; области малого таза; артерий – селезеночной, верхней брыжеечной, чревной; воротной вены; брюшной аорты.

Однако, при всей информативности трансабдоминального УЗИ, данный метод инструментальной диагностики не обладает достаточной чувствительностью и специфичностью при диагностике острого панкреатита, следовательно, не может дать абсолютно точную картину развития заболевания. Но УЗИ способно исключить прочие патологии, которые способны вызвать болевой синдром. Также с помощью УЗИ получается достаточно точно определять отечную форму ОП на ранних стадиях, дополнять другие методы исследования на поздних стадиях, находить конкременты и псевдокисты в протоках и головке ПЖ (УЗИ позволяет точно обнаружить конкременты размерами от 2 миллиметров), расширение Вирсунгова протока, выявлять атрофию паренхимы ПЖ. Однако стоит отметить, что отсутствие конкрементов на УЗИ не говорит о том, что их нет – с помощью КТ конкременты могут быть обнаружены за счет более высокого разрешения картины. При отечной форме острого панкреатита в результате ультразвукового исследования может быть обнаружено следующее – железа не увеличена, прослеживается нечеткий контур ПЖ, жидкость в брюшной полости не визуализируется, либо визуализируется в незначительных количествах. В целом можно отметить, что УЗИ, благодаря простоте, достаточно высокой чувствительности, специфичности, несомненно может и должен использоваться как в экстренных случаях, так и как постоянный метод в диагностике острого панкреатита [1, 5, 7, 11, 18].

Компьютерная томография по сравнению с ультразвуковым исследованием дает более точную картину поджелудочной же-

лезы и окружающих ее систем, поэтому может считаться более информативным методом диагностики острого панкреатита. В связи с информативностью данного метода многие специалисты в оценке тяжести ОП руководствуются системой, основанной на данных, полученных с помощью КТ. Данная система построена на степени изменений железистой ткани и забрюшинной клетчатки и подразумевает 5 стадий этих изменений.

Наиболее информативным методом КТ при диагностике острого панкреатита является КТ с болюсным контрастом. Данный вид КТ дает более информативные результаты в определении объема патологических изменений, их точной локализации, присутствия в исследуемой области жидкости или отмирания тканей. Также КТ с болюсным контрастом позволяет: обнаружить абсцессы в исследуемой области; различные гнойные процессы, как в окружающей ПЖ клетчатке, так и в забрюшинном пространстве и наличие или отсутствие сосудистых структур ЖКТ [5, 7, 9, 12, 27].

Самым чувствительным и информативным методом дифференциальной диагностики острого панкреатита большинство специалистов считают МСКТ – мультиспиральную КТ. Подобная разновидность КТ позволяет четко определять развитие осложнений, дает максимально подробную информацию о состоянии самой поджелудочной железы, окружающего ее и забрюшинного пространства. Также с помощью этого метода можно узнать о состоянии сальниковой сумки, окружающих сосудов, отделов пищеварительного канала, наличии или отсутствии патологических процессов в желчевыводящих путях. Как правило при диагностике острого панкреонекроза используется МСКТ с болюсным контрастом в первую и вторую неделю возникновения патологии. Большинство авторов сходятся на том, что с помощью МСКТ достаточно несложно установить как сам диагноз, так и степень поражения ПЖ и парапанкреатических структур. Несмотря на это, стоит отметить, что установление тяжести ОП не является достаточным параметром для того, чтобы делать прогнозы в плане возникновения возможных инфекционных процессов, так как большинство специалистов сходятся на том, что различия между инфицированной и асептической формами ОП заключаются не только в степени некроза самой ПЖ и парапанкреатического пространства и примыкающих органов. Также необходимо учитывать и качественный характер патологии, зависящий от наличия инфекции в подверженном патологией пространстве. Однако при МСКТ есть ряд признаков, по которым все же можно определить с какой именно формой ОП (стерильной или инфицированной) врач имеет дело, хотя этих признаков и не так много. Одним из них может быть утолщение фасции Герота (при условии, что визуализируется общее увеличение поджелудочной железы и отмечается присутствие жидкости) – подобный признак говорит о развитии абсцесса околоободочных областей [9, 11, 16, 19, 26, 27, 28].

Несмотря на такие плюсы МСКТ, как чувствительность, информативность, низкое рентгеновское облучение по сравнению

с рентгенографией (7–9 мЗв при проведении исследований в брюшной полости), существует также ряд противопоказаний. Это может быть аллергия на йод, который содержат препараты для контрастирования, недостаточность почек или печени, наличие лучевой нагрузки (в отличие от других методов диагностики, например УЗИ или МРТ).

В целом, можно констатировать, что большинство авторов публикаций сходятся на следующем – диагностика острого панкреатита для получения наиболее информативных данных и построения правильной тактики ведения пациента должна проводиться комплексно и включать в себя как клинические и лабораторные данные, так и результаты инструментальных исследований.

Заключение

Резюмируя данный обзор можно отметить следующее. Показатели летальности при остром панкреатите напрямую зависят от его формы. Отёчная форма дает минимальный процент смертности – не более 10 процентов. Стерильный панкреонекроз дает летальность от 10 до 30 процентов. Летальность при инфицированной форме панкреонекроза может достигать 65 процентов. В течение первых 14 дней заболевания смертность чаще всего обусловлена токсинемией и полиорганной недостаточностью. В более поздний период летальность чаще всего связана с некрозами поджелудочной железы. Также у трети пациентов отмечены осложнения, связанные с инфицированием протекающих процессов, в том числе и в забрюшинном пространстве.

Список литературы

1. Кубышкин В.А., Затевахин И.И., Багненко С.Ф. *Острый панкреатит. Клинические рекомендации. Российское общество хирургов. Ассоциация гепатопанкреатобилиарных хирургов стран СНГ*. Москва, 2019. 30 с.
2. Ревишвили А.Ш., Кригер А.Г., Вишневский В.А., Смирнов А.В., Берелавичус С.В., Горин Д.С., Ахтанян Е.А., Калдаров А.Р., Раевская М.Б., Захарова М.А. Актуальные вопросы хирургии поджелудочной железы. *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова*, 2018. № 9. С. 5–14. <https://doi.org/10.17116/hirurgia20180915>
3. Богданов С.Н., Мухин А.С., Волошин В.Н., Отдельнов Л.А. Вопросы классификации острого панкреатита: точка зрения практического хирурга. *Пермский медицинский журнал*, 2020. № 37(1). С. 102–110. <https://doi.org/10.17816/pmj371102%110>
4. Галимова Х.И., Минахметова Р.С., Ахьямова Ч.Р. Инфицированный панкреонекроз как проблема современной хирургии. *Столица науки*, 2020. № 4(21). С. 40–45.
5. Bálint E.R., Für G., Kiss L., Németh D.I., Soós A., Hegyi P., Szakács Z., Tinusz B., Varjú P., Vincze Á., Erőss B., Czimmer J., Szepes Z., Varga G., Rakonczay Z.Jr. Assessment of the course of acute pancreatitis in the light of aetiology: a systematic review and meta-analysis.

Scientific Reports, 2020, № 10(1), pp. 17936. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-74943-8>

6. Мозжогова И.В., Дарвин В.В., Краснов Е.А., Девяткина Т.В. Современные хирургические технологии в лечении больных острым панкреатитом средней степени тяжести. В сборнике: *Фундаментальные и прикладные проблемы здоровьесбережения человека на Севере. Сборник материалов V Всероссийской научно-практической конференции*, Сургут, 2020. С. 204–209.

7. Белик Б.М., Чиркин Г.М., Тенчурин Р.Ш., Абдурагимов З.А., Мареев Д.В., Дадаян А.Р., Осканян М.А., Сапразиев А.Р. Выбор тактики лечения у больных тяжелым острым панкреатитом с учетом фактора внутрибрюшной гипертензии. *Неотложная медицинская помощь. Журнал им. Н.В. Склифосовского*, 2020. № 9(3). С. 400–409. <https://doi.org/10.23934/2223-9022-2020-9-3-400-409>

8. Цеймах Е.А., Бомбизо В.А., Булдаков П.Н., Аверкина А.А., Устинов Д.Н., Удовиченко А.В., Малетин С.И., Акимочкин О.В. Отдаленные результаты лечения и качество жизни больных, оперированных по поводу острого панкреатита тяжелой степени. *Медицинский вестник Северного Кавказа*, 2020. № 15(1). С. 77–80. <https://doi.org/10.14300/mnnc.2020.15017>

9. Галлямов Э.А., Агапов М.А., Луцевич О.Э., Какоткин В.В. Современные технологии лечения инфицированного панкреонекроза: дифференцированный подход. *Анналы хирургической гепатологии*, 2020. № 25(1). С. 69–78. <https://doi.org/10.16931/1995-5464.2020169-78>

10. Совцов С.А. Острый панкреатит – различные оперативные подходы при лечении его осложнений. *Инфекции в хирургии*, 2018. № 16(1–2). С. 52–53.

11. Бахтин В.А., Русинов В.М., Янченко В.А., Патласов А.В. Роль и место мини-инвазивных вмешательств и лапаротомии в лечении инфицированного панкреонекроза. *Вятский медицинский вестник*, 2020. № 2(66). С. 50–55. <https://doi.org/10.24411/2220-7880-2020-10082>

12. García-Rayado G., Cárdenas-Jaén K., de-Madaria E. Towards evidence-based and personalised care of acute pancreatitis. *United European Gastroenterol J*, 2020, № 8(4), pp. 403–409. <https://doi.org/10.1177/2050640620903225>

13. Zhang, Q., Li L., Lyu X.J., Chen H.Z., Chen H., Kong R., Wang G., Jiang H.C., Sun B. Four-steps surgery for infected pancreatic necrosis based on “Step-up” strategy: a retrospective study. *Zhonghua Wai Ke Za Zhi*, 2020, № 58(11), pp. 858–863. <https://doi.org/10.3760/cma.j.cn112139-20200429-00348>

14. Подолужный В.И. Острый панкреатит: современные представления об этиологии, патогенезе, диагностике и лечении. *Фундаментальная и клиническая медицина*, 2017. № 4. С. 62–71.

15. Грекова Н.М., Шишменцев Н.Б., Наймушина Ю.В., Бухвалов А.Г. Острый панкреатит: современные концепции хирургического лечения. *Новости хирургии*, 2020. № 28(2). С. 197–206. <https://doi.org/10.18484/2305-0047.2020.2.197>

16. Кожанова Т.Г., Муханов Ж.Ж. Патоморфологические особенности репарации острого панкреонекроза при различных его формах. *Аллея науки*, 2020. № 12(51). С. 135–138.

17. Куликов Д.В., Корольков А.Ю., Морозов В.П., Ваганов А.А. Нерешенные вопросы лечения острого деструктивного панкреатита. *Вестник экспериментальной и клинической хирургии*, 2019. № 12(2). С. 134–140. <https://doi.org/10.18499/2070-478X-2019-12-2-134-140>
18. Салимов Д.С., Достиев А.Р., Али-Заде С.Г. Методы хирургического лечения и послеоперационные осложнения при остром тяжёлом панкреатите. *Вестник Авиценны*, 2019. № 21(2). С. 314–320. <https://doi.org/10.25005/2074-0581-2019-21-2-314-320>
19. Baron T.H., DiMaio C.J., Wang A.Y., Morgan K.A. American Gastroenterological Association Clinical Practice Update: Management of Pancreatic Necrosis. *Gastroenterology*, 2020, № 158(1), pp. 67–75. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2019.07.064>
20. Зубрицкий В.Ф., Забелин М.В. Клинико - лабораторные параллели в оценке степени тяжести острого панкреатита. *Медицинский вестник МВД*, 2018. № 6(97). С. 22–29.
21. Dobszai D., Mátrai P., Gyöngyi Z., Csopor D., Bajor J., Eröss B., Mikó A., Szakó L., Meczker Á., Hágendorn R., Márta K., Szentesi A., Hegyi P. Body - mass index correlates with severity and mortality in acute pancreatitis: A meta - analysis. *On behalf of the Hungarian Pancreatic Study Group World J Gastroenterol*, 2019, vol. 25, № 6, pp. 729–743. <https://doi.org/10.3748/wjg.v25.i6.729>
22. Грекова Н.М., Бухвалов А.Г., Лебедева Ю.В., Бухвалова С.А. Острый панкреатит: современная классификационная система (обзор литературы). *Современные проблемы науки и образования*, 2015. № 3. С. 60.
23. Жданов А.В., Корымасов Е.А. Прогностическая значимость совокупности факторов риска развития острого панкреатита после транспапиллярных вмешательств. *Вестник экспериментальной и клинической хирургии*, 2019. Т.12. № 4. С. 210–217. <https://doi.org/10.18499/2070-478X-2019-12-4-210-217>
24. Цеймах Е.А., Бомбизо В.А., Булдаков П.Н., Аверкина А.А. Патогенетические подходы в лечении больных острым тяжёлым панкреатитом. *Сибирское медицинское обозрение*, 2019. № 3(117). С. 43–48. <https://doi.org/10.20333/2500136-2019-3-43-48>
25. Дарвин В.В., Онищенко С.В., Логинов Е.В., Кабанов А.А. Тяжёлый острый панкреатит: факторы риска неблагоприятного исхода и возможности их устранения. *Анналы хирургической гепатологии*, 2018. Т. 23. № 2. С. 76–83. <https://doi.org/10.16931/1995-5464.2018276-83>
26. Aperstein Y., Cohen L., Bendavid I., Cohen J., Grozovsky E., Rotem T., Singer P. Improved ICU mortality prediction based on SOFA scores and gastrointestinal parameters. *Public Library of Science One*, 2019, vol. 14(9), pp. e0222599. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0222599>
27. Grassedonio E., Toia P., Grutta L.L., Palmucci S., Smeraldi T., Cutaia G., Albano D., Midiri F., Galia M., Midiri M. Role of computed tomography and magnetic resonance imaging in local complications of acute pancreatitis. *Gland Surgery*, 2019, vol. 8, № 2, pp. 123–132. <https://doi.org/10.21037/gs.2018.12.07>
28. Kothari Sh., Kalinowski M., Kobeszko M., Almouradi T. Computed tomography scan imaging in diagnosing acute uncomplicated pancreatitis: Usefulness vs cost. *World J Gastroenterol*, 2019, vol. 25, № 9, pp. 1080–1087. <https://doi.org/10.3748/wjg.v25.i9.1080>

References

1. Kubyshkin V.A., Zatevahin I.I., Bagnenko S.F. *Acute pancreatitis. Clinical recommendations. Russian Society of Surgeons. Associations of Hepatopancreatobiliary Surgeons of the CIS countries*. Moscow, 2019, 30 p. (In Russ.)
2. Revishvili A.Sh., Kriger A.G., Vishnevskij V.A., Smirnov A.V., Berelavichus S.V., Gorin D.S., Ahtanin E.A., Kaldarov A.R., Raevskaja M.B., Zaharova M.A. Topical issues of pancreatic surgery. *Pirogov Russian Journal of Surgery*, 2018, № 9, pp. 5–14. <https://doi.org/10.17116/hirurgia20180915> (In Russ.)
3. Bogdanov S.N., Muhin A.S., Voloshin V.N., Otdeľnov L.A. Questions of classification of acute pancreatitis: the point of view of a practical surgeon. *Perm Medical Journal*, 2020, № 37(1), pp. 102–110. <https://doi.org/10.17816/pmj371102%110> (In Russ.)
4. Galimova H.I., Minahmetova R.S., Ahkjamova Ch.R. Infected pancreatic necrosis as a problem of modern surgery. *Stolica nauki*, 2020, № 4(21), pp. 40–45. (In Russ.)
5. Bálint E.R., Für G., Kiss L., Németh D.I., Soós A., Hegyi P., Szakács Z., Tinusz B., Varjú P., Vincze Á., Eröss B., Czimmer J., Szepes Z., Varga G., Rakonczay Z.Jr. Assessment of the course of acute pancreatitis in the light of aetiology: a systematic review and meta-analysis. *Scientific Reports*, 2020, 10(1), pp. 17936. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-74943-8>
6. Mozzhegorova I.V., Darvin V.V., Krasnov E.A., Devjatkina T.V. Modern surgical technologies in the treatment of patients with acute pancreatitis of moderate severity. In the collection: Fundamental and applied problems of human health in the North. *Collection of materials of the V All-Russian Scientific and Practical Conference. Surgut*, 2020, pp. 204–209. (In Russ.)
7. Belik B.M., Chirkinjan G.M., Tenchurin R.Sh., Abduragimov Z.A., Mareev D.V., Dadajan A.R., Oskanjan M.A., Sapraliev A.R. The choice of treatment tactics in patients with severe acute pancreatitis, taking into account the factor of intra-abdominal hypertension. *Russian Sklifosovsky Journal of Emergency Medical Care*, 2020, № 9(3), pp. 400–409. <https://doi.org/10.23934/2223-9022-2020-9-3-400-409> (In Russ.)
8. Cejmah E.A., Bombizo V.A., Buldakov P.N., Averkina A.A., Ustinov D.N., Udovichenko A.V., Maletin S.I., Akimochkin O.V. Long-term treatment results and quality of life of patients operated on for severe acute pancreatitis. *Medical News of North Caucasus*, 2020, № 15(1), pp. 77–80. <https://doi.org/10.14300/mnnc.2020.15017> (In Russ.)
9. Galljamov Je.A., Agapov M.A., Lucevich O.Je., Kakotkin V.V. Modern technologies for the treatment of infected pancreatic necrosis: a differentiated approach. *Annals of Hpb Surgery*, 2020, № 25(1), pp. 69–78. <https://doi.org/10.16931/1995-5464.2020169-78> (In Russ.)
10. Sovcov S.A. Acute pancreatitis – various surgical approaches in the treatment of its complications. *Infections in surgery*, 2018, № 16(1–2), pp. 52–53. (In Russ.)
11. Bahtin V.A., Rusinov V.M., Janchenko V.A., Patlasov A.V. The role and place of mini-invasive interventions and laparotomy in the treatment of infected pancreatic necrosis. *Medical Newsletter of Vyatka*, 2020, № 2(66), pp. 50–55. <https://doi.org/10.24411/2220-7880-2020-10082> (In Russ.)
12. García-Rayado G., Cárdenas-Jaén K., de-Madaria E. Towards evidence-based and personalised care of acute pancreatitis.

United European Gastroenterol J, 2020, 8(4), pp. 403–409. <https://doi.org/10.1177/2050640620903225>

13. Zhang, Q., Li L., Lyu X.J., Chen H.Z., Chen H., Kong R., Wang G., Jiang H.C., Sun B. Four-steps surgery for infected pancreatic necrosis based on “Step-up” strategy: a retrospective study. *Zhonghua Wai Ke Za Zhi*, 2020, 58(11), pp. 858–863. <https://doi.org/10.3760/cma.j.cn112139-20200429-00348>

14. Podoluzhnyj V.I. Acute pancreatitis: modern concepts of etiology, pathogenesis, diagnosis and treatment. *Fundamental and clinical medicine*, 2017, № 4, pp. 62–71. (In Russ.)

15. Grekova N.M., Shishmencev N.B., Najmushina Ju.V., Buhvalov A.G. Acute pancreatitis: modern concepts of surgical treatment. *Surgery News*, 2020, № 28(2), pp. 197–206. <https://doi.org/10.18484/2305-0047.2020.2.197> (in Russ.)

16. Kozhanova T.G., Muhanov Zh.Zh. Pathomorphological features of the repair of acute pancreatic necrosis in its various forms. *Alley of Science*, 2020, № 12(51), pp. 135–138. (in Russ.)

17. Kulikov D.V., Korol'kov A.Ju., Morozov V.P., Vaganov A.A. Unresolved issues of treatment of acute destructive pancreatitis. *Journal of Experimental And Clinical Surgery*, 2019, № 12(2), pp. 134–140. <https://doi.org/10.18499/2070-478X-2019-12-2-134-140> (in Russ.)

18. Salimov D.S., Dostiev A.R., Ali-Zade S.G. Methods of surgical treatment and postoperative complications in acute severe pancreatitis. *Avicenna Bulletin*, 2019, № 21(2), pp. 314–320. <https://doi.org/10.25005/2074-0581-2019-21-2-314-320> (in Russ.)

19. Baron T.H., DiMaio C.J., Wang A.Y., Morgan K.A. American Gastroenterological Association Clinical Practice Update: Management of Pancreatic Necrosis. *Gastroenterology*, 2020, 158(1), pp. 67–75. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2019.07.064>

20. Zubrickij V.F., Zabelin M.V. Clinical and laboratory parallels in assessing the severity of acute pancreatitis. *Medical Bulletin of the Ministry of Internal Affairs*, 2018, № 6(97), pp. 22–29. (In Russ.)

21. Dobszai D., Mátrai P., Gyöngyi Z., Csupor D., Bajor J., Erőss B., Mikó A., Szakó L., Meczker Á., Hágendorn R., Márta K., Szentesi A., Hegyi P. Body - mass index correlates with severity and mortality in acute pancreatitis: A meta - analysis. *On behalf of the Hungarian Pancreatic Study Group World J Gastroenterol*, 2019, Vol. 25, № 6, pp. 729–743. <https://doi.org/10.3748/wjg.v25.i6.729>

22. Grekova N.M., Buhvalov A.G., Lebedeva Ju.V., Buhvalova S.A. Acute pancreatitis: a modern classification system (literature review). *Modern problems of science and education*, 2015, № 3, pp. 60. (In Russ.)

23. Zhdanov A.V., Korymasov E.A. Prognostic significance of the combination of risk factors for the development of acute pancreatitis after transpapillary interventions. *Journal of Experimental and Clinical Surgery*, 2019, vol. 12, № 4, pp. 210–217. <https://doi.org/10.18499/2070-478X-2019-12-4-210-217> (in Russ.)

24. Cejmah E.A., Bombizo V.A., Buldakov P.N., Averkina A.A. Pathogenetic approaches in the treatment of patients with acute severe pancreatitis. *Siberian Medical Review*, 2019, № 3(117), pp. 43–48. <https://doi.org/10.20333/2500136-2019-3-43-48> (in Russ.)

25. Darvin V.V., Onishhenko S.V., Loginov E.V., Kabanov A.A. Severe acute pancreatitis: risk factors for an unfavorable outcome and the possibil-

ity of their elimination. *Annals of Hpb Surgery*, 2018, vol. 23, № 2, pp. 76–83. <https://doi.org/10.16931/1995-5464.2018276-83> (in Russ.)

26. Aperstein Y., Cohen L., Bendavid I., Cohen J., Grozovsky E., Rotem T., Singer P. Improved ICU mortality prediction based on SOFA scores and gastrointestinal parameters. *Public Library of Science One*, 2019, Vol. 14(9), pp. e0222599. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0222599>

27. Grassedonio E., Toia P., Grutta L.L., Palmucci S., Smeraldi T., Cutaia G., Albano D., Midiri F., Galia M., Midiri M. Role of computed tomography and magnetic resonance imaging in local complications of acute pancreatitis. *Gland Surgery*, 2019, Vol. 8, № 2, pp. 123–132. <https://doi.org/10.21037/gs.2018.12.07>

28. Kothari Sh., Kalinowski M., Kobeszo M., Almouradi T. Computed tomography scan imaging in diagnosing acute uncomplicated pancreatitis: Usefulness vs cost. *World J Gastroenterol*, 2019, Vol. 25, № 9, pp. 1080–1087. <https://doi.org/10.3748/wjg.v25.i9.1080>

Сведения об авторах

Гуликян Гарен Нораирович – к.м.н., врач-хирург; Частное учреждение здравоохранения «Клиническая больница «РЖД-Медицина» города Красноярск», 660058, г. Красноярск, ул. Ломоносова, д.47; e-mail: pra5555@mail.ru; ORCID: 0000-0002-1549-0319

Information about the authors

Garen N. Gulikyan – PhDs in Medicine, surgeon; Clinical hospital “RZD-Medicine” city Krasnoyarsk, 47, Lomonosov street, Krasnoyarsk, 660058; e-mail: pra5555@mail.ru; ORCID: 0000-0002-1549-0319

ИСТОРИЯ МЕДИЦИНЫ



<https://doi.org/10.17238/2072-3180-2022-2-28-34>

УДК: 006.617-089

© Пашков К.А., Нечаев О.И., 2022

Оригинальная статья / Original article

ИСТОКИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЖЕНЩИН В ХИРУРГИИ (1890—1940 ГГ.)

К.А. ПАШКОВ, О.И. НЕЧАЕВ

Кафедра «Истории медицины» ФГБОУ ВО «Московский Государственный Медико-Стоматологический Университет Имени А.И. Евдокимова» Минздрава России, 127473, Москва, Россия

Резюме

Введение. В настоящее время отсутствуют историко-медицинские исследования, направленные на изучение роли женщин-хирургов в практическом здравоохранении и науке.

Цель исследования. Сформировать периодизационный подход к становлению работы женщин в хирургических специальностях. Определить общие и частные черты в рамках отдельных периодов.

Материалы и методы. В исследовании применялись нарративный, историко-генетический, сравнительный и структурный методы.

Результаты. Нами были выделены три периода вхождения женщин в хирургию. Первый период относится к концу XIX – началу XX века и характеризуется единичными личностями, ставших хирургами вопреки обстоятельствам. Второй период можно разделить на два этапа: первый этап – массовое, направленное государством, обучение женщин в медицинских ВУЗах, сформировавшее обширный контингент специалистов, большинство из которых работало на должностях врачей широкого профиля. Второй этап второго периода связан с началом Великой отечественной войны, когда были призваны женщины-врачи общей практики на должности фронтовых и госпитальных хирургов. После окончания войны многие из них продолжили работу в хирургии мирного времени. Третий период – послевоенные наборы в медицинские ВУЗы характеризовались демографически обусловленным большим количеством студентов женского пола, которые осознанно выбирали хирургию в качестве своей специальности.

Заключение. В течение 1890—1940 гг. отмечается неуклонный рост числа женщин в хирургических специальностях, вызванный государственной политикой советского государства.

Ключевые слова: история медицины, восстановительная хирургия, онкология, детская хирургия

Конфликт интересов: отсутствует.

Для цитирования: К.А. Пашков, О.И. Нечаев Истоки деятельности женщин в хирургии (1890-1940 гг.). *Московский хирургический журнал*, 2022. № 2. С. 28-34 <https://doi.org/10.17238/2072-3180-2022-2-28-34>

Вклад авторов: Пашков К.А., Нечаев О.И. –подготовка к публикации.

THE ORIGINS OF WOMEN IN SURGERY (1890—1940)

KONSTANTIN A. PASKOV, OLEG I. NECHAEV

Department of "History of Medicine" FSBEI HE "Moscow State Medical and Dental University named after A.I. Evdokimov" of the Ministry of Health of Russia, 127473, Moscow, Russia

Abstract

Introduction. Currently, there are no historical medical studies aimed at studying the role of female surgeons in practical healthcare and science.

The purpose of the study. On the basis of literature data, documentary sources and biographies of typical representatives, to form a periodization approach to the development of women's work in surgical specialties. Determine common and particular features within individual periods.

Materials and methods. Narrative, historical-genetic, comparative and structural methods were used in the study.

Results. We have identified three periods of entry of women into surgical specialties. The first period refers to the end of the 19th - beginning of the 20th century and is characterized by single individuals who became surgeons not because of, but in spite of circumstances. The second period can be divided into two stages: the first stage is the mass, directed by the state, training of women in medical universities, which formed a vast contingent of highly educated

specialists, most of whom worked as general practitioners (in modern terms, a general practitioner). The second stage of the second period is associated with the beginning of the Great Patriotic War, when female general practitioners were called up to the positions of front-line and hospital surgeons. After the end of the war, many of them continued to work in peacetime surgery. The third period - post-war enrollment in medical universities was characterized by a demographically determined large number of female students who consciously chose surgery as their specialty.

Conclusion. During the years 1890—1940, there is a steady increase in the number of women in surgical specialties, caused by the state policy of the Soviet state.

Key words: history of medicine, reconstructive surgery, oncology, pediatric surgery

Conflict of interest: none.

For citation: K.A. Paskov, O.I. Nechaev. The origins of women in surgery (1890-1940). *Moscow Surgical Journal*, 2022, № 2, pp. 28-34 <https://doi.org/10.17238/2072-3180-2022-2-28-34>

Contribution of the authors: Paskov K.A., Nechaev O.I. –preparation for publication.

Введение

В настоящее время отсутствуют историко-медицинские исследования, направленные на изучение роли женщин-хирургов в практическом здравоохранении и науке. В тоже время постепенное вхождение женщин в хирургические специальности получило массовый характер в годы Великой отечественной войны 1941–1945 гг. В послевоенный период женщины хирурги наряду с мужчинами выполняли обширные длительные хирургические вмешательства и руководили крупными медицинскими коллективами.

Материалы и методы

Нами были проанализированы литературные труды трех направлений: энциклопедии, состоящие из кратких биографических справок; исторические исследования, касающиеся общего вклада женщин в решение народно-хозяйственной проблемы оказания медицинской помощи; описание деятельности отдельных женщин-хирургов.

Исторические источники также можно разделить на три группы: личные дела студентов и преподавателей одного из региональных медицинских ВУЗов (Пермской государственной медицинской академии им. акад. Е.А. Вагнера), кандидатские и докторские диссертации и монографии ряда женщин-хирургов, художественные произведения врачей-труэнтов.

Результаты

Первые дипломированные лекари на Руси получали образование в XVII веке Европейских университетах. Реформы Петра I коснулись многих сфер жизни российского общества, в т.ч. была организована подготовка собственных врачебных кадров в госпитальных школах при военных госпиталях, начиная с 1707 г. Открытие медицинского факультета Императорского московского университета (1758 г.), а также университетов в Дерпте (1802), в Харькове (1805), в Казани (1805), в Киеве (1834) не изменило отношение к высшему образованию, как мужской прерогативе.

Практически через 200 лет – 1 июня 1895 г. вышло «Высочайшее утверждение» о Женском медицинском институте, который был открыт в Петербурге 14 сентября 1897 г. Первым директором стал профессор Василий Константинович фон Анреп – известный физиолог и фармаколог, государственный деятель [1]. С самого начала институтом была поставлена задача подготовки всесторонне образованных женщин-врачей, способных работать наравне с мужчинами в любой специальности медицины.

В 1906 г. был открыт медицинский факультет при Высших женских курсах в г. Москве (позднее это 2-й Московский медицинский институт, сейчас – Российский Национальный Исследовательский Медицинский Университет им. Н.И. Пирогова), медицинский факультет при Высших женских курсах в г. Одессе (1906) и Харьковский женский медицинский институт (1910).

Примером судьбы первых отечественных женщин-хирургов может служить жизнь профессора Веры Игнатьевны Гедройц (1870–1931). Получив домашнее образование, она поступила на «Высшие научные курсы подготовки воспитательниц и руководительниц физического образования» доктора медицины и хирургии Петра Францевича Лесгафта [2]. За участие в революционной деятельности она была выслана под надзор полиции в свое родовое поместье. Вскоре, по чужому паспорту покинула Россию. В Лозанне (Швейцария) поступила на медицинский факультет университета, который и окончила в 1896 г. В дальнейшем работала в клинике Цезаря Ру [3]. В годы русско-японской войны работала в отряде Красного Креста под руководством действительного статского советника, лейб-медика профессора Е.В. Павлова [4].

Вернувшись в Россию, В.И. Гедройц выдержала экзамен при Московском университете и с 1905 г. стала работать главным хирургом Мальцевских заводов Калужской и Орловской губерний [5], а затем – старшим ординатором Царскосельского придворного госпиталя.

В 1912 году она защитила в Московском университете докторскую диссертацию «Отдалённые результаты операций паховых грыж по способу Ру на основании 268 операций» [6], написанную под руководством профессора П.И. Дьяконова [7].

В период Первой мировой войны Вера Игнатьевна организовывала сеть лечебных учреждений, активно занималась подготовкой медперсонала, открыла курсы медицинских сестер, в должности помощника уполномоченного Российского общества Красного Креста. В 1917 г. она добровольно вступила в действующую армию в качестве главного врача передвижного отряда, где была назначена корпусным хирургом, что было для женщины крайне высоким постом (уровня подполковника). Согласно взглядам В.И. Гедройц, чем ближе госпиталь находится к месту боя, тем продуктивнее его деятельность.

В январе 1918 года Вера Игнатьевна получила ранение и была эвакуирована в Киев. После выздоровления работала в детской поликлинике. С 1919 года она принимала участие в хирургической работе, организовав, в частности, клинику челюстно-лицевой хирургии. В 1921 году по приглашению ректора Киевского медицинского института, профессора Е.Г. Черняховского начала работать в факультетской хирургической клинике, где впервые читала курс детской хирургии. В 1929 году В.И. Гедройц была избрана заведующей кафедрой факультетской хирургии. Но в 1930 году её уволили из университета без права на пенсию.

Наряду с активной хирургической и научной деятельностью необходимо отметить труэтизм В.И. Гедройц – она писала в стихах и прозе: «Стихи и сказки» [9], «Вег» [10], «Запах вянущих, скошенных трав...» [11] и другие. Часть из которых она издала под именем брата – Сергея Гедройца.

Таким образом на первом этапе, до получения равных прав на образование, в т.ч. медицинское, каждая женщина-хирург была явлением уникальным, ростком новых идей, пробившемся не благодаря, а вопреки обстоятельствам.

С 1918 г. учебные заведения были преобразованы для совместного обучения или объединены с медицинскими факультетами университетов, женщин стали принимать во все высшие учебные заведения страны. В соответствии с постановлением ЦИК и СНК СССР от 23 июня 1930 г. медицинские факультеты были преобразованы в самостоятельные медицинские институты и переданы в ведение Наркомздравов союзных республик.

Период массовой подготовки женщин-врачей начинается с 1930-х годов XX века. Для удовлетворения резко возросшей потребности в медицинских кадрах 19 июня 1930 г. СНК РСФСР утвердил постановление «О реорганизации системы подготовки врачебных кадров» [12]. По воспоминаниям современников о характере обучения на медицинском факультете в 30-е гг. 80 % учащихся составляли женщины. В результате выполнения постановления СНК РСФСР от 10 июля 1930 г. [13], в котором особо указывалось на необходимость приема в медицинские вузы определенного количества женщин, к 1940 г. в СССР работали 85400 женщин-врачей или 60 % медиков, не считая армейский контингент (для сравнения – в 1913 их было всего 2300). По мнению ряда западных исследователей это связано с высокой востребованностью мужского труда в тяжелой промышленности [14].

Великая отечественная война 1941–1945 гг. потребовала напряжения всех сил советского общества. Многие женщины-врачи, были призваны на фронт и служили в тыловых госпиталях. Среди 600 тысяч врачей на долю женщин приходилось 45 %, а на долю хирургов – 44,5 % [15].

Наиболее многочисленную группу составляли женщины, которые по окончании медицинских факультетов (после 1930 г. – институтов) были направлены на укрепление сельской медицины в качестве врачей общего профиля, а в дальнейшем призваны на фронт.

Примером такой формы «вливания» женщин в хирургию служат судьбы выпускницы Томского медицинского института – А.К. Тычинкиной и Молотовского – А.Г. Злыгостевой.

Антонина Кузьминична Тычинкина родилась 13 октября 1915 г. в деревне Большое Ивакино Макарьевского района Костромской области в семье крестьян. В 1934–1939 гг. училась на лечебном факультете Томского медицинского института, после окончания которого работала в районной больнице с. Мыски Новосибирской области, городской больнице г. Прокопьевска.

В годы Великой Отечественной войны служила начальником хирургического госпиталя № 1814 в г. Прокопьевске Новосибирской области и г. Подольске Московской области, старшим ординатором хирургического полевого подвижного госпиталя № 702 Западного и 3-го Белорусского фронтов. После окончания войны работала ординатором хирургического отделения гарнизонного военного госпиталя в г. Гродно.

Антонина Кузьминична окончила ординатуру в Горьковском институте восстановительной хирургии, и под руководством проф. Н.Н. Блохина выполнила кандидатскую диссертацию «Сосудистый канюльный шов и ангиопластика в эксперименте» (1951) [16].

В 1962 г. Антонина Кузьминична защитила в Москве, на ученом совете отделения клинической медицины АМН СССР докторскую диссертацию на тему «Кожная пластика лоскутом из отдаленных частей тела с погружным расщепленным трансплантатом». Консультантами ее докторской диссертации были действительный член АМН СССР Н.Н. Блохин и профессор Б.В. Парин [17].

С 1957 по 1963 гг. работала в Алтайском мединституте доцентом кафедр факультетской и госпитальной хирургии. В 1963 году Антонина Кузьминична была избрана по конкурсу на должность заведующей кафедрой общей хирургии Пермского медицинского института, на которой проработала до конца жизни.

Анна Григорьевна Нечаева родилась 25 ноября 1918 г. в г. Пермь в семье рабочих. В 1935–1940 гг. училась в Молотовском (г. Пермь тогда носил имя В.М. Молотова) медицинском институте, после окончания которого была направлена на заведование Ключевским врачебным участком Троицкого района Челябинской области [18].

7 июля 1941 г. Анна Григорьевна призвана в ряды Красной Армии, назначена начальником хирургического отделения

эвакогоспиталя № 1730. В 1942 г. военврач III ранга Злыгостева Анна Григорьевна переведена во фронтовые части Западного, затем – I Украинского фронта. В начале августа лейтенант медицинской службы Злыгостева А.Г. командовала хирургическим отделением санитарного взвода 35 механизированной бригады. Тяжело ранена на Курской дуге: диагноз – множественное осколочное ранение теменно-височной области, правой голени с повреждением кости, общая контузия. После окончания войны работала хирургом в стационаре и поликлинике, врачебный стаж составил около 50 лет.

Исходя из указанных примеров можно сделать вывод, о том, что женщины, начавшие хирургическую деятельность на войне, в дальнейшем остались хирургами в мирное время. В целом исследование статистических данных по этой группе врачей требует дальнейшего рассмотрения.

Вторую группу составляют женщины-хирурги, избравшие специальность в мирное довоенное время.

Примером может служить биография профессора З.Ф. Нельзиной. Зинаида Федоровна Нельзина родилась 12 ноября 1918 г. в деревне Судиковского сельсовета Халтуринского района Кировской области.

В 1935–40 гг. училась в Молотовском медицинском институте, после окончания которого была оставлена в факультетской хирургической клинике профессора Б.В. Парина.

После начала войны была мобилизована в эвакогоспиталь № 1711, полностью приспособленный для лечения раненых с ампутированными конечностями и протезирования.

В дальнейшем она продолжила обучение в ординатуре и работала хирургом и урологом. В 1953 г. Зинаида Федоровна защитила диссертацию «Пластика перфорированным лоскутом при устранении приобретенных и врожденных деформаций кисти» [19] и в 1955 г. принята на должность ассистента кафедры общей хирургии проф. Н.М. Степановым.

Научные исследования по вопросам травмы кисти были продолжены в дальнейшем. В 1972 г. была защищена докторская диссертация «Первичная хирургическая обработка открытых повреждений кисти и пальцев (Первичная кожная пластика, остеосинтез, шов сухожилий и кожно-костная пластика)» [20]. После защиты Зинаиде Федоровне было присвоено звание профессора, и она стала заведующей кафедрой травматологии и ортопедии с курсом военно-полевой хирургии, которой руководила до 1988 г.

Проф. З.Ф. Нельзина была председателем Пермского научного общества травматологов и ортопедов, проблемной комиссии травматологических и ортопедических заболеваний взрослых, членом центрального научного совета института, совета факультета.

Третья, самая малочисленная, категория – это сформировавшиеся в предвоенный период женщины-хирурги, часто защитившие диссертации и имеющие большой опыт не только оперативной, но и административной работы.

Ярким примером может служить жизнь и деятельность Валентины Валентиновны Гориневской (1882—1953) – за-

служенного деятеля науки РСФСР, профессора, полковника медицинской службы, хирурга-инспектора Главного военно-санитарного управления Красной Армии [21].

В.В. Гориневская родилась в семье профессора Валентина Владиславовича Гориневского – профессора-гигиениста, последователя П.Ф. Лесгафта в Санкт-Петербурге [22]. В 1908 году окончила Женский медицинский институт. Во время Первой мировой войны работала хирургом в госпиталях Западного фронта.

В рамках создания медицинского факультета Самарского университета (1919 г.), деканом которого был избран В.В. Гориневский, организована первая хирургическая кафедра и клиника в 1920 году, для заведования которой была приглашена Валентина Валентиновна. Среди её учеников необходимо отметить будущего министра здравоохранения СССР Г.А. Митерёва.

В 1925 г. Валентина Валентиновна организовала травматологическое отделение в Лечебно-протезном институте г. Москва (сейчас – ФГБУ «НМИЦ ТО им. Н. Н. Приорова» Минздрава России) и заведовала им до 1932 г. С 1932 г. В.В. Гориневская возглавляла кафедру травматологии Центрального института усовершенствования врачей и одновременно травматологическую клинику в Институте скорой помощи им. Н.В. Склифосовского.

В 1935 г. В. В. Гориневской присуждена степень доктора медицинских наук по совокупности научных работ [23].

Опыт травматолога был востребован во время локальных войн – предвестников Великой отечественной войны. В частности, о хирургических взглядах В.В. Гориневской высоко отзывается бригадный врач профессор М.Н. Ахутин: «В случаях с обширными разможениями мышц мы вводили профилактическую дозу антианаэробных сывороток, и дважды, несмотря на такое введение, пришлось наблюдать развившуюся на последующих этапах картину анаэробной флегмоны. Приходится думать, что клиника проф. Гориневской права, скептически относиться к профилактическому действию этих сывороток» [24].

Во время советско-финской войны в 1939 г. В.В. Гориневская работала в качестве хирурга-консультанта на Карельском перешейке, в период Великой Отечественной войны – инспектором Главного военно-санитарного управления. Значительной работой в период войн стали разработки по созданию госпиталей для легкораненых. Эти руководства сыграли важную роль в возвращении в строй огромного числа солдат и офицеров [24].

После окончания войны, до конца жизни в 1953 г. руководила кафедрой военно-полевой хирургии в Центральном институте усовершенствования врачей.

Тенденция поступления в медицинские институты большой доли абитуриентов-женщин продолжилась в послевоенный период. Основной причиной был недостаток мужских кадров, вызванный потерями в Великой отечественной войне. Женщины активно шли во все области медицины, в том числе на хирургические специальности.

Примерами деятельности женщин-хирургов послевоенного набора могут служить судьбы крупных хирургов и

организаторов здравоохранения М.Г. Мавлютовой (г. Уфа) и Е.И. Бехтеревой (г. Челябинск).

Мунавара Габдракиповна Мавлютова – профессор (1979 г.). Заслуженный деятель науки РБ (1993 г.). В 1950 г. окончила Башкирский медицинский институт. С 1966 г. работала ассистентом кафедры госпитальной хирургии. В 1969 г., будучи главным детским хирургом Башкирской АССР, защитила под руководством академика С.Я. Долецкого кандидатскую диссертацию, посвященную обоснованию создания межрайонных центров детской хирургии для сельского населения на базе городских больниц Башкирии. Разработан перечень диагнозов для обязательно диспансеризации детей. Лечение детей с онкологическими заболеваниями целесообразно сосредоточить в республиканском онкологическом диспансере с выделением детских палат. Рекомендована разработка новых форм отчетности. Эта работа стала первым исследованием, в котором говорится о необходимости создания межрайонных центров специализированной хирургической помощи детям, а в настоящее время такие центры формируются в хирургической службе для взрослого населения [25].

В дальнейшем Мунавара Габдракиповна заведовала кафедрой детской хирургии БМИ, с 1978 г. – доктор медицинских наук («Лечение и предупреждение осложнений острого аппендицита у детей в современных условиях»), с 1989 г. – профессор этой кафедры, одновременно в 1966–89 гг. главный детский хирург Минздрава БАССР [26].

Екатерина Ивановна Бехтерева родилась в 1923 г. в Кировской области, в 1942 г. поступила в медицинский институт г. Молотова. В 1947 г. от предложенной аспирантуры по анатомии и психиатрии отказалась, так как всегда мечтала стать хирургом, и уехала на самый отдаленный врачебный участок, в Кич-городецкий район, где была единственным врачом. С 1951 г. училась в клинической ординатуре на кафедре общей и госпитальной хирургии Первого Московского медицинского института. После окончания клинической ординатуры по рекомендации кафедры продолжила учебу в аспирантуре. В 1955 г. защитила кандидатскую диссертацию на тему: «Гемодинамические сдвиги при больших оперативных вмешательствах». Е.И. Бехтерева направлена в Челябинск на работу на кафедру госпитальной хирургии.

Через 6 лет Е.И. Бехтерева закончила докторантуру и защитила диссертацию на тему «Состояние сердечно-сосудистой системы и печени при тяжелом тиреотоксикозе», научный консультант профессор Р.Т. Панченков. В докторской диссертации Е.И. Бехтеревой на основании опыта хирургических стационаров г. Челябинска был сделан вывод о необходимости включения в предоперационную подготовку больных тиреотоксикозом средней и тяжелой степени цитостатиков и резерпина. Доказана эффективность эндотрахеального наркоза при операциях по поводу резекции щитовидной железы при тяжелых формах тиреотоксикоза. В работе заложены идеи о необходимости не только периоперационной, но и амбулаторной поддержки

больных после резекции щитовидной железы, в частности, рекомендовался отпуск до 2,5 мес. для стабилизации гормонального и эмоционального фона [27].

В 1975 г. в Челябинском медицинском институте она организовала кафедру онкологии на базе Челябинского областного онкологического диспансера, которой заведовала 17 лет. Сфера научных интересов Екатерины Ивановны включала аспекты комбинированного и комплексного лечения опухолей различных локализаций, особенно опухолей головы и шеи, первично-множественных опухолей. Под руководством Е.И. Бехтеревой защищено 9 кандидатских и 1 докторская диссертация [28].

Период перестройки технологии хирургических диагностических, лечебных и диагностических вмешательств, на фоне коренного перелома социально-экономических отношений, с середины 1980-х до сегодняшнего дня и изменения роли женщин в хирургии требует особого рассмотрения.

В настоящее время в здравоохранении России заняты более 3 млн. человек, среди них 85 % женщины [30]. Даже среди традиционно мужских хирургических специальностей доля женщин составляет: общая хирургия – 30 %; урология – 25,9 %; травматология и ортопедия – 21,7 % [30], что примерно соответствует данным иностранной печати. Ряд авторов доказывают на основании исследований включающих более 100 000 пациентов, которых лечили 3314 хирурга, из которых 774 женщины (23,4 %), что наблюдается небольшое, но статистически значимое снижение 30-дневной летальности и аналогичные хирургические результаты (длительность госпитализации, осложнения и повторная госпитализация) у пациентов, которых лечили хирурги-женщины [31].

Заключение

Вхождение женщин в традиционно мужскую специальность «хирургию» прошло в несколько этапов. Первый период характеризовался сначала отсутствием, а затем очень ограниченной подготовкой женщин-врачей в том числе, хирургов. Период индустриализации способствовал широкому вовлечению женщин во врачебную профессию, в годы Великой отечественной войны многие из них стали хирургами, продолжив эту деятельность до 1980-х годов. В послевоенный период продолжилась тенденция подготовки женских медицинских (и соответственно – хирургических) кадров.

Дополнительного рассмотрения требует вопрос динамики изменения соотношения мужчин и женщин-хирургов, связанный с изменениями хирургических технологий, на фоне системных изменений общества в период конца XX – начала XXI века.

Список литературы

1. Назаров В.Ю. Профессор Василий Константинович фон Анреп. Судебно-медицинская экспертиза, 2016. № 59(4). С. 65–68. <https://doi.org/10.17116/sudmed201659465-68>

2. Самсонова, А.В. Вклад П.Ф. Лесгафта в биомеханику *Труды кафедры биомеханики: Междисциплинарный сборник статей*. Вып.1. СПб, 2007. С. 4–11.
3. Земляной В.П., Сигуа Б.В., Филенко Б.П., Данилов А.М., Мавиди И.П., Захаров Е.А. Цезарь Ру – новатор своего времени (к 160-летию со дня рождения) *Вестник Национального медико-хирургического Центра им. Н.И. Пирогова*, 2018, т. 13, № 4. С. 153–156
4. Евгений Васильевич Павлов. *Жизнь, отданная людям*. URL: <http://edemkavkaza.ru/biografii/470-pavlovstory.html> (дата обращения: 12.04.2022 20.40)
5. Гедройц В.И. *Отчет главного хирурга фабрик и заводов Мальцевского акционерного общества*. М.: Т-во скоропеч. А.А. Левенсон, 1909. 80 с.
6. Хохлов В.Г. *Руки, возвращающие к жизни. Вера Игнатьевна Гедройц – хирург и поэт*. СПб.: Серебряный век, 2013. 224 с.
7. Шахбазян Е.С. *П. И. Дьяконов: 1855–1908*. М.: Гос. изд. мед. лит., 1951. 180 с.
8. Мирский М.Б. Княжна, профессор хирургии. Какой была Вера Игнатьевна Гедройц. *Медицинский вестник*, 2007. № 19. С. 404. URL: <https://lib.medvestnik.ru/articles/Knyajna-professor-hirurgii-Kakoi-by-la-Vera-Ignatievna-Gedroic.html> (дата обращения: 15.04.2022 20.40)
9. Гедройц С. *Стихи и сказки*. СПб: Рус. скоропеч., 1910. VIII, 229 с.
10. Гедройц С. Вер: [Стихотворения]. (1910–1913) / СПб: Цех поэтов, 1913. № 45, [4]. С. 25.
11. Гедройц В.И. *Запах вянущих, скошенных трав...* [Стихотворение]. СПб: Гор. тип., 1913. С. 1.
12. Собрание узаконений и распоряжений рабочего и крестьянского правительства РСФСР, 1930. № 28. С. 379.
13. Собрание узаконений и распоряжений рабочего и крестьянского правительства РСФСР, 1930. № 33. С. 426.
14. Raffel N.K. *Comparative Health systems. Descriptive Analyses of Fourteen National Health Systems Health Service in the Union of Soviet Socialist Republics*, 1985, pp. 503.
15. *История Великой Отечественной войны Советского Союза 1941–1945 гг.: в 6 т.* / под ред. Андреева В.А., Антонова А.И. М.: Воениздат, 1960.
16. Тычинкина А.К. *Сосудистый конюльный шов и ангиопластика в эксперименте: автореф. дисс. канд. мед. наук*. Горький, 1950. 242 с.
17. Архив Пермского государственного медицинского университета им. акад. Е.А. Вагнера. *Личное дело студентки Злыгостевой А.Г.* № 2896 (7980)
18. Нельзина З.Ф. *Пластика перфорированным лоскутом при устранении приобретенных и врожденных деформаций кисти: дисс. канд. мед. Наук*. Молотов, 1953. 203 с.
19. Кнопов М.Ш., Тарануха В.К. Хирурги на фронтах Великой Отечественной войны (К 70-летию Великой Победы). *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова*. 2015. № 5. С. 86–91. <https://doi.org/10.17116/hirurgia2015586-91>
20. Паженская М.А. *Валентин Владиславович Гориневский: Его роль и значение в развитии теории физ. воспитания: [К 100-летию со дня рождения]*. М.: Физкультура и спорт, 1957. 72 с.
21. Альтмарк Е.М. Валентина Валентиновна Гориневская (1882–1953) *Вестник хирургии имени И. И. Грекова*, 2016. Том 175. № 5. С.102–103.
22. Ахутин М.Н. Некоторые Вопросы организации санитарной службы в связи с опытом санитарного обеспечения боев у озера Хасан *Военно-санитарное дело*, 1938. № 12.С. 9–15.
23. Мавлютова М.Г. Распространенность, структура хирургических заболеваний и организация стационарной хирургической помощи детям в Башкирской АССР: автореф. дисс. канд. мед. наук. М., 1969. 19 с.
24. Розин В.М., Суворов С.Г., Горбачев О.С., Петлах В.И., Ерохина Н.О. Детская хирургия: история и современность (V Форум детских хирургов России) *Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии*, 2019. Том 9, № 4. С. 116–122.
25. Екатерина Ивановна Бехтерева (к 90-летию со дня рождения). *Онкология. Журнал им. П.А. Герцена*, 2014. № 3(2). С.91–91.
26. Лемешевская Е.П., Куренкова Г.В., Жукова Е.В. *Гигиена труда медицинских работников: учебное пособие для студентов*. Иркутск: ИГМУ, 2018. 86 с.
27. Леонов С.А., Матвеев Э.Н., Акишкин В.Г., Назаров В.И., Мажаров В.Н. Характеристика врачебных кадров разного профиля в субъектах Российской Федерации *Сетевое издание (научно-практический журнал) «Социальные аспекты здоровья населения»* 02.04.2010 г.
28. Christopher JD, Bheeshma Ravi, Natalie Coburn, Robert K Nam, Allan S, Raj Satkunasivam Comparison of postoperative outcomes among patients treated by male and female surgeons: a population based matched cohort study *The BMJ*, 2017, № 359, p. 4366. <https://doi.org/10.1136/bmj.j4366> (Published 2017 October 10)

References

1. Nazarov V.Yu. Professor Vasily Konstantinovich von Anrep. *Forensic Medical Examination*, 2016. № 59(4), pp. 65–68. (In Russ.) <https://doi.org/10.17116/sudmed201659465-68>
2. Samsonova, A.V. P.F. *Lesgaft's contribution to biomechanics Proceedings of the Department of Biomechanics: An interdisciplinary collection of articles*. St. Petersburg, 2007, Vol.1, pp. 4–11. (In Russ.)
3. Zemlyanoi V.P., Sigua B.V., Filenko B.P., Danilov A.M., Mavidi I.P., Zakharov E.A. Caesar Ru – an innovator of his time (to the 160th anniversary of his birth) *Bulletin of the National Medical and Surgical Center named after N.I. Pirogov*, 2018, vol. 13, № 4, pp. 153–156. (In Russ.)
4. Evgeny Vasilyevich Pavlov. *A life given to people*. URL: <http://edemkavkaza.ru/biografii/470-pavlovstory.html> (date of address: 12.04.2022 20.40). (In Russ.)
5. Giedroyts V.I. *Report of the chief surgeon of factories and plants of the Maltsev Joint Stock Company*. M.: T-vo skoropech. A.A. Levenson, 1909. 80 p. (In Russ.)
6. Khokhlov V.G. Hands that bring back to life. *Vera Ignatievna Giedroyts – surgeon and poet*. St. Petersburg: Silver Age, 2013, 224 p. (In Russ.)
7. Shakhbazyan E.S. *P. I. Dyakonov: 1855–1908*. Moscow: State Publishing House of Medical lit., 1951. 180 p. (In Russ.)

8. Mirsky M.B. Knyazhna, Professor of Surgery. What Vera Ignatievna Giedroyc was like. *Medical Bulletin*, 2007, № 19, p. 404. URL: <https://lib.medvestnik.ru/articles/Knyajna-professor-hirurgii-Kakoi-byla-Vera-Ignatievna-Gedroic.html> (date of reference: 04/15/2022 20.40). (In Russ.)

9. Giedroyc S. *Poems and fairy tales*. St. Petersburg: Rus. skoropech., 1910, VIII, 229 p. (In Russ.)

10. Giedroyc S. *Weg: (Poems)*. (1910–1913). St. Petersburg: Poets Workshop, 1913, № 45(4), p. 25. (In Russ.)

11. Gedroits V.I. *The smell of withering, mown grasses...: (Poem)*. St. Petersburg: Gor. tip., 1913, p. 1. (In Russ.)

12. *Collection of legalizations and orders of the workers' and Peasants' government of the RSFSR*, 1930, № 28, p. 379.

13. *Collection of legalizations and orders of the workers' and Peasants' government of the RSFSR*, 1930, № 33, p. 426.

14. Raffel N.K. *Comparative health systems. Descriptive analysis of fourteen national health systems The Health Service in the Union of Soviet Socialist Republics*, 1985, p. 503.

15. *History of the Great Patriotic War of the Soviet Union 1941–1945: in 6 vols.* / ed. Andreeva V.A., Antonova A.I. M.: Voenizdat, 1960. (In Russ.)

16. Tychinkina A.K. *Vascular equine suture and angioplasty in experiment: abstract. diss. candidate of medical sciences*. Gorky, 1950, 242 p. (In Russ.)

17. Archive of Perm State Medical University named after Academician E.A. Wagner. *Personal file of the student Zlygosteva A.G.* № 2896 (7980). (In Russ.)

18. Nelzina Z.F. *Plastic perforated flap in the elimination of acquired and congenital deformities of the hand: diss. cand. med. Sciences.* Molotov, 1953, 203 p. (In Russ.)

19. Knopov M.Sh., Taranukha V.K. Surgeons on the fronts of the Great Patriotic War (To the 70th anniversary of the Great Victory). *Surgery. Magazine named after N.I. Pirogov*, 2015, № 5, pp. 86–91. (In Russ.) <https://doi.org/10.17116/hirurgia2015586-91>

20. Pazhenskaya M.A. *Valentin Vladislavovich Gorinevsky: Its role and significance in the development of the theory of physics. education: (To the 100th anniversary of his birth)*. Moscow: Physical culture and sport, 1957, 72 p. (In Russ.)

21. Altmark E.M. Valentina Valentinovna Gorinevskaya (1882–1953). *Bulletin of Surgery named after I. I. Grekov*, 2016. Volume 175, № 5, pp. 102–103. (In Russ.)

22. Akhutin M.N. *Some issues of the organization of the sanitary service in connection with the experience of sanitary provision of battles at Lake Khasan Military sanitary case*, 1938, № 12, pp. 9–15. (In Russ.)

23. Mavlyutova M.G. *Prevalence, structure of surgical diseases and organization of inpatient surgical care for children in the Bashkir ASSR: abstract. diss. Candidate of Medical Sciences*. M., 1969, 19 p. (In Russ.)

24. In Rozinov M., Suvorov S.G., About Gorbachev S., In Loops I., Erokhina N.O. Pediatric surgery: history and modernity (with the V Forum of Pediatric Surgeons of Russia). *Russian Bulletin of Pediatric Surgery, Anesthesiology and Resuscitation*, 2019. Volume 9, № 4. pp. 116–122. (In Russ.)

25. Ekaterina Ivanovna Bekhtereva (on the 90th anniversary of her birth). *Oncology. P.A. Herzen Journal*, 2014, № 3(2), pp. 91–91. (In Russ.)

26. Lemeshevskaya E.P., Kurenkova G.V., Zhukova E.V. *Occupational hygiene of medical workers: a textbook for students*. Irkutsk: IGMU, 2018, 86 p. (In Russ.)

27. Leonov S.A., Matveev E.N., Akishkin V.G., Nazarov V.I., Mazharov V.N. *Characteristics of medical personnel of various profiles in the subjects of the Russian Federation Online publication (scientific and practical journal) "Social aspects of public health" 02.04.2010* (In Russ.)

28. Christopher J.D., Bhishma Ravi, Natalie Coburn, Robert K. Nam, Allan S., Raj Satkunasivam Comparison of postoperative outcomes among patients treated by male and female surgeons: a population-based comparable cohort study. *BMJ*, 2017, № 359, p. 4366. <https://doi.org/10.1136/bmj>

Сведения об авторах

Пашков Константин Анатольевич – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой «Истории медицины» ФГБОУ ВО «Московский Государственный Медико-Стоматологический Университет Имени А.И. Евдокимова» Минздрава России. 127006, ул. Долгоруковская, д. 4 стр. 7., Москва, Россия, e-mail: historymed@mail.ru ORCID: 0000-0001-9155-4006

Нечаев Олег Игоревич – кандидат медицинских наук, старший преподаватель кафедры «Истории медицины» ФГБОУ ВО «Московский Государственный Медико-Стоматологический Университет Имени А.И. Евдокимова» Минздрава России. 127006, ул. Долгоруковская, д. 4, стр. 7, Москва, Россия, e-mail: smernesh@gmail.com ORCID: 0000-0002-1751-2438

Information about the authors

Pashkov Konstantin Anatolyevich – Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of History of Medicine, Moscow State University of Medicine and Dentistry named after A.I. Evdokimov of the Ministry of Health of Russia, 127006, st. Dolgorukovskaya, 4, building 7., Moscow, Russia, e-mail: historymed@mail.ru ORCID: 0000-0001-9155-4006

Nechaev Oleg Igorevich – Candidate of Medical Sciences, Senior Lecturer, Department of History of Medicine, Moscow State University of Medicine and Dentistry named after A.I. Evdokimov of the Ministry of Health of Russia, 127006, st. Dolgorukovskaya, 4, building 7., Moscow, Russia, e-mail: smernesh@gmail.com, ORCID: 0000-0002-1751-2438

ОБЩАЯ ХИРУРГИЯ



<https://doi.org/10.17238/2072-3180-2022-2-35-42>

УДК 006.617-089

© Лебедев С.С., Паклина О.В., Тинькова И.О., Греков Д.Н., Тавобилов М.М., Карпов А.А., Дроздов П.А., Маер Р.Ю., 2022

Оригинальная статья / Original article

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ХОЛЕДОХА ПРИ СТЕНТИРОВАНИИ ПО ПОВОДУ МЕХАНИЧЕСКОЙ ЖЕЛТУХИ

С.С. ЛЕБЕДЕВ^{1,2}, О.В. ПАКЛИНА², И.О. ТИНЬКОВА², Д.Н. ГРЕКОВ^{1,2}, М.М. ТАВОБИЛОВ^{1,2}, А.А. КАРПОВ², П.А. ДРОЗДОВ², Р.Ю. МАЕР²

¹Кафедра хирургии ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава РФ, 123242, Москва, Россия

²ГБУЗ ГКБ им. С.П. Боткина ДЗМ, 125284, Москва, Россия

Резюме

Введение. Нами проведен сравнительный морфологический анализ состояния стенки холедоха при имплантации пластикового и нитинолового стента на различных сроках после стентирования.

Материалы и методы. В исследование включен 91 пациент, которому выполнена панкреатогастродуоденальная резекция по поводу периампулярной карциномы в отделении гепатопанкреатобилиарной хирургии Боткинской больницы с 2014 по 2020 годы. Из них 56 пациентов были ранее стентированы с использованием пластикового стента, 35 – нитинолового. Гистологическую структуру стенки холедоха исследовали в зависимости от вида стента (пластиковый или нитиноловый) и сроков его имплантации (14-30 сут., 31-60 сут., 61 и более суток).

Результаты. При использовании обоих типов стентов в стенке ОЖП развиваются необратимые морфологические изменения, но характер их различен. При использовании пластиковых стентов изменения происходят во всех слоях стенки и характеризуются атрофией слизистой и фиброзированием протока. При металлических стентах в слизистой развиваются гиперпластические процессы, выраженность которых пропорциональна длительности нахождения стента в просвете ОЖП. Гиперплазированная слизистая протока прорастает стент, суживает или полностью обтурирует просвет протока, создавая дополнительные возможности для образования биопленок, при этом мышечный слой протока сохраняет свою структуру.

Заключение. Время функционирования пластиковых стентов меньше нитиноловых, развивающиеся фиброзно-атрофические изменения стенки ОЖП при их имплантации меньше влияют на просвет протока и отток желчи, чем гиперпластические процессы при нитиноловых стентах, что делает обоснованным использование пластиковых стентов предпочтительным.

Ключевые слова: пластиковый билиарный стент, нитиноловый билиарный стент.

Конфликт интересов: отсутствует.

Для цитирования: С.С. Лебедев, О.В. Паклина, И.О. Тинькова, Д.Н. Греков, М.М. Тавобилов, А.А. Карпов, П.А. Дроздов, Р.Ю. Маер. Морфологические изменения холедоха при стентировании по поводу механической желтухи. *Московский хирургический журнал*, 2022. № 2. С. 35-42 <https://doi.org/10.17238/2072-3180-2022-2-35-42>

Вклад авторов: Лебедев С.С. – планирование исследования, подготовка к публикации, Паклина О.В. – статистический анализ, планирование исследования, Тавобилов М.М. – планирование и реализация исследования, Карпов А.А. – планирование и реализация исследования, Дроздов П.А. – планирование и реализация исследования, Маер Р.Ю. – статистический анализ.

MORPHOLOGICAL CHANGES OF THE COMMON BILE DUCT DURING STENTING FOR MECHANICAL JAUNDICE

SERGEY S. LEBEDEV^{1,2}, OKSANA V. PAKLINA², IRINA O. TINKOVA², DMITRY N. GREKOV^{1,2}, MIKHAIL M. TAVOBILOV^{1,2}, ALEXEY A. KARPOV², PAVEL A. DROZDOV², RUSLAN YU. MAER²

¹GBUZ GKB named after S.P. Botkin DZM, 125284, Moscow, Russia

²Department of Surgery of the Russian Medical Academy of Continuing Professional Education of the Ministry of Health of the Russian Federation, 123242, Moscow, Russia

Abstract

Introduction. We have performed a comparative morphological analysis of the state of the choledochal wall when plastic and nitinol stent are implanted at different stages after stenting.

Materials and methods. The study included 91 patients who underwent pancreatogastroduodenal resection for periampullary carcinoma at the Department of Hepatopancreatobiliary Surgery, Botkin Hospital from 2014 to 2020. Of these, 56 patients were previously stented using a plastic stent and 35 were stented using a nitinol stent. The histological structure of the choledochal wall was studied depending on the type of stent (plastic or nitinol) and the timing of its implantation (14-30 days, 31-60 days, 61 days and more).

Results. When both types of stents are used, irreversible morphological changes develop in the ductus wall, but their nature is different. When plastic stents are used the changes occur in all layers of the wall and are characterized by mucosal atrophy and ductal fibrosis. With metal stents hyperplastic processes develop in the mucosa, the severity of which is proportional to the duration of the stent placement in the ductus lumen. Hyperplastic mucosa of the duct infiltrates the stent, narrows or completely obstructs the ductal lumen, creating additional opportunities for biofilm formation, while the muscular layer of the duct retains its structure.

Conclusion. The functioning time of plastic stents is shorter than that of nitinol stents, the developing fibrotic-atrophic changes of the ductus wall when they are implanted have less influence on the ductus lumen and bile outflow than hyperplastic processes in nitinol stents, which makes reasonable the use of plastic stents preferable.

Key words: plastic biliary stent, nitinol biliary stent.

Conflict of interest: none.

For citation: Lebedev S.S., Paklina O.V., Tinkova I.O., Grekov D.N., Tavobilov M.M., Karpov A.A., Drozdov P.A., Maher R.Yu. Morphological changes in the choledochus during stenting for mechanical jaundice. *Moscow Surgical Journal*, 2022, № 2, pp. 35-42 <https://doi.org/10.17238/2072-3180-2022-2-35-42>

Contribution of the authors: Lebedev S.S. – research planning, preparation for publication, Paklina O.V. – morphological study, systematization of material, Tinkova I.O. – morphological study, preparation of microphoto, Grekov D.N. - statistical analysis, research planning, Tavobilov M.M. – research planning and implementation, Karpov A.A. research planning and implementation, Drozdov P.A. – research planning and implementation, Maher R.Y. - statistical analysis.

Введение

Билиарное стентирование является глубоко разработанным и высокоэффективным методом разрешения механической желтухи [1]. Однако срок функционирования билиарных стентов ограничен. Обструкция стента приводит к рецидиву механической желтухи и холангита, что существенно снижает качество жизни пациентов. В связи с этим, предпринималось большое количество исследований, направленных на увеличение времени функционирования билиарных стентов. Независимо от способа выполнения стентирования, все проведенные сравнительные исследования не дали значимых результатов в вопросе увеличения времени функционирования стента, кроме увеличения диаметра пластикового стента или использования саморасширяющегося металлического стента [2]. При этом направление научного поиска в основном было сосредоточено на разработке той или иной модификации билиарного стента. С другой стороны, вопрос о морфологических изменениях стенки холедоха и их влиянии на время функционирования стента крайне мало изучен.

Нами проведен сравнительный морфологический анализ состояния стенки холедоха при имплантации пластикового и нитинолового стента на различных сроках после стентирования с целью определения возможных путей улучшения результатов билиарной декомпрессии.

Материал и методы

В исследование включен 91 пациент, которому выполнена панкреатогастродуоденальная резекция по поводу периамбу-

лярной карциномы в отделении гепатопанкреатобилиарной хирургии Боткинской больницы с 2014 по 2020 годы. Из них 56 пациентов были ранее стентированы с использованием пластикового стента, 35 – нитинолового. Среднее время стояния пластикового стента составило $76,5 \pm 2,7$ сут. (от 3 до 145 сут.), нитинолового стента – $98,8 \pm 11,3$ сут. (от 14 до 344 сут.).

Гистологическую структуру стенки холедоха исследовали в зависимости от вида стента (пластиковый или нитиноловый) и сроков его имплантации (14–30 сут., 31–60 сут., 61 и более суток). Данные о количестве исследованных гистологических образцов представлены в таблице 1. Хирургическое лечение после декомпрессии было выполнено на разных сроках, что позволило оценить динамику, характер и выраженность морфологических изменений.

При гистологическом исследовании соблюдали максимальную стандартизацию всех подготовительных и аналитических этапов с использованием линейки роботизированного оборудования (Microm International GmbH, Германия). Срезы для гистологического исследования толщиной 3 мкм окрашивали гематоксилином и эозином. Описательное исследование гистологических препаратов выполняли под микроскопом Axio Scope A1 (Carl Zeiss Microimaging GmbH, Германия). Основная часть морфологического исследования выполнена после создания электронной галереи изображений с помощью полуавтоматического сканера микропрепаратов Pannoramic® Flash Desk Dx (3DHISTOTECH, Венгрия), что позволяло максимально стандартизовать режимы морфометрического исследования. Использовалось увеличение сканирующего объектива x20.

Таблица 1

Количество исследованных гистологических препаратов в зависимости от вида стента и сроков его имплантации

Table 1

Number of investigated histological preparations depending on the type of stent and the timing of its implantation

Вид стента Type of stent	Длительность стояния стента Stent retention time		
	14–30 сут. 14–30 days	31–60 сут. 31–60 days	61 и более сут. 61 days and more
Пластиковый plastic	20	21	15
Нитиноловый nitinol	23	4	8

Результаты исследования

В норме слизистая оболочка желчного протока формирует плоские складки и покрыта эпителием, идентичным по морфологии эпителию главного протока поджелудочной железы. В общем желчном протоке всегда присутствуют так называемые мешочки Биля – небольшие лунки эпителия, погруженные стенку протока. Дно мешочка обычно окружено и связано с группами маленьких, разветвленных или простых желез – перибиллярные железы. Перибиллярные железы выстланы кубовидным или низко-цилиндрическим муцин-содержащим эпителием и окружены уплотненной стромой. Для эпителия экстрапеченочных желчных протоков характерно наличие в клетках лизосом и включений желчных пигментов – это считается доказательством резорбтивной, то есть всасывательной, функции эпителия протоков. В эпителии нередко встречаются бокаловидные клетки. Как правило, их количество резко увеличивается при заболеваниях желчных путей, при этом также отмечается компенсаторная гиперплазия самих желез. Собственная пластинка желчных протоков богата эластическими волокнами, расположенными продольно и циркулярно. Характерное групповое расположение перибиллярных желез помогает микроскопически отличить общий желчный проток от главного протока поджелудочной железы, так как его дренирующие боковые ветви не окружены простыми железами.

При анализе гистологической структуры общего желчного протока (ОЖП) при стентировании выявлен ряд закономерностей. Патологические изменения в стенке общего желчного протока отражали хроническое воспаление, на первых этапах вызванное его длительной обструкцией, а после декомпрессии стентом, по сути, продолжительным нахождением вдавленного инородного тела (пластиково-

го или металлического) в слизистую протока. Поэтому микроскопически оценивали не только характер и выраженность воспалительной инфильтрации, а также сохранность архитектоники слизистой, наличие эрозий, язв, участков гиперплазии, атрофию собственных желез протока, степень фиброзирования (склерозирования) его стенки (таблица № 2).

При сравнительном анализе морфологических изменений стенки ОЖП в группах до 30 суток следует отметить, что воспалительные процессы преобладали над фибропластическими, особенно при нитиноловых стентах. В данной группе ни в одном из проанализированных случаев не развился фиброз стенки протока. При пластиковых стентах фиброз всей стенки протока был отмечен только в 5/20 случаях, который сопровождался полной атрофией перибиллярных желез. Эрозии и язвы при выраженном воспалении были характерны для двух групп. При нитиноловых стентах отмечались гиперпластические процессы в слизистой, что объяснялось сетчатой структурой стента.

Например, при длительности стояния пластикового стента 14 дней (рис. 1) стенка ОЖП структурно была сохранена, воспалительные процессы преобладали над фибропластическими. Воспалительная инфильтрация носила лимфоплазмочитарный характер и группировалась вокруг перибиллярных желез. Просветы части желез были расширены. Мышечный слой практически не вовлекался в воспаление и, как следствие, не подвергался разрушению. Несмотря на выраженность воспалительной инфильтрации, видимых язв слизистой не просматривалось. В прилежащей паренхиме поджелудочной железы отмечался отек междольковой соединительной ткани и коллапс части ацинусов.

Таблица 2

Гистологические изменения стенки общего желчного протока при стентах на разных сроках

Table 2

Histological changes of common bile duct wall with stents at different terms

Тип повреждения Type of injury	Пластиковый стент Plastic stent	Нитиноловый стент Nitinol stent
	14-30 сут. (N20) 14-30 days (N20)	14-30 сут. (N23) 14-30 days (N23)
Воспаление: Inflammation:		
выраженное expressed	15	22
умеренное/слабое medium/weak	5	1

Продолжение Таблицы 2

Слизистая (эпителий): Mucosa (epithelium): эрозии/язвы erosions/ulcers	20	15
гиперплазия hyperplasia	0	7
атрофия желез glandular atrophy	5	0
Фиброз: Fibrosis:		
нет или фокальный no or focal	0	15
собственной пластинки слизистой intrinsic mucosal plate	15	7
всей стенки протока the entire duct wall	5	0
	31–60 сут. (N 21) 31–60 days (N 21)	31–60 сут. (N 4) 31–60 days (N 4)
Воспаление: Inflammation:		
выраженное expressed	16	4
умеренное/слабое medium/weak	5	0
Слизистая (эпителий): Mucosa (epithelium):		
эрозии/язвы erosions/ulcers	21	3
гиперплазия hyperplasia	0	1
атрофия желез glandular atrophy	15	0

Фиброз: Fibrosis:		
нет или фокальный no or focal	0	4
собственной пластинки слизистой intrinsic mucosal plate	6	0
всей стенки протока the entire duct wall	15	0
	61 сут. и более (N 15) 61 days or more (N 15)	61 сут. и более (N 8) 61 days or more (N 15)
Воспаление: Inflammation:		
выраженное expressed	5	7
умеренное/слабое medium/weak	10	1
Слизистая (эпителий): Mucosa (epithelium):		
эрозии/язвы erosions/ulcers	8	6
гиперплазия hyperplasia	0	8
атрофия желез glandular atrophy	15	0
Фиброз: Fibrosis:		
нет или фокальный no or focal	0	8
собственной пластинки слизистой intrinsic mucosal plate	3	0
всей стенки протока the entire duct wall	12	0

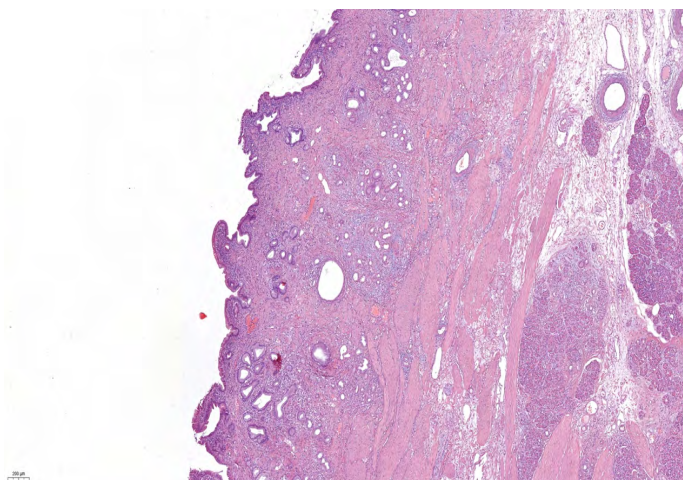


Рис. 1. Стенка ОЖП, пластиковый стент, длительность 14 дней: слизистая протока сохранена, отмечается эктазия собственных желез. Воспалительная инфильтрация преимущественно в слизистой, частично вовлекает мышечную оболочку. В прилежащей паренхиме признаки обструктивного панкреатита

Fig. 1. Common bile duct wall, plastic stent, duration 14 days: mucosa of the duct is preserved, ectasia of own glands is noted. Inflammatory infiltration predominantly in the mucosa, partially involving the muscularis. In the adjacent parenchyma there are signs of obstructive pancreatitis

При сравнительном анализе морфологических изменений стенки ОЖП в группах от 31 до 60 суток следует отметить, что в группе нитиловых стентов воспалительные процессы также преобладали над фибропластическими и также не развивался фиброз всей стенки протока. При пластиковых стентах фиброз всей стенки протока был отмечен в 15/21 случаях и сопровождался полной атрофией перибилиарных желез. Эрозии и язвы при выраженном воспалении были характерны для двух групп.

Например, при длительности стояния пластикового стента 28 дней (рис. 2) стенка ОЖП была структурно изменена, за счет выраженного фиброза с атрофией слизистой и мышечного слоя. В данном случае фибропластические процессы преобладали над воспалением. Отмечалось полное исчезновение складок и мешочков слизистой. Просматривались единичные группы желез с метаплазированным высоким цилиндрическим эпителием. Мышечный слой замещался плотным коллагеновым фиброзом. Эрозии в слизистой носили неглубокий характер.

При сравнительном анализе морфологических изменений стенки ОЖП в группах от 61 суток и более следует отметить, что в группе нитиловых стентов, несмотря на продолжительность нахождения стента в протоке, воспалительные процессы преобладали над фибропластическими. При пластиковых стентах склероз всей стенки протока развивался в 12/15 случаях и сопровождался полной атрофией перибилиарных желез. По мере склерозирования стенки воспалительные процессы уменьшались. Воспалительная инфильтрация носила подэпи-

телиальный очаговый характер и была представлена лимфоцитами и плазматическими клетками.

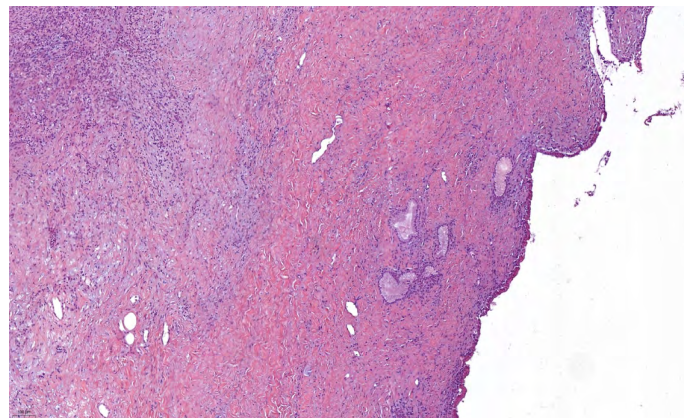


Рис. 2. Стенка ОЖП, пластиковый стент, длительность 28 дней: слизистая протока разрушена и атрофированная. Стенка полностью коллагенизирована. Скудная воспалительная инфильтрация в подэпителиальном слое

Fig. 2. Common bile duct wall, plastic stent, 28 days duration: the mucosa of the duct is destroyed and atrophied. The wall is completely collagenized. Scarce inflammatory infiltration in the subepithelial layer

В качестве примера, аналогичные изменения отмечали при пластиковом стенте длительностью 64 дня (рис. 3). В результате длительного стояния стента в стенке ОЖП сформировался пролежень с глубокой язвой и полным фиброзированием стенки протока. Следует отметить, что в данном случае прилежащая ацинарная ткань поджелудочной железы также подверглась атрофии и склерозу. Дно пролежня ОЖП полностью покрыто детритом.

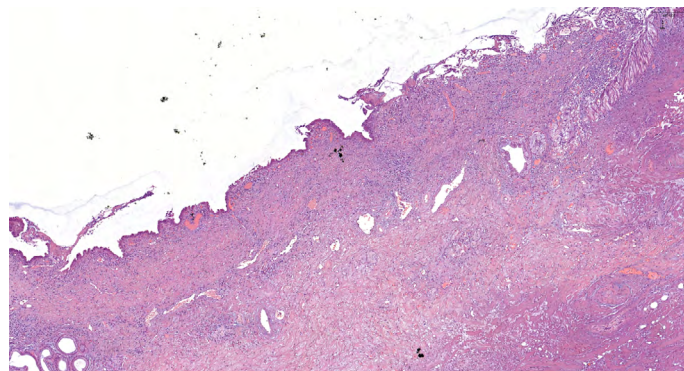


Рис. 3. Стенка ОЖП, пластиковый стент, длительность 64 дней: слизистая протока разрушена и атрофированная. Стенка полностью коллагенизирована. Скудная воспалительная инфильтрация в подэпителиальном слое

Fig. 3. Common bile duct wall, plastic stent, 64 days duration: the mucosa of the duct is destroyed and atrophied. The wall is completely collagenized. Scarce inflammatory infiltration in the subepithelial layer

Вероятно, в процессе длительного стояния стента из пластика, между ним и стенкой ОЖП формируются пустоты

или «карманы», как результат изъязвления и уплотнения стенки протока. Подобные «карманы» заполнены детритом и желчью, что в свою очередь дополнительно способствует дальнейшему углублению сформированного пролежня в стенке, дальнейшей хронизации воспаления, атрофии морфофункциональных структур протока и развитию необратимого склероза стенки протока и прилежащей паренхимы железы.

В случаях стентирования холедоха при ампулярной карциноме, в участках подрастания или врастания в стенку протока опухолевых желез, формировались глубокие клиновидные язвы, которые в свою очередь также создавали углубления или карманы, способствующие скоплению желчи в смеси с тканевым детритом между негибкой стенкой пластикового стента и изменяющейся в процессе воспаления и склерозирования стенкой ОЖП (рис. 4).

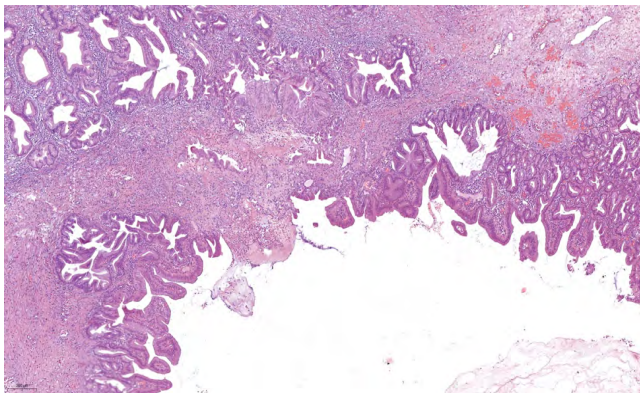


Рис. 4. Стенка ОЖП, пластиковый стент, длительность 49 дней: а) в протоке выраженное воспаление, вовлекающее все оболочки протока, фокус аденокарциномы подрастает со стороны паренхимы сдавливая проток с обеих сторон; б) клиновидная язва в области подрастания карциномы, заполненная детритом

Fig. 4. Common bile duct wall, plastic stent, 49 days duration: a) pronounced inflammation in the duct, involving all duct membranes, adenocarcinoma focus is growing from the parenchyma side squeezing the duct from both sides; b) wedge-shaped ulcer in the area of carcinoma overgrowth, filled with detritus

Макроскопически нитиновые стенты плотно фиксированы к внутренней поверхности ОЖП. Благодаря сетчатой структуре стента в первую очередь сохраняется слизистая протока и, следственно, ее функция. Конечно, в условиях обструкции воспаление протоков является неотъемлемой частью всего патологического процесса протоковой системы, но при декомпрессии протоков важен не только факт оттока желчи, но и сохранность функции эпителиального покрова.

При нитиновых стентах во всех исследованных случаях слизистая протока была сохранена на всех сроках хирургического вмешательства. При нитиновых стентах архитектура ОЖП была также сохранена. Поверхностный контур слизистой протока носил мозаичный характер, наряду с вдавленными участками просматривались гиперплазированные участки, выступающие в просвет сетки. Во всех случаях воспалительные

процессы преобладали над фибропластическими. Воспалительная инфильтрация носила лимфоплазмоцитарный характер группировалась под эпителием и вокруг перибилиарных желез. Эрозивные изменения затрагивали только верхушки складок эпителия. Также псевдоэрозии слизистой могли возникнуть в результате ее механического повреждения при извлечении стента из протока в условиях выраженного воспаления (рис. 5).

При нитиновых стентах мышечный слой порционно был вовлечен в воспаление без разрушения и склерозирования. В прилежащей паренхиме железы отмечалась только частичная атрофия ацинусов.

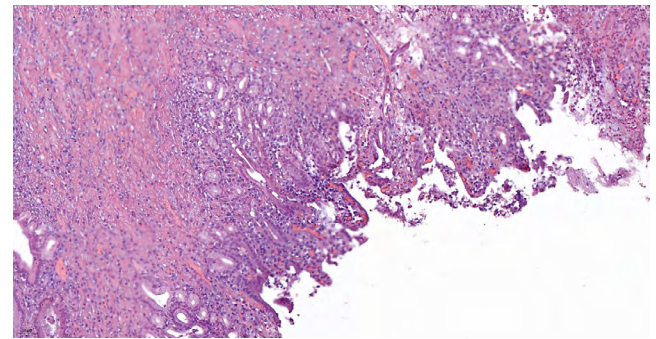


Рис. 5. Стенка ОЖП, нитиновый стент, длительность 48 дней: воспалительная инфильтрация преимущественно в слизистой, перибилиарные железы сохранены и гиперплазированы

Fig. 5. Common bile duct wall, nitinol stent, 48 days duration: inflammatory infiltration predominantly in the mucosa, peribiliary glands preserved and hyperplasia

Обсуждение

В многочисленных исследованиях морфологическим изменениям стенки ОЖП при его стентировании тем или иным типом стента не уделяли особого внимания. В клинической практике наибольшее значение при дренировании желчных путей имеет вероятность окклюзии стента, в результате образования биопленки или бактериальной колонизации, а также возможность его санации и замены при длительном стоянии. Поэтому, исследователи сосредоточились на изменениях конструкции стента, различных покрытиях, разработке антирефлюксного клапана, а также длине и положении стента в холедохе. Проведенные исследования не дали значимых результатов в вопросе увеличения времени функционирования стента, кроме имплантации пластикового стента большего диаметра или использования саморасширяющегося стента. Гораздо меньше внимания в научной литературе уделено структурным изменениям стенки ОЖП при имплантации билиарных стентов. Очевидно, что морфологические изменения в стенке протока отражают общепатологические реакции тканей на импланты: воспаление, изъязвления, грануляции или фиброз, неясна только динамика изменений во времени и их выраженность. Экстрапанкреатическая система желчных протоков долгое время считалась довольно простой системой, предназначенной

для транспортировки желчи. Наличие многочисленных перибиллиарных желез, расположенных вместе с протоковой системой, не находило должной интерпретации [1]. Y. Nakanuma полагает, что ПБЖ, выделяя специфические панкреатические ферменты (α -амилазу, трипсин и липазу), способны принимать участие в переваривании белков и липидов и играть важную роль в физиологии жёлчи [2]. Недавние исследования подчеркивают функцию перибиллиарных желез как дополнительной ниши стволовых клеток-предшественников гепатобиллиарной системы, играющих огромную роль в ее регенерации [3]. Уникальная способность стволовых клеток перибиллиарных желез дифференцироваться как в клетки жёлчных протоков, так и в клетки печени и поджелудочной железы может быть связана с тем, что в ходе эмбрионального развития эпителиальные клетки этих органов имеют общее происхождение из эпителия двенадцатиперстной кишки [4].

Согласно полученным данным, фибропластические и атрофические изменения стенки общего желчного протока были более выражены при использовании пластикового стента. В результате анализа микроскопических изменений стенки холедоха выявлено, что на первых двух неделях преобладают признаки хронического или острого воспаления, а ближе к 4 неделям начинает формироваться фиброз стенки с атрофией слизистой и мышечного слоя. Площадь фиброзных изменений находится в прямой зависимости от длительности нахождения имплантированного пластикового стента в просвете общего желчного протока.

В случаях использования нитиноловых стентов в стенке холедоха гиперпластические процессы преобладали над фиброзными, сохранялись все слои и компоненты стенки протока до 50 дней и более, при этом хроническое воспаление в слизистой носило персистирующий характер. Данный факт возможно объяснить сетчатой структурой стента и, как следствие, сохранением резервных клеток перибиллиарных желез, которые в свою очередь участвуют в регенерации слизистой протока, поддерживая ее эпителий в функциональном состоянии. Прорастание нитинолового стента слизистой холедоха не защищает его внутреннюю поверхность от образования биопленок или колонизации бактерий, а также от окклюзии его просвета, но защищает от полного фибрирования всех слоев ОЖП как это происходит при использовании пластикового стента. Однако процесс гиперплазии слизистой холедоха напрямую зависит от длительности нахождения в его просвете непокрытого саморасширяющегося стента. И можно смело утверждать, что через 60 суток гиперплазия слизистой носит необратимый характер и может способствовать окклюзии стента (как путем механического сужения просвета, так и вторично – за счет образования биопленки). Степень гипертрофии слизистой может быть разной и, по всей видимости, возможно, связана с индивидуальными особенностями организма.

Заключение

Таким образом, понимание морфологических изменений стенки ОЖП позволяет нам утверждать, что с ними также мо-

гут быть связаны процессы, которые способствуют окклюзии билиарных стентов. При использовании обоих типов стентов с течением времени в стенке ОЖП развиваются необратимые морфологические изменения, но характер их различен. При использовании пластиковых стентов основные метаморфозы происходят во всех слоях стенки и характеризуются атрофией слизистой и фибрированием протока, по сути проток превращается в фиброзную «трубку», сохраняя при этом просвет для оттока желчи. При металлических стентах в слизистой развиваются гиперпластические процессы, выраженность которых пропорциональна длительности нахождения стента в просвете ОЖП. Гиперплазированная слизистая протока прорастает стент, сужает или полностью обтурирует просвет протока, создавая дополнительные возможности для образования биопленок, при этом мышечный слой протока сохраняет свою структуру.

Все это позволяет сделать вывод о том, что несмотря на то, что время функционирования пластиковых стентов короче в сравнении с нитиноловыми, развивающиеся фиброзно-атрофические изменения стенки ОЖП при их имплантации меньше влияют на просвет протока и отток желчи, чем гиперпластические процессы при нитиноловых стентах, что делает обоснованным использование пластиковых стентов предпочтительным.

Список литературы

1. Boulay BR, Parepally M. Managing malignant biliary obstruction in pancreas cancer: choosing the appropriate strategy. *World J Gastroenterol.*, 2014, № 20(28), pp. 9345–9353. <https://doi.org/10.3748/wjg.v20.i28.9345>
2. Шабунин А.В., Тавобилов М.М., Лебедев С.С., Карпов А.А. Механизмы окклюзии билиарных стентов и возможные способы ее профилактики. *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова*, 2020. № 5. С. 70–75.
3. Nakanuma Y, Hosono M, Sanzen T, Sasaki M. Microstructure and development of the normal and pathologic biliary tract in humans, including blood supply. *Microsc Res Tech.*, 1997, № 15, pp. 552–570.
4. Carpino G., Cardinale V., Onori P. et al. Biliary tree stem/progenitor cells in glands of extrahepatic and intrahepatic bile ducts: an anatomical in situ study yielding evidence of maturational lineages. *J. Anat.*, 2012, № 220(2), pp. 186–199.
5. Lanzoni G, Cardinale V, Carpino G. The hepatic, biliary, and pancreatic network of stem/progenitor cell niches in humans: a new reference frame for disease and regeneration. *Hepatology*, 2016, № 64, pp. 277–286.
6. Carpino G., Cardinale V., Onori P. et al. Biliary tree stem/progenitor cells in glands of extrahepatic and intrahepatic bile ducts: an anatomical in situ study yielding evidence of maturational lineages. *J. Anat.*, 2012, № 220(2), pp. 186–199.

References

1. Boulay BR, Parepally M. Managing malignant biliary obstruction in pancreas cancer: choosing the appropriate strategy. *World J Gastroenterol.*, 2014, № 20(28), pp. 9345–9353. <https://doi.org/10.3748/wjg.v20.i28.9345>

2. Shabunin A.V., Tavobilov M.M., Lebedev S.S., Karpov A.A. Mechanisms of biliary stent occlusion and possible ways of its prevention. *Surgery Magazine named after N.I. Pirogov*, 2020, № 5, pp. 70–75. (In Russ.)

3. Nakanuma Y, Hosono M, Sanzen T, Sasaki M. Microstructure and development of the normal and pathologic biliary tract in humans, including blood supply. *Microsc Res Tech.*, 1997, № 15, pp. 552–570.

4. Carpino G., Cardinale V., Onori P. et al. Biliary tree stem/progenitor cells in glands of extrahepatic and intrahepatic bile ducts: an anatomical in situ study yielding evidence of maturational lineages. *J. Anat.*, 2012, № 220(2), pp. 186–199.

5. Lanzoni G, Cardinale V, Carpino G. The hepatic, biliary, and pancreatic network of stem/progenitor cell niches in humans: a new reference frame for disease and regeneration. *Hepatology*, 2016, № 64, pp. 277–286.

6. Carpino G., Cardinale V., Onori P. et al. Biliary tree stem/progenitor cells in glands of extrahepatic and intrahepatic bile ducts: an anatomical in situ study yielding evidence of maturational lineages. *J. Anat.*, 2012, № 220(2), pp. 186–199.

Сведения об авторах

Лебедев Сергей Сергеевич – к.м.н., доцент кафедры хирургии ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава РФ, врач-хирург ГБУЗ ГКБ им. С.П. Боткина Департамента здравоохранения города Москвы, 125284, ул. 2-ой Боткинский проезд, д. 5, Москва, Россия, e-mail: lebedevssd@yandex.ru, ORCID 0000-0001-5366-1281

Паклина Оксана Владимировна – д.м.н., заведующая патологоанатомическим отделением ГБУЗ ГКБ им. С.П. Боткина Департамента здравоохранения города Москвы, 125284, ул. 2-ой Боткинский проезд, д. 5, Москва, Россия, e-mail: dr.oxanapaklina@mail.ru, ORCID 0000-0001-6373-1888

Тинькова Ирина Олеговна – к.м.н., врач-патологоанатом патологоанатомического отделения ГБУЗ ГКБ им. С.П. Боткина Департамента здравоохранения города Москвы, 125284, ул. 2-ой Боткинский проезд, д. 5, Москва, Россия, e-mail: tinkovairen74@yandex.ru, ORCID 0000-0002-6960-1184

Греков Дмитрий Николаевич – к.м.н., доцент хирургии ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава РФ, заместитель главного врача ГБУЗ ГКБ им. С.П. Боткина Департамента здравоохранения города Москвы, 125284, ул. 2-ой Боткинский проезд, д. 5, Москва, Россия, e-mail: grekov.doc@list.ru, ORCID 0000-0001-8391-1210

Тавобилов Михаил Михайлович – д.м.н., профессор кафедры хирургии ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава РФ, заведующий отделением ГБУЗ ГКБ им. С.П. Боткина Департамента здравоохранения города Москвы, 125284, ул. 2-ой Боткинский проезд, д. 5, Москва, Россия, e-mail: botkintmm@yandex.ru, ORCID 0000-0003-0335-1204

Карпов Алексей Андреевич – врач-хирург ГБУЗ ГКБ им. С.П. Боткина Департамента здравоохранения города Москвы, 125284, ул. 2-ой Боткинский проезд, д. 5, Москва, Россия, e-mail: botkin.karpov@yandex.ru, ORCID 0000-0002-5142-1302

Дроздов Павел Алексеевич – к.м.н., заведующий отделением трансплантации органов ГБУЗ ГКБ им. С.П. Боткина Департамента здравоохранения города Москвы, 125284, ул. 2-ой Боткинский

проезд, д. 5, Москва, Россия, e-mail: dc.drozdov@gmail.com, ORCID 0000-0001-8016-1610

Маер Руслан Юрьевич – врач-хирург ГБУЗ ГКБ им. С.П. Боткина Департамента здравоохранения города Москвы, 125284, ул. 2-ой Боткинский проезд, д. 5, Москва, Россия, e-mail: dr.maer@mail.ru, ORCID 0000-0001-9727-2456

Information about the authors

Lebedev Sergey Sergeevich – Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Surgery, Federal State Budgetary Educational Institution of Postgraduate Education of the Russian Ministry of Public Health, Surgeon of the Botkin State Clinical Hospital of the Moscow City Health Department, 125284, st. 2nd Botkinsky proezd, 5, Moscow, Russia, e-mail: lebedevssd@yandex.ru, ORCID 0000-0001-5366-1281

Paklina Oksana Vladimirovna – MD, PhD, Head of Pathology Department, Botkin State Clinical Hospital, Department of Healthcare of the City of Moscow, 125284, st. 2nd Botkinsky proezd, 5, Moscow, Russia, e-mail: dr.oxanapaklina@mail.ru, ORCID 0000-0001-6373-1888

Tinkova Irina Olegovna – Candidate of Medical Sciences, pathologist of the pathological anatomical department of the Botkin State Clinical Hospital of the Moscow City Health Department, 125284, st. 2nd Botkinsky proezd, 5, Moscow, Russia, e-mail: tinkovairen74@yandex.ru, ORCID 0000-0002-6960-1184

Grekov Dmitry Nikolaevich – Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of Surgery, Federal State Budgetary Educational Institution of Postgraduate Education of the Russian Ministry of Public Health, Deputy Chief Physician of the Botkin State Clinical Hospital of the Moscow City Health Department, 125284, st. 2nd Botkinsky proezd, 5, Moscow, Russia, e-mail: grekov.doc@list.ru, ORCID 0000-0001-8391-1210

Tavobilov Mikhail Mikhailovich – MD, PhD, professor of the Department of Surgery of the Federal State Budgetary Educational Institution of Postgraduate Education of the Russian Ministry of Health, head of the department of the Botkin State Clinical Hospital of the Moscow City Health Department, 125284, st. 2nd Botkinsky proezd, 5, Moscow, Russia, e-mail: botkintmm@yandex.ru, ORCID 0000-0003-0335-1204

Karpov Alexey Andreyevich – Surgeon, Botkin State Clinical Hospital of the Department of Healthcare of the City of Moscow, 125284, st. 2nd Botkinsky proezd, 5, Moscow, Russia, e-mail: botkin.karpov@yandex.ru, ORCID 0000-0002-5142-1302

Drozdov Pavel Alekseevich – MD, PhD, Head of the Department of Organ Transplantation of the Botkin State Clinical Hospital of the Department of Healthcare of the City of Moscow, 125284, st. 2nd Botkinsky proezd, 5, Moscow, Russia, e-mail: dc.drozdov@gmail.com, ORCID 0000-0001-8016-1610

Maher Ruslan Yuryevich – Surgeon of the Botkin State Clinical Hospital, Department of Healthcare of the City of Moscow, 125284, st. 2nd Botkinsky proezd, 5, Moscow, Russia, e-mail: dr.maer@mail.ru, ORCID 0000-0001-00727-2456

<https://doi.org/10.17238/2072-3180-2022-2-43-50>

УДК 616-089-06

© Боблак Ю.А., Хоробрых Т.В., 2022

Оригинальная статья / Original article



УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАПЕВТИКА ПОСЛЕ ОПЕРАЦИЙ НА ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЕ

Ю.А. БОБЛАК¹, Т.В. ХОРОБРЫХ¹, Э.Г. ОСМАНОВ¹, С.Е. ГРЯЗНОВ², Г.Т. МАНСУРОВА¹, В.И. СЕМИКОВ¹,
А.В. ГОРБАЧЕВА¹, А.Р. ПАТАЛОВА¹

¹Кафедра факультетской хирургии № 2 ИКМ ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), 119991, Москва, Россия

²ГБУЗ Госпиталь для ветеранов войн № 3 ДЗМ, 129336, Москва, Россия

Резюме

Введение. До настоящего времени не разработана рациональная система применения диапевтических мероприятий в ранние сроки после операций на щитовидной железе.

Цель исследования. Обосновать необходимость и эффективность применения диапевтических вмешательств в ранние сроки после операций на щитовидной железе.

Материалы и методы. Нами проведен ретроспективный анализ и проспективное исследование результатов хирургического лечения 172 больных, оперированных по поводу заболевания щитовидной железы. УЗИ области оперативного вмешательства на 2–4 сутки после операции с целью выявления возможных осложнений выполнили 99 больным. Группу сравнения составили 73 больных, которым УЗИ области операции в госпитальный период не выполняли.

Результаты. При УЗИ области операции и гортани на 2–4 сутки среди 99 больных в 14 (14,1%) наблюдениях были выявлены осложнения со стороны операционной раны. Среди 73 больных группы сравнения, осложнения, диагностированные у 3 больных в постгоспитальном периоде в стадии нагноения, требовали повторных госпитализаций и выполнения травматичных лечебных манипуляций.

Заключение. Рутинное применение УЗИ в раннем послеоперационном периоде после операций на щитовидной железе дает возможность своевременно выявить осложнения и выполнить их коррекцию миниинвазивным методом. Вмешательства под контролем УЗИ должен выполнять врач диапевт – хирург, прошедший специальную подготовку по ультразвуковой диагностике.

Ключевые слова: щитовидная железа, ультразвуковая диапевтика, послеоперационные жидкостные скопления.

Конфликт интересов: отсутствует.

Для цитирования: Ю.А. Боблак, Т.В. Хоробрых, Э.Г. Османов. Ультразвуковая диапевтика после операций на щитовидной железе. *Московский хирургический журнал*, 2022. № 2. С. 43–50 <https://doi.org/10.17238/2072-3180-2022-2-43-50>

Вклад авторов: Ю.А. Боблак – статистический анализ и подготовка к публикации, Т.В. Хоробрых, Э.Г. Османов, С.Е. Грязнов, Г.Т. Мансурова, В.И. Семиков, А.В. Горбачева, А.Р. Паталова – подготовка к публикации.

ULTRASOUND DIAPEUTICS AFTER THYROID SURGERY

IULIA A. BOBLAK¹, TATIANA V. KHOROBRYKH¹, ELKHAN G. OSMANOV¹, SERGEI E. GRIAZNOV²,
GAUKHAR T. MANSUROVAN¹, VASILII I. SEMIKOV¹, ANNA V. GORBACHEVA¹, ALLA R. PATALOVA¹

¹Department of Faculty Surgery № 2 ICM FSAEI of Higher Education I.M. Sechenov First Moscow State Medical University of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation (Sechenovskiy University), 119991, Moscow, Russia

²State Budgetary Institution of Health Hospital for War Veterans № 3 of the Department of the city of Moscow, 129336, Moscow, Russia

Abstract

Introduction. A rational system for the use of diapeutic measures in the early stages after thyroid surgery has not yet been developed.

The purpose of the study. To substantiate the necessity and effectiveness of diapeutic interventions in the early period after thyroid surgery.

Materials and method. We carried out a retrospective analysis and a prospective study of the results of surgical treatment of 172 patients operated on for thyroid disease. Ultrasound of the area of surgical intervention on the 2nd - 4th day after the operation was performed in 99 patients in order to identify possible complications. The comparison group consisted of 73 patients who did not undergo ultrasound of the operation area during the hospital period.

Results. Ultrasound examination revealed complications in the surgical wound in 14 (14,1 %) of 99 patients, including two cases of a violation of the mobility of the vocal fold on the side of the fluid accumulation in the bed of the removed thyroid lobe. Among 73 patients of the comparison group,

complications diagnosed in 3 patients in the post-hospital period in the stage of suppuration required repeated hospitalizations and more traumatic medical manipulations.

Conclusion. Routine use of ultrasound in the early postoperative period after thyroid surgery makes it possible to identify complications and perform their correction using a minimally invasive puncture technique properly. Ultrasound-guided interventions should be performed by a diapeutist – a surgeon who has undergone special training in ultrasound diagnostics.

Key words: thyroid gland, ultrasonic diapeutics, postoperative fluid accumulations.

Conflict of interest: none.

For citation: Iu.A. Boblak, T.V. Khorobrykh, E.G. Osmanov. Ultrasound dialectic after thyroid surgery. *Moscow Surgical Journal*, 2022, № 2, pp. 43-50. <https://doi.org/10.17238/2072-3180-2022-2-43-50>

Contribution of the authors: Boblak Iu.A. – statistical analysis and preparation for publication, Khorobrykh T.V., Osmanov E.G., Griaznov S.E., Mansurovan G.T., Semikov V.I., Gorbacheva A.V., Patalova A.R. – preparation for publication.

Введение

Ультразвуковая диапевтика является одной из быстро развивающихся отраслей лучевой диагностики. Она предполагает объединение неинвазивной диагностической сонографии и минимально инвазивных лечебных вмешательств, выполняемых под ультразвуковым контролем, в единый эффективный лечебно-диагностический комплекс [1]. Пункционные методы под контролем УЗИ в диагностике и лечении заболеваний щитовидной железы давно применяются в клинической практике. Тонкоигольная аспирационная биопсия (ТАБ) узловых образований щитовидной железы стала рутинным методом верификации морфологической структуры узловых образований щитовидной железы [2, 3]. Склерозирование кист и узлового коллоидного зоба, лазерная коагуляция доброкачественных узловых образований щитовидной железы под ультразвуковым наведением также нашли широкое применение в клинической практике [4, 5]. Однако до настоящего времени не разработана рациональная система применения диапевтических мероприятий в ранние сроки после операций на щитовидной железе. Вместе с этим своевременная диагностика и коррекция ранних послеоперационных осложнений имеет важное значение в успехе хирургического лечения. Регламентация деятельности отделений ультразвуковой диагностики и отдельных специалистов, не обладающих специфическими для хирурга знаниями и умениями, приводит к тому, что врач ультразвуковой диагностики, прекрасно владеющий диагностическими приемами, не имеет права и возможности выполнять лечебные инвазивные вмешательства. Именно хирург, знающий особенности развития осложнений и обладающий навыками их коррекции, имеющий специальную подготовку по лучевой диагностике, должен в конечном итоге определять необходимость и целесообразность применения диапевтических мероприятий в диагностике и лечении послеоперационных осложнений.

Цель исследования. Обосновать необходимость и эффективность применения диапевтических вмешательств в ранние сроки после операций на щитовидной железе.

Материалы и методы

Нами проведены ретроспективный анализ и проспективное исследование результатов хирургического лечения 172 больных с заболеваниями щитовидной железы. В исследование были включены 172 больных женского пола в возрасте от 19 до 77 лет (средний возраст $52,9 \pm 1,02$ лет), оперированные по поводу различных заболеваний щитовидной железы. Первую группу составили 99 (57,6 %) больных, которым рутинно на 2–4 сутки послеоперационного периода, когда больные находились еще в стационаре, выполняли УЗИ области оперативного вмешательства. Вторая группа из 73 (42,4 %) больных контрольная. Больные этой группы были выписаны из стационара на 3–4 сутки после операции без клинической картины каких-либо осложнений. УЗИ области операции им не выполняли. Средний возраст больных первой ($52,3 \pm 1,4$ лет) и второй ($53,6 \pm 1,5$ лет) групп статистически значимо не различался ($p > 0,05$). Также больные обеих групп были сравнительно однородны по объему выполненного оперативного вмешательства и клинимо-морфологическому диагнозу (табл. 1).

Тиреоидэктомия выполнена 63 (63,6 %) больным первой группы и 42 (57,5 %) больным второй группы ($p=0,690$). Гемитиреоидэктомия выполнена 28 (28,3 %) больным первой группы и 24 (32,9 %) больным второй группы ($p=0,636$). Субтотальная резекция щитовидной железы выполнена 8 (8,1 %) больным первой группы и 7 (9,6 %) больным второй группы ($p=0,752$).

Морфологическая структура заболевания во всех случаях подтверждена при плановом послеоперационном гистологическом исследовании. Пролиферирующий коллоидный зоб, фолликулярная аденома, рак щитовидной железы и диффузный токсический зоб верифицированы в первой и второй группах у 41 (41,4 %) и 26 (35,6 %) больных ($p=0,609$), 16 (16,2 %) и 23 (31,5 %) больных ($p=0,062$), 28 (28,3 %) и 15 (20,5 %) больных ($p=0,368$) и 11 (11,1 %) и 6 (8,2 %) больных ($p=0,569$), соответственно. Среди 43 больных раком щитовидной железы в 31 наблюдении верифицирована папиллярная опухоль, в 10 наблюдениях – фолликулярная карцинома и в 2 наблюдениях медулярный рак.

Таблица 1

Распределение больных первой и второй групп по объему выполненной операции и морфологической структуре заболевания

Table 1

Distribution of patients of the first and second groups according to the volume of the operation performed and the morphological structure of the disease

Объем операции volume of operation	Морфологическая структура заболевания Morphological structure of the disease									
	Пролиферирующий коллоидный зоб Proliferating colloid goiter	Фолликулярная аденома Follicular adenoma	Рак щитовидной железы Thyroid cancer	Диффузно-токсический зоб Diffuse toxic goiter	Хронический аутоиммунный тиреоидит Chronic autoimmune thyroiditis					
Тиреоидэктомия Thyroidectomy	1 группа 1 group	16		21			11		2	
	2 группа 2 group	14	30	25 8	29 6		17 2			4
Гемитиреоидэктомия Hemithyroidectomy	1 группа 1 group	20		5		-			1	
	2 группа 2 group	9	29	10 6	11 -		- 1			2
Субтотальная резекция щитовидной железы Subtotal resection of the thyroid gland	1 группа 1 group	5		2		-			-	
	2 группа 2 group	3	8	4 1	3 -		- -			-

В соответствии с современными тенденциями большинству больных выполнили тиреоидэктомию (105 – 61 %). Основными показаниями к операции в объеме тиреоидэктомии явились конгломератный многоузловой пролиферирующий коллоидный зоб с компрессионным синдромом, диффузный токсический зоб и рак щитовидной железы. У 4 больных тиреоидэктомия была дополнена иссечением клетчатки шеи VI уровня в связи с клинически определяемыми метастазами. Профилактическую центральную лимфодиссекцию у больных раком щитовидной железы не выполняли. Гемитиреоидэктомия выполнена 52 (30,2 %) больным. Операции в объеме гемитиреоидэктомии выполняли при локализации узловых образований в одной

доле щитовидной железы, при папиллярной опухоли Т1. Субтотальная резекция щитовидной железы выполнена 15 (8,8 %) больным. В 3 наблюдениях у этих больных папиллярная микрокарцинома диагностирована как случайная гистологическая находка.

Операции выполняли по экстрафасциальной методике с обязательным выделением возвратного гортанного нерва на всем протяжении и идентификацией околощитовидных желез, уделяя пристальное внимание сохранению питающих их сосудов. Для доступа к щитовидной железе использовали модифицированный разрез Кохера, длина которого зависела от размеров зоба и составляла от 3 до 6 см. У подавляющего большинства больных

для диссекции тканей применяли ультразвуковой скальпель Harmonic G11 (Ethicon, США). Перевязку сосудов, таких как ветви верхней и нижней щитовидной артерий, выполняли только если их диаметр превышал 3–4 мм. В результате в ране практически не оставалось шовного материала. Предтиреоидные мышцы не пересекали, а разводили в стороны по средней линии. Операцию завершали дренированием ложа щитовидной железы с использованием дренажа с активной аспирацией по Редону, края кожи сопоставляли скобками Мишеля или ушивали внутрикожным швом из рассасывающегося материала. Дренаж удаляли на 1 сутки после операции. Таким образом, благодаря современным технологиям и принятой в клинике методике оперативного вмешательства, достигали минимальной травматизации тканей.

УЗИ области хирургического вмешательства после операции выполняли на аппарате Esaote линейным датчиком с частотой от 7,5 до 12 Мгц. В поле сканирования попадали кожа и подкожная клетчатка, предтиреоидные мышцы, сонные артерии и яремные вены, тиреоидный остаток и ложе удаленной доли щитовидной железы, гортань и голосовые складки. Последние четко визуализировали у всех больных и оценивали их подвижность, о чем ранее сообщали в одной из наших работ [6]. В случае выявления при УЗИ отграниченных жидкостных скоплений выполняли пункцию под ультразвуковым наведением методом свободной руки и дренирование очага. Все УЗИ и инвазивные вмешательства после операции выполнял сам хирург, владеющий методом и имеющий специальную подготовку по ультразвуковой диагностике.

Результаты исследования

Результаты исследования больных первой группы.

Из 99 больных первой группы в 85 (85,9 %) наблюдениях при УЗИ на 2–4 сутки после операции не было выявлено каких-либо изменений в зоне оперативного вмешательства. Наблюдали только утолщение подкожно-жировой клетчатки и нечеткость контуров предтиреоидных мышц, что связано с послеоперационным отеком. Во всех этих наблюдениях при УЗИ были хорошо идентифицированы подвижные голосовые складки. В 14 (14,1 %) наблюдениях при УЗИ были выявлены жидкостные скопления в ложе удаленной доли щитовидной железы ($n=10$) или выраженная инфильтрация тканей в области оперативного вмешательства ($n=4$). Согласно классификации хирургических осложнений P. Clavien и D. Dindo [10, 11] инфильтраты и жидкостные скопления относятся к II и III А классу – осложнениям, которые требуют медикаментозного лечения и хирургического вмешательства без общего обезболивания, соответственно.

Инфильтрат в ложе удаленной доли щитовидной железы в виде гиперэхогенного очага округлой формы без четких контуров размерами от 2,5 до 3,5 см в диаметре выявлен у 4 больных на 4 сутки после операции. При этом отсутствовали

какие-либо клинические проявления, за исключением общей гипертермии до 37,1 – 37,2 °С. У 2 больных была выполнена тиреоидэктомия, у 1 – гемитиреоидэктомия и еще у 1 больной субтотальная резекция щитовидной железы. Была назначена противовоспалительная и антибактериальная терапия. В ближайшие сутки после начала лечения размеры инфильтрата уменьшились в 2 раза и больные были выписаны из стационара. При контрольном амбулаторном УЗИ через 1–2 недели инфильтрат не определяли, сохранялось утолщение мягких тканей и нечеткость контуров анатомических структур, соответствующие послеоперационному отеку.

Жидкостные скопления в ложе удаленной доли щитовидной железы выявлены на 2–3 сутки после операции в 10 наблюдениях в виде анэхогенных очагов размерами от 1 до 4,5 см в диаметре с достаточно четкими контурами, с неоднородным содержимым (рис. 1). У 7 из этих больных была выполнена тиреоидэктомия, у 3 – гемитиреоидэктомия.

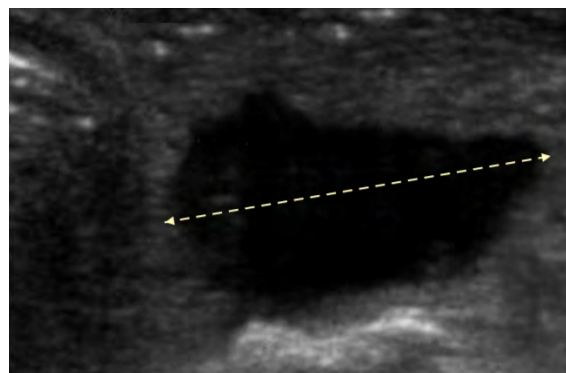


Рис. 1. Жидкостное скопление в ложе удаленной левой доли щитовидной железы (пунктирная стрелка)

Fig. 1. Fluid collection in the bed of the removed left lobe of the thyroid gland (dashed arrow)

У 2 больных наблюдали очевидную осиплость голоса, кашель при приеме жидкости. При УЗИ в этих двух наблюдениях наряду с жидкостным скоплением в ложе одной из долей щитовидной железы наблюдали ограничение подвижности голосовой складки на стороне патологического очага, ее латеральное положение (рис. 2), что подтверждено результатами непрямой ларингоскопии.

Под контролем УЗИ выполняли пункцию жидкостных скоплений с эвакуацией содержимого. У 2 больных потребовались повторные пункции в сроки 1–2 дня после первой пункции. Как правило эвакуировали содержимое геморагического характера. У 2 больных с парезом голосовой складки после опорожнения гематомы наблюдали восстановление нормальной голосовой функции, что подтверждено при УЗИ гортани. Все 10 больных были выписаны из стационара, при контрольном УЗИ через 1–2 недели после выписки жидкостные скопления не определяли, имелись

только ультразвуковые признаки отека зоны оперативного вмешательства.

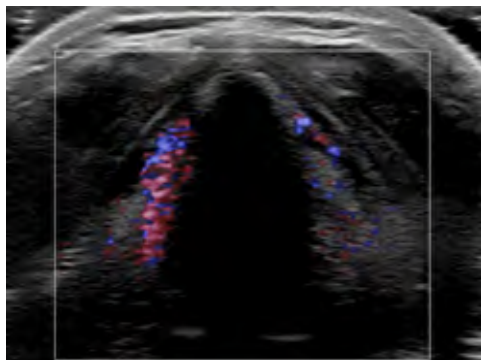


Рис. 2. Ограничение подвижности и латеральное положение левой голосовой складки. Ложная гиперваскуляризация правой голосовой складки в режиме энергетического Допплера свидетельствует о ее нормальной подвижности

Fig. 2. Limited mobility and lateral position of the left vocal fold. False hypervascularization of the right vocal fold in power Doppler mode indicates its normal mobility

Результаты исследования больных второй группы.

Все 73 больных второй группы были выписаны на 3–4 сутки в удовлетворительном состоянии из стационара без признаков воспаления со стороны послеоперационной раны, зажившей первичным натяжением. На 9–14 сутки после операции 3 (4,1 %) из них вернулись в стационар с жалобами на повышение температуры до 37,5–38 °С, чувство давления и распирания в области операции, у 2 из них была гиперемия послеоперационного рубца. При УЗИ в ложе удаленной доли щитовидной железы были выявлены жидкостные образования размерами от 3 до 5 см в диаметре, с выражено неоднородным содержимым в виде гиперэхогенных подвижных, “плавающих” скоплений, характерных для гнойного очага. Учитывая характер воспаления? больные были повторно госпитализированы. Была выполнена под контролем УЗИ пункция очага с эвакуацией мутного содержимого. После пункции в полости оставлен дренаж, подключенный к системе активной аспирации, через который ежедневно проводили промывание антисептиками. При цитологическом исследовании аспирата получена картина гнойного воспаления с преобладанием нейтрофилов и плазматических клеток. Дренаж удаляли на 3–5 сутки и больные были выписаны. При контрольных УЗИ через 2–3 недели после выписки отсутствовали признаки гнойно-воспалительного процесса в месте операции.

Таким образом, осложнения со стороны операционной раны, развившиеся у 14 (14,1 %) больных из группы, в которой рутинно применяли УЗИ, удалось своевременно корректировать пункционным методом под контролем УЗИ. Осложнения, развившиеся у 3 (4,1 %) больных контрольной группы, диагностированы не своевременно, уже после выписки больных из стационара, носили гнойный характер,

потребовали более длительного лечения и не только пункции, но и дренирования.

Обсуждение

В современной литературе существует большое количество публикаций на тему мультипараметрической ультразвуковой диагностики заболеваний щитовидной железы. После хирургического лечения УЗИ, как правило, используется лишь в отдаленном послеоперационном периоде для оценки состояния тиреоидного остатка, диагностики викарной гиперплазии или рецидива заболевания, а также иногда для оценки подвижности голосовых складок [6, 7, 8, 9, 12, 13, 14, 15]. Диапевтический потенциал УЗИ в раннем послеоперационном периоде после операций на щитовидной железе недостаточно оценен.

Наше исследование показало, что рутинное выполнение УЗИ области операции в раннем послеоперационном периоде в сроки на 2–4 сутки после операции является информативным и целесообразным методом не только для выявления возможных осложнений, но и для их своевременной коррекции. При УЗИ зоны операции в раннем послеоперационном периоде мы оценивали мягкие ткани по ходу оперативного доступа, ложе щитовидной железы, гортань и голосовые складки. Очень важно, что все ультразвуковые исследования и диапевтические вмешательства выполнял сам хирург, знающий вероятность и особенности развития послеоперационных осложнений и имеющий специальную подготовку по ультразвуковой диагностике.

Так, у 14 (14,1 %) больных первой группы (n = 99), которым после операции рутинно выполняли УЗИ зоны операции, были диагностированы осложнения в виде жидкостных скоплений (n = 10) или инфильтратов (n = 4). В том числе в 2 наблюдениях при УЗИ диагностировали ограничение подвижности голосовой складки на стороне жидкостного скопления, что клинически проявлялось в виде осиплости голоса и дисфонии. Вероятно, ограничение подвижности голосовой складки связано со сдавлением возвратного гортанного нерва скопившейся в замкнутом пространстве жидкостью. После эвакуации жидкостного скопления пункционным методом под контролем УЗИ голосовая складка приобрела подвижность и голос восстановился. Из числа больных второй группы (n = 73), которым не выполняли УЗИ области операции в раннем послеоперационном периоде, 3 (4,1 %) больным потребовалась повторная госпитализация в связи с выявленными в постгоспитальном периоде гнойными осложнениями. Абсцессы в ложе удаленной щитовидной железы, диагностированные как правило к концу 2 недели послеоперационного периода, были дренированы. Поздняя диагностика осложнений, которые могли бы быть диагностированы с помощью УЗИ еще на стадии не гнойного воспаления в ранние сроки после операции, привели к повторной госпитализации и удлинению сроков лечения. Сочетание диагностических и лечебных возможностей УЗИ

в раннем послеоперационном периоде, объединенные единым термином ультразвуковая диапевтика, позволяет своевременно выявить и корректировать возможные осложнения. Хирурга, который владеет методом УЗИ и обладает навыками лечебных манипуляций под ультразвуковой навигацией, мы предлагаем называть врачом-диапевтом.

Таким образом, осложнения со стороны операционной раны, развившиеся у 14 (14,1 %) больных из группы, в которой рутинно применяли УЗИ, удалось своевременно корректировать. Осложнения, развившиеся у 3 (4,1 %) больных контрольной группы, диагностированы несвоевременно, уже после выписки больных из стационара, носили гнойный характер, потребовали более длительного лечения и не только пункции, но и дренирования. Рутинное применение УЗИ в раннем послеоперационном периоде после операций на щитовидной железе дает возможность своевременно выявить осложнения и выполнить их коррекцию путем минимально инвазивной пункционной методики.

Выводы

1. Применение УЗИ в раннем послеоперационном периоде после операций на щитовидной железе дает возможность своевременно выявить осложнения и выполнить их коррекцию путем минимально инвазивной пункционной методики

2. УЗИ и все диапевтические вмешательства должен выполнять сам хирург, прошедший специальную подготовку по ультразвуковой диагностике

Список литературы

1. Варганов М.В., Проничев В.В., Кузнецов Е.П., Головизнина Е.В., Рашитов А.Б., Васильев В.В., Банников В.Н. Эффективность диапевтических вмешательств под ультразвуковым контролем при лечении кист поджелудочной железы. *Современные проблемы науки и образования*, 2016. № 3. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=24612>
2. Шулуто А.М., Семиков В.И., Ветшев П. С. *Непальпируемые узловые образования щитовидной железы*. М.: Профиль – 2С, 2011. 144 с.
3. Шулуто А.М., Семиков В.И., Иванова Н.А., Середин В.П., Горбачева А.В., Паталова А.Р., Миронова М.В., Куликов И.О. Ультразвуковые методы исследования и пункционная биопсия в диагностике узловых образований щитовидной железы. *Хирургия*, 2002. № 5. С. 7–12.
4. Александров Ю.К., Семиков В.И., Кудачков Ю.А., Соколова Е. Отдаленные результаты лазерной деструкции узлового пролиферирующего коллоидного зоба. *Российский медицинский журнал*, 2016. № 1. С. 7–9.
5. Шулуто А.М., Семиков В.И., Куликов И.О. Склеротерапия доброкачественных узловых образований щитовидной железы. *Российский Медицинский Журнал*, 2002. № 5. С. 23–24.
6. Шулуто А.М., Семиков В.И., Горбачева А.В., Паталова А.Р., Боблак Ю.А., Куликов И.О., Османов Э.Г., Мансурова Г.Т. Первый опыт

оценки функции голосовых связок ультразвуковым методом исследования у больных после операций на щитовидной железе. *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова*, 2019. № 7. С. 24–28. <https://doi.org/10.17116/hirurgia201907124>

7. Абалмасов В.Г., Шайдулина О.Г., Евменова Т.Д. и др. Эхографический контроль объема тиреоидного остатка после щадящих резекций щитовидной железы по поводу узловых форм патологии. *Эхография*, 2002. Т. 3. № 1. С. 94–97.

8. Александров Ю.К. *Система раннего активного выявления, хирургического лечения и реабилитации больных с узловым зобом в эндемическом очаге*. Автореф. дис. докт. мед. наук. М., 1997.

9. Евтюхина А.Н., Романчишен А.Ф., Борисов С.В. и др. Возможности лучевой диагностики в дифференцировке рецидивного зоба и викарной гиперплазии тиреоидного остатка. *Современные аспекты хирургической эндокринологии*. Липецк, 1998. С. 89–91.

10. Clavien P, Sanabria J, Strasberg S. Proposed classification of complication of surgery with examples of utility in cholecystectomy. *Surgery*, 1992, № 111, pp. 518–526. PMID: 1598671

11. Dindo D., Demartines N. and Clavien P.A. Classification of surgical complications: a new proposal with evaluation in a cohort of 6336 patients and results of a survey. *Annals of Surgery*. 2004, № 240(2), pp. 205–213. PMID: 15273542. PMC1360123

12. Alberti A., Dattola A., Parisi A. et. al. Short- and long-term monitoring with high- resolution ultrasonography of postoperative thyroid residue. Personal experience with 200 thyroidectomies. *Ann. Ital. Chir.* 2000, vol. 71, No 5, pp. 547-556.

13. Mann D., Schmale P., Stermmel W. Thyroid morphology and function after surgical treatment of thyroid diseases. *Experimental & Clinical Endocrinology & Diabetes*, 1996, vol. 104, № 3, pp. 271–277.

14. Cheng S.P., Lee J.J., Liu T.P., Lee K.S., Liu C.L. Preoperative ultrasonography assessment of vocal cord movement during thyroid and parathyroid surgery. *World J Surg.*, 2012, Oct, № 36(10), pp. 2509–2515. <https://doi.org/10.1007/s00268-012-1674-1>

15. Wong K.P., Woo J.W., Li J.Y., Lee K.E., Youn Y.K., Lang B.H. Using Transcutaneous Laryngeal Ultrasonography (TLUSG) to Assess Post-thyroidectomy Patients' Vocal Cords: Which Maneuver Best Optimizes Visualization and Assessment Accuracy? *World J Surg.*, 2016, Mar, № 40(3), pp. 652–658. <https://doi.org/10.1007/s00268-015-3304-1>

References

1. Varganov M.V., Pronichev V.V., Kuznetsov E.P., Goloviznina E.V., Rashitov A.B., Vasiliev V.V., Bannikov V.N. Effectiveness of diapedic interventions under ultrasound control in the treatment of pancreatic cysts. *Modern problems of science and education*, 2016, № 3. (In Russ.). URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=24612>
2. Shulutko A.M., Semikov V.I., Vetshev P. S. *Non-palpable nodular formations of the thyroid gland*. M.: Profile - 2C, 2011, 144 p. (In Russ.)
3. Shulutko A.M., Semikov V.I., Ivanova N.A., Seredin V.P., Gorbacheva A.V., Patalova A.R., Mironova M.V., Kulikov I.O. Ultrasound examination methods and puncture biopsy in the diagnosis of thyroid nodules. *Surgery*, 2002, № 5, pp. 7–12. (In Russ.)

4. Alexandrov Yu.K., Semikov V.I., Kudachkov Yu.A., Sokolova E. Long-term results of laser destruction of nodular proliferating colloidal goiter. *Russian Medical Journal*, 2016, № 1, pp. 7–9. (In Russ.)

5. Shulutko A.M., Semikov V.I., Kulikov I.O. Sclerotherapy of benign nodular formations of the thyroid gland. *Russian Medical Journal*, 2002, № 5, pp. 23–24. (In Russ.)

6. Shulutko A.M., Semikov V.I., Gorbacheva A.V., Patalova A.R., Boblak Yu.A., Kulikov I.O., Osmanov E.G., Mansurova G.T. The first experience of evaluating the function of the vocal cords by ultrasound examination in patients after thyroid surgery iron. *Surgery. Journal named after N.I. Pirogov*, 2019, № 7, pp. 24–28. (In Russ.) <https://doi.org/10.17116/hirurgia201907124>

7. Abalmasov V.G., Shaidulina O.G., Evmenova T.D., etc. Echographic control of thyroid residue volume after gentle resections thyroid gland about nodular forms of pathology. *Echography*, 2002, Vol. 3, № 1, pp. 94–97. (In Russ.)

8. Alexandrov Yu.K. *System of early active detection, surgical treatment and rehabilitation of patients with nodular goiter in an endemic focus*. Autoref. dis. Doctor of Medical Sciences. M., 1997. (In Russ.)

9. Yevtyukhina A.N., Romanchishen A.F., Borisov S.V., etc. The possibilities of radiation diagnostics in the differentiation of recurrent goiter and vicar hyperplasia of the thyroid residue. *Modern aspects of surgical endocrinology*. Lipetsk, 1998, pp. 89–91. (In Russ.)

10. Clavien P, Sanabria J., Strasberg S. Proposed classification of complication of surgery with examples of utility in cholecystectomy. *Surgery*. 1992, № 111, pp. 518–526. PMID: 1598671

11. Dindo D., Demartines N. and Clavien P.A. Classification of surgical complications: a new proposal with evaluation in a cohort of 6336 patients and results of a survey. *Annals of Surgery*. 2004, № 240(2), pp. 205–213. PMID: 15273542. PMC1360123

12. Alberti A., Dattola A., Parisi A. et al. Short- and long-term monitoring with high- resolution ultrasonography of postoperative thyroid residue. Personal experience with 200 thyroidectomies. *Ann. Ital. Chir.*, 2000, vol. 71, № 5, pp. 547–556.

13. Mann D., Schmale P., Stermmel W. Thyroid morphology and function after surgical treatment of thyroid diseases. *Experimental & Clinical Endocrinology & Diabetes*, 1996, vol. 104, № 3, pp. 271–277.

14. Cheng S.P., Lee J.J., Liu T.P., Lee K.S., Liu C.L. Preoperative ultrasonography assessment of vocal cord movement during thyroid and parathyroid surgery. *World J Surg.*, 2012, Oct, № 36(10), pp. 2509–2515. <https://doi.org/10.1007/s00268-012-1674-1>

15. Wong K.P., Woo J.W., Li J.Y., Lee K.E., Youn Y.K., Lang B.H. Using Transcutaneous Laryngeal Ultrasonography (TLUSG) to Assess Post-thyroidectomy Patients' Vocal Cords: Which Maneuver Best Optimizes Visualization and Assessment Accuracy? *World J Surg.*, 2016, Mar, № 40(3), pp. 652–658. <https://doi.org/10.1007/s00268-015-3304-1>

Сведения об авторах

Боблак Юлия Александровна – ассистент кафедры факультетской хирургии № 2, кафедра факультетской хирургии № 2 ИКМ ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава

России (Сеченовский Университет), 119991, Россия, Москва, ул. Трубецкая, д.8, стр.2, juli.boblak@icloud.com, ORCID: 0000-0001-7838-3054

Хоробрых Татьяна Витальевна – профессор, доктор медицинских наук, заведующая кафедрой факультетской хирургии № 2 ИКМ ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), 119991, Россия, Москва, ул. Трубецкая, д.8, стр.2, horobryh68@list.ru, ORCID: 0000-0001-5769-5091

Семиков Василий Иванович – доктор медицинских наук, профессор кафедры факультетской хирургии № 2 ИКМ ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), 119991, Россия, Москва, ул. Трубецкая, д.8, стр.2, semik61@yandex.ru, ORCID: 0000-0002-3844-1632

Грязнов Сергей Евгеньевич – врач хирург, заведующий хирургическим отделением ГБУЗ Госпиталь для ветеранов войн № 3 ДЗМ, 129336, Россия, Москва, ул. Стартовая, д.4, gryzli_37@mail.ru, ORCID: 0000-0003-2074-4130

Мансурова Гаухар Таирована – кандидат медицинских наук, доцент кафедры факультетской хирургии № 2 ИКМ ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), 119991, Россия, Москва, ул. Трубецкая, д.8, стр.2, gauharmos1@mail.ru, ORCID: 0000-0001-5769-5091

Османов Эльхан Гаджиханович – доктор медицинских наук, профессор кафедры факультетской хирургии № 2 ИКМ ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), 119991, Россия, Москва, ул. Трубецкая, д.8, стр.2, [mma-os@yandex.ru](mailto:mm-a-os@yandex.ru), ORCID: 0000-0003-1451-1015

Горбачева Анна Владимировна – кандидат медицинских наук, доцент кафедры факультетской хирургии № 2 ИКМ ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), 119991, Россия, Москва, ул. Трубецкая, д.8, стр.2, agorby11@yandex.ru, ORCID: 0000-0001-5769-5091

Паталова Алла Рубеновна – кандидат медицинских наук, доцент кафедры факультетской хирургии № 2 ИКМ ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), 119991, Россия, Москва, ул. Трубецкая, д.8, стр.2, alisamay2000@mail.ru, ORCID: 0000-0001-5769-5091

Information about the authors

Boblak Iuliia Aleksandrovna – Assistant of the Department of Faculty Surgery No. 2, Department of Faculty Surgery № 2 of the ICM of the I.M. Sechenov First Moscow State Medical University of the Ministry of Health of Russia (Sechenov University), 119991, Russia, Moscow, Trubetskaya str., 8, p.2, juli.boblak@icloud.com, ORCID: 0000-0001-7838-3054

Khorobrykh Tatiana Vitalevna – Professor, Doctor of Medical Sciences, Head of the Department of Faculty Surgery № 2 KM of the I.M. Sechenov First Moscow State Medical University of the Ministry of Health of Russia (Sechenov University), 8 Trubetskaya str., Moscow, 119991, Russia, p.2, horobryh68@list.ru, ORCHID: 0000-0001-5769-5091

Semikov Vasily Ivanovich – Doctor of Medical Sciences, Professor of the Department of Faculty Surgery № 2 of the ICM of the I.M. Sechenov First Moscow State Medical University of the Ministry of Health of Russia (Sechenov University), 8 Trubetskaya str., Moscow, 119991, Russia, p.2, horobryh68@list.ru, ORCID: 0000-0001-5769-5091

Semikov Vasilii Ivanovich – Department of Faculty Surgery № 2 ICM FSAEI of Higher Education I.M. Sechenov First Moscow State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation (Sechenovskiy University), 119991, Trubetskaya street, 8–2, Moscow, Russia, professor, doctor of medical sciences, semik61@yandex.ru, ORCID: 0000-0002-3844-1632

Griaznov Sergei Evgenevich – State Budgetary Institution of Health Hospital for War Veterans № 3 of the Department of the city of Moscow, 129336, Startovaya street, 4, Moscow, Russia, surgeon, head of the surgical department, gryzli_37@mail.ru, ORCID: 0000-0003-2074-4130

Mansurovan Gaukhar Tairovna – Department of Faculty Surgery № 2 ICM FSAEI of Higher Education I.M. Sechenov First Moscow State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation (Sechenovskiy University), 119991, Trubetskaya street, 8–2, Moscow, Russia, associate Professor of the Department, Candidate of Medical Sciences, gauharmos1@mail.ru, ORCID: 0000-0001-5769-5091

Osmanov Elkhan Gadzhikhanovich – Department of Faculty Surgery № 2 ICM FSAEI of Higher Education I.M. Sechenov First Moscow State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation (Sechenovskiy University), 119991, Trubetskaya street, 8–2, Moscow, Russia, professor, doctor of medical sciences, mma-os@yandex.ru, ORCID: 0000-0003-1451-1015

Gorbacheva Anna Vladimirovna – Department of Faculty Surgery № 2 ICM FSAEI of Higher Education I.M. Sechenov First Moscow State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation (Sechenovskiy University), 119991, Trubetskaya street, 8–2, Moscow, Russia, associate Professor of the Department, Candidate of Medical Sciences, agorby11@yandex.ru, ORCID: 0000-0001-5769-5091

Patalova Alla Rubenovna – Department of Faculty Surgery № 2 ICM FSAEI of Higher Education I.M. Sechenov First Moscow State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation (Sechenovskiy University), 119991, Trubetskaya street, 8–2, Moscow, Russia, associate Professor of the Department, Candidate of Medical Sciences, alisamay2000@mail.ru, ORCID: 0000-0001-5769-5091

<https://doi.org/10.17238/2072-3180-2022-2-51-57>

УДК 006.617-089



© Шабунин А.В., Багателья З.А., Бедин В.В., Коржева И.Ю., Тавобилов М.М., Долидзе Д.Д., Амиров М.З., 2022

Оригинальная статья / Original article

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ ДИАГНОСТИКИ МИКРОХОЛЕДОХОЛИТИАЗА

А.В. ШАБУНИН^{1,2}, З.А. БАГАТЕЛИЯ^{1,2}, В.В. БЕДИН^{1,2}, И.Ю. КОРЖЕВА^{1,2}, М.М. ТАВОБИЛОВ^{1,2},
Д.Д. ДОЛИДЗЕ^{1,2}, М.З. АМИРОВ^{1,2}

¹ГБУЗ Городская Клиническая Больница им. С.П. Боткина, 125284, г. Москва, Россия

²ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, 125993 г. Москва, Россия

Резюме

Введение. На сегодняшний день существует достаточно много методов диагностики холедохолитиаза, однако актуальной остается проблема выявления мелких конкрементов общего желчного протока.

Материалы и методы. Работа основана на результатах обследования 65 пациентов с подозрением на микрохоледохолитиаз, находящихся на лечении в ГКБ им. С.П. Боткина в период 2020–2022г. Для анализа результатов все пациенты были разделены на две группы. В первую группу было включено 38 (70 %) пациентов с ЖКБ, у больных по данным биохимического исследования крови и трансабдоминального УЗИ имелись признаки расширения гепатикохоледоха, но сомнительно наличие конкрементов. Во вторую группу было включено 16 (30 %) пациентов с клиническими проявлениями ЖКБ, но отсутствовала патология по результатам биохимического исследования крови и трансабдоминального УЗИ.

Результаты. В первой группе больных по данным МРХПГ в 8 (21 %) случаях были обнаружены дефекты наполнения диаметром 3–4мм, а в 30 (79 %) наблюдениях конкременты заподозрены не были.

Во второй группе больных у 3 из 18 (17 %) по результатам выполненной МРХПГ были выявлены дефекты наполнения диаметром до 4мм, у 8 (44 %) по результатам ЭУС были выявлены конкременты в просвете холедоха, а у оставшихся 7 (9 %) пациентов конкременты выявлены не были ни по результатам МРХПГ ни при ЭУС.

Выводы. Важную ключевую роль в диагностике микрохоледохолитиаза у пациентов с ЖКБ в большинстве случаев играет ЭУС, обеспечивающая улучшение результатов лечения данной категории больных.

Ключевые слова: эндосонография, магнитно-резонансная холангиопанкреатография, микрохоледохолитиаз.

Конфликт интересов: отсутствует.

Для цитирования: А.В. Шабунин, З.А. Багателья, В.В. Бедин, И.Ю. Коржева, М.М. Тавобилов, Д.Д. Долидзе, М.З. Амиров. Сравнительный анализ современных методов диагностики микрохоледохолитиаза. *Московский хирургический журнал*, 2022. № 2. С. 51-57 <https://doi.org/10.17238/2072-3180-2022-2-51-57>

Вклад авторов:

Шабунин А.В. – концепция исследования, научное руководство;

Багателья З.А., Бедин В.В., Коржева И.Ю., Тавобилов М.М. – научное руководство, утверждение окончательного варианта статьи;

Долидзе Д.Д., Амиров М.З. – сбор материала, написание текста, редактирование.

Все авторы принимали участие в обсуждении результатов и формировании заключительной версии статьи.

COMPARATIVE ANALYSIS OF MODERN METHODS FOR THE DIAGNOSIS OF MICROCHOLEDOCHOLITHIASIS

ALEKSEY V. SHABUNIN^{1,2}, ZURAB A. BAGATELIA^{1,2}, VLADIMIR V. BEDIN^{1,2}, IRINA YU. KORZHEVA^{1,2},
MICHAEL M. TAVOBILOV^{1,2}, DAVID D. DOLIDZE^{1,2}, MAGOMED Z. AMIROV^{1,2}

¹GBUZ City Clinical Hospital. S.P. Botkin, 125284, Moscow, Russia

²FGBOU DPO "Russian Medical Academy of Continuous Professional Education" of the Ministry of Health of Russia, 125993 Moscow, Russia

Abstract

Introduction. To date, there are many methods for diagnosing choledocholithiasis, but the problem of identifying small stones of the common bile duct remains relevant.

Materials and methods. The work is based on the results of a survey of 65 patients with suspected microcholedocholithiasis, who are being treated at the GKB named after S.P. Botkin in the period 2020–2022. To analyze the results, all patients were divided into two groups. The first group included 38 (70 %) patients with cholelithiasis, in patients according to the biochemical blood test and transabdominal ultrasound, there were signs of hepaticcholedochus expansion, but the presence of calculi is doubtful. The second group included 16 (30 %) patients with clinical manifestations of cholelithiasis, but there was no pathology according to the results of a biochemical blood test and transabdominal ultrasound.

Results. In the first group of patients, according to MRCP data, in 8 (21 %) cases, filling defects with a diameter of 3–4 mm were found, and in 30 (79 %) cases, calculi were not suspected.

In the second group of patients in 3 out of 18 (17 %) patients, according to the results of MRCP, filling defects with a diameter of up to 4 mm were detected, in 8 (44 %), according to the results of EUS, calculi were detected in the lumen of the choledochus, and in the remaining 7 (9 %) patients, calculi were not identified by either MRCP or EUS.

Conclusion. In most cases, EUS plays an important key role in the diagnosis of microcholedocholithiasis in patients with cholelithiasis, which improves the results of treatment in this category of patients.

Key words: endosonography, magnetic resonance cholangiopancreatography, microcholedocholithiasis.

Conflict of interest: none.

For citation: A.V. Shabunin, Z.A. Bagatelia, V.V. Bedin, I.Yu. Korzheva, M.M. Tavobilov, D.D. Dolidze, M.Z. Amirov. Comparative analysis of modern methods for diagnosing microcholedocholithiasis. *Moscow Surgical Journal*, 2022, № 2, pp. 51–57. <https://doi.org/10.17238/2072-3180-2022-2-51-57>

Contribution of the authors.

Shabunin A.V. – research concept, scientific guidance;

Bagatelia Z.A., Bedin V.V., Korzheva I.Yu., Tavobilov M.M. – scientific guidance, approval of the final version of the article; Dolidze D.D., Amirov M.Z.

- collecting material, writing text, editing.

All authors took part in the discussion of the results and the formation of the final version of the article.

Введение

В нашей стране доля заболевших ЖКБ среди всех обследованных пациентов с хирургической патологией колеблется в пределах 3–12 %. Так, по результатам исследования Н.А. Куделькиной, 2009 г., одномоментное выборочное обследование 7752 человек в возрасте 20–65 лет выявило ЖКБ в 12 % случаев (у 6,3 % мужчин и 17 % женщин). По данным В.Т. Ивашкина с соавт. (2016) ЖКБ характеризуется высокой распространенностью в Европе, Северной Америке и в России, и выявляется с частотой 10–15 %. Холедохолитиаз, как осложнение ЖКБ, встречается в 5–20 % случаев [1, 2, 3, 4].

До сегодняшнего дня проблема диагностики и лечения ЖКБ и его осложнений не утрачивает своей актуальности, несмотря на предпринимаемые усилия профессионального сообщества и закономерное изменение образа жизни и гастрономических привычек населения за истекший период времени. Кроме того, в настоящее время к уже имеющимся проблемам в диагностике часто встречаемых при ЖКБ осложнений присоединилась еще одна – микрохоледохолитиаз, частота и иные особенности развития которого, как раннего проявления ЖКБ, изучены плохо.

В литературе ранняя форма желчнокаменной болезни обозначается разнообразно – микрохоледохолитиаз, сладж, билиарный песок, микрокристаллическая болезнь, псевдолитиаз, скрытый холедохолитиаз, а также обратимый холелитиаз. Одни авторы считают, что микрохоледохолитиазом – это микрокристаллы в желчи, другие – конкременты менее 5 мм или менее 3 мм [5, 6].

Среди причин образования конкрементов в желчевыводящих путях и желчном пузыре наиболее важными являются не только дисфункциональные нарушения, изменения биохимии желчи и воспалительные заболевания, но и развитие холестаза и стриктур терминального отдела холедоха (СТОХ) [7].

По данным Xi Rap и соавт. (2017), холестаз является основным этиологическим фактором образования конкрементов в просвете желчных протоков. Холестаз может развиваться как из-за патологических изменений печени, связанных с бактериально-вирусными, паразитарными, лекарственными или токсическими изменениями, так и поражением желчных протоков опухолью, конкрементами и прочими различного рода нарушениями протоковой проходимости.

Нередко ЖКБ развивается и в отсутствии механической обструкции общего желчного протока. В подобных случаях нельзя исключить функциональную непроходимость, причиной которой могут быть дистальный отек общего желчного протока и спастические состояния анатомических сфинктеров, вызванные с холангитом. Выше уровня обструкции давление в желчных протоках увеличивается, поток желчи замедляется, в результате возникает холестаз. У пациентов, страдающих дисфункцией желчного пузыря, а также у лиц, перенесших холецистэктомию, нарушения моторики желчевыводящих путей и выведения желчи, приводящие к холестазу, закономерны. В результате холестаза одновременно реализуются так называемый «осадочный» механизм формирования в желчных протоках сладжа из содержащихся в желчи солей и

клеточного десквамата, а также повреждение эндотелиальной выстилки протоков, накапливающимися токсичными желчными кислотами в сочетании с усугубляющим клинику холангита воспалением стенок желчевыводящих путей. Таким образом, создаются условия для восходящей инфекции, которая, вместе с образующимся и усугубляющим непроходимость желчных протоков билиарным осадком, замыкает этот порочный круг [8].

К настоящему времени отсутствует устоявшееся определение понятия микрохоледохолитиаз. Наиболее приближенное к истине определение микрохоледохолитиаза принадлежит Negro Paolo, который, исходя из клинической целесообразности, предложил считать микрохоледохолитиазом конкременты или микроагрегации кристаллов, не идентифицирующиеся общепринятыми в диагностике желчнокаменной болезни рентгенологическими методами исследования и трансабдоминальным УЗИ [9].

Сложность диагностики мелких конкрементов приводит к тому, что даже при отсутствии патологических изменений в биохимическом анализе крови и после проведения трансабдоминального ультразвукового исследования, у некоторых пациентов все же сохраняется клиническая картина микрохоледохолитиаза. Данной категории пациентов рекомендуется применять неинвазивные методы обследования (МСКТ, МРХПГ). В зависимости от результатов неинвазивных исследований, определяются показания к инвазивным исследованиям [10].

Среди неинвазивных методов исследования в диагностике микрохоледохолитиаза особое место отводится лучевым методам: УЗИ, МСКТ и МРХПГ.

Трансабдоминальное ультразвуковое исследование на сегодняшний день занимает первое место при первичном обследовании больных с заболеваниями желчного пузыря и желчевыводящих путей. В большинстве случаев исследованию доступны различные отделы общего желчного протока, что позволяет получить сведения о его ширине, состоянии стенки, наличии конкрементов, сладжа и другой патологии. Чувствительность метода составляет 37–94 %, а специфичность – 48–100 % [11].

Компьютерная томография (КТ) позволяет провести дифференциальную диагностику между доброкачественным и злокачественным поражением органов панкреатобилиарной зоны. Чувствительность, специфичность и точность спиральной КТ для диагностики камней гепатикохоледоха колеблются от 85 до 88 %, однако конкременты размерами менее 5 мм обнаруживаются только в 67 % случаев. Кроме того, при КТ трудно выявить чистые холестериновые конкременты. [12]

МРХПГ имеет высокую точность в диагностике холедохолитиаза. Мета-анализы сообщают об общей чувствительности 93–95 % и специфичности 99 %. До сих пор существуют споры относительно оптимального метода визуализации при предоперационной оценке пациентов с конкрементом желчного протока, но МРХПГ имеет преимущества, которые включают отсутствие инвазивности, ионизирующего излучения и / или контрастных сред в желчных и панкреатических протоках.

Кроме того, важным приоритетом МРХПГ можно считать возможность ее выполнения без анестезии и выявление значимых внебилиарных заболеваний протоков [13, 14].

Наиболее чувствительным методом диагностики микрохоледохолитиаза на сегодняшний день является эндоскопическое ультразвуковое исследование желчных протоков, которое обладает чувствительностью до 95–97 % и специфичностью около 100 %. В настоящее время эндосонография при подозрении на микрохоледохолитиаз при ЖКБ рутинно используется в клинической практике, что позволяет выявить конкременты менее 3 мм и выбрать правильную тактику ведения пациента [15, 16, 17].

При выявлении холедохолитиаза/микрохоледохолитиаза по данным трансабдоминального УЗИ выше указанные методы МРХПГ и ЭУС можно рассматривать как дополнительные уточняющие методы диагностики.

Пациентам с подозрением на холедохолитиаз / микрохоледохолитиаз может быть выполнено как МРХПГ, так и ЭУС, причем выбор между методами дополнительного исследования определяется предпочтениями хирурга. При этом, стоит отметить, что ЭУС является единственным дополнительным методом исследования, который можно выполнить у пациентов с нарушением ритма сердца с установленными кардиостимуляторами и клаустрофобией, а МРХПГ – единственный дополнительный метод исследования для пациентов с анастомозом желудка по Roux-en-Y ввиду послеоперационных анатомических особенностей [18].

Материалы и методы (собственные наблюдения)

За период 2020–2022 год в ГКБ им. С.П. Боткина обращалось 54 пациента с жалобами на боли в правом подреберье, тошноту, общую слабость.

Среди пациентов преобладали женщины – 42 (77,7 %), мужчин было 12 (22,3 %). Возраст больных варьировал от 34 до 82 лет и в среднем составил $48 \pm 0,8$ лет.

Все вышеперечисленные пациенты были разделены на две группы.

В первой группе было исследовано 38 пациентов с наличием клинических проявлений (интенсивные боли в правом подреберье) ЖКБ, у больных по данным биохимического исследования крови и трансабдоминального УЗИ были признаки расширения гепатикохоледоха, без выявления конкрементов.

Во вторую группу было включено 16 пациентов с клиническими проявлениями ЖКБ, но по результатам лабораторных исследований и трансабдоминального УЗИ отсутствовали признаки механической желтухи, холестаза, расширения гепатикохоледоха.

Всем пациентам в обеих группах в процессе обследования были выполнены магнитно-резонансная холангиопанкреатография (МРХПГ), эндоскопическая ультрасонографии (ЭУС) и

ретроградно-транспиллярное вмешательство пациентам с подтвержденными конкрементами по данным МРХПГ и ЭУС.

Результаты

В приемном отделении всем поступившим с ЖКБ больным было выполнено исследование общего и биохимического анализа крови и трансабдоминальное УЗИ.

При исследовании общего анализа крови значимой патологии не выявлено.

По данным биохимического анализа в первой группе пациентов цифры общего билирубина варьировались от 35 до 54 мкмоль/л, за счёт прямого билирубина, АЛТ – от 300 до 590 Ед/л; АСТ – от 240 до 430 Ед/л; щелочная фосфатаза в среднем значение составляла 400. Повышение альфа-амилазы было отмечено до 300 Ед/л и лишь у двоих пациентов.

По результатам трансабдоминального УЗИ у всех пациентов выявлены конкременты в желчном пузыре и им был выставлен диагноз желчнокаменной болезни.

Всем 38 пациентам первой группы было выполнено МРХПГ (рис. 1) по результатам которой у 28 (73,6 %) больных конкрементов выявлено не было. У 10 (26,4 %) пациентов выявлены дефекты наполнения диаметром 3–4 мм в дистальной части холедоха при дилатации самого холедоха до 10 мм.

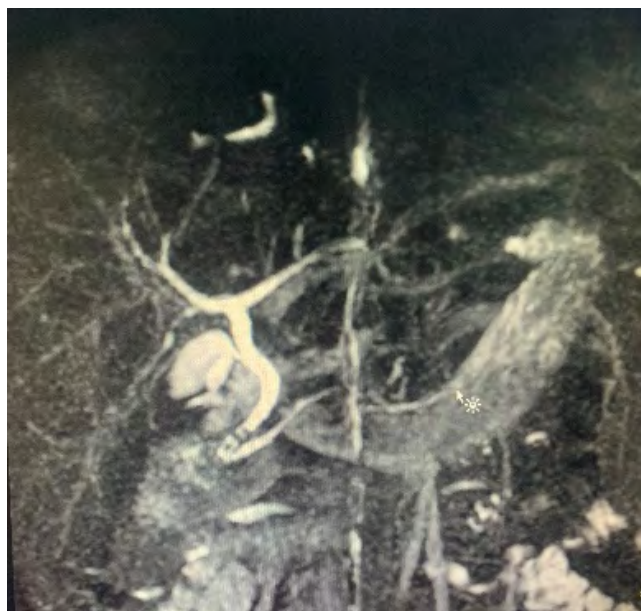


Рис. 1. Пациент З., 43 года. Магнитно-резонансная холангиография: определяется расширение гепатикохоледоха до 7-8 мм и тени конкрементов в дистальной части холедоха

Fig. 1. Patient Z., 43 years old. Magnetic resonance cholangiography: the expansion of the hepaticocholedochus up to 7-8 mm and the shadow of calculi in the distal part of the common choledochus are determined

С учётом клинических проявлений и изменений в биохимическом составе крови (холестаз) 28 (73,6 %) пациентам первой группы была выполнена эндоскопическая ультрасонография (рис. 2), по результатам которой у 11 (39 %) конкрементов выявлено не было. У 17 (60,1 %) больных были выявлены гиперэхогенные включения неправильной формы с акустической эхонегативной тенью, размеры которых варьировали от 2 мм до 4 мм, расширение гепатикохоледоха составляло 10 мм, у двух (7 %) пациентов помимо конкрементов также было выявлено сужение терминального отдела холедоха.

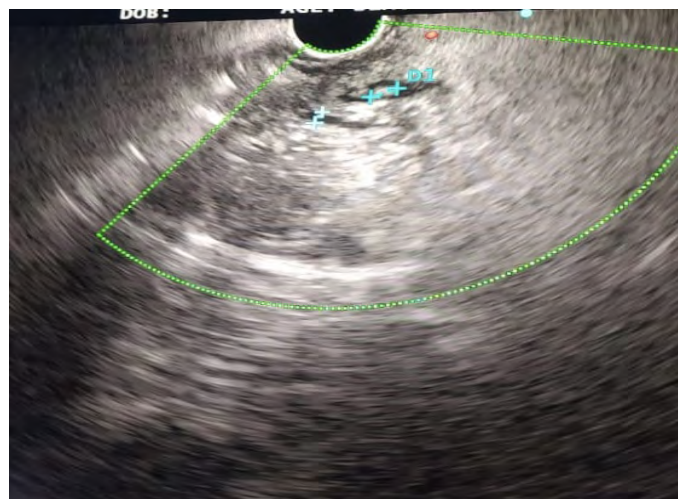


Рис. 2. Пациент Б., 54 года. Эндоскопическая ультрасонография: конкремент диаметром 3 мм с четкой акустической дорожкой в просвете гепатикохоледоха; панкреатический проток диаметром 1 мм

Fig. 2. Patient B., 54 years old. Endoscopic ultrasonography: calculus 3 mm in diameter with a clear acoustic track in the lumen of the hepaticocholedochus; pancreatic duct with a diameter of 1 mm

Во второй группе исследования (16 пациентов) всем больным, после трансабдоминального УЗИ, также была выполнена МРХПГ по результатам которой у 6 (37,5 %) больных выявлены тени конкрементов размерами до 3–4 мм, а у 10 (62,5 %) пациентов патологии выявлено не было. Последним 10 пациентам данной группы также была проведена ЭУС, при которой у 5 (50 %) определялись гиперэхогенные включения с нечеткой эхонегативной тенью, размерами до 2–3 мм, а у 5 (50 %) патологии выявлено не было.

При этом, в результате выполненной ЭУС были выявлены причины микрохоледохолитиаза: у 6 (37,5 %) пациентов был диагностирован непротяжённый (до 5 мм) папиллостеноз, у 2 (12,5 %) пациентов при сканировании выявлено интрапапиллярное новообразование большого дуоденального соска.

Всем пациентам в обеих группах, у которых по результатам МРХПГ и ЭУС были выявлены конкременты в просвете внепеченочных желчных протоков, выполнялась эндоскопическая ретроградная холангиопанкреатография с ретроградными транспиллярными вмешательствами: папиллосфинктеротомия с

холедохолитэкстракцией. Из 22 выполненных транспапиллярных операций микрохоледохолитиаз подтвердился у 19 (86 %) пациентов, билиарный сладж – у 3 (14 %).

Осложнения в двух группах оперированных пациентов (22 пациентов) были отмечены у 5 (23 %) пациентов в виде острого постманипуляционного панкреатита (ОПП), который развился на следующий день после выполненного исследования: 3 из 17 (18 %) из первой группы и 2 из 5 (40 %) из второй. Еще у одного пациента из пяти (20 %) второй группы возникло кровотечение из зоны разреза большого дуоденального соска при выполнении папиллотомии, которое было остановлено методом прицельной коагуляции щипцами Coagrasper. Все пациенты с постманипуляционным панкреатитом наблюдались в отделение реанимации и интенсивной терапии в течение от 3 до 5 дней. Всем больным с ОПП в связи с высокими цифрами амилаземии и выраженным болевым синдромом выполнялась компьютерная томография с в/в контрастированием органов брюшной полости, после чего эндоскопическим методом был установлен назоинтестинальный зонд для проведения энтерального питания. Трех из пяти пациентов (60 %) с ОПП на вторые сутки после транспапиллярного вмешательства в связи с выраженным отёком головки поджелудочной железы и парапанкреатическими изменениями было выполнено стентирование панкреатического протока. Летальных исходов не было.

Выводы

ЭУС является безопасным, высокоточным методом визуализации микрохоледохолитиаза у пациентов с ЖКБ, позволяющей диагностировать наличие мелких конкрементов в просвете холедоха и доказывающим необходимость проведения транспапиллярных вмешательств.

Применение ЭУС в диагностическом алгоритме сомнительного микрохоледохолитиаза у больных с ЖКБ должно широко применяться в хирургической практике при учёте наличия соответствующего ультрасовременного эндоскопического оборудования и подготовленных кадров.

Список литературы

1. Куделькина Н.А., Елисеенко А. В. Желчнокаменная болезнь и дисфункциональные расстройства билиарного тракта у железнодо-
рожных Западной Сибири (клинико-эпидемиологическое исследование). *Евразийский Союз Ученых*, 2016. № 1–4 (22). С. 64–70.
2. Скворцов В.В., Халилова У.А. Диагностика и лечение желчнока-
менной болезни. *Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология*, 2018. № 9 (157). С. 142–150.
3. Tazuma S., Unno M., Igarashi Y., Inui K., Uchiyama K., Kai M., Tsu-
yuguchi T., Maguchi H., Mori T., Yamaguchi K., Ryozaawa S., Nimura Y.,
Fujita N., Kubota K., Shoda J., Tabata M., Mine T., Sugano K., Watanabe M.,
Shimosegawa T. Evidence-based clinical practice guidelines for cholelithi-

asis 2016. *Gastroenterol.*, № 52(3), pp. 276–300. <https://doi.org/10.1007/s00535-016-1289-7>

4. Натрошвили А. Г., Шулуто А. М., Байчоров Э. Х., Натрошви-
ли И. Г., Давлятов М. Р., Османов Э. Г., Чантурия М. О. Дооперацион-
ная диагностика холедохолитиаза: возможности и перспективы. *Ме-
дицинский вестник Северного Кавказа*, 2021. № 16(1). С. 1–5. <https://doi.org/10.14300/mnnc.2021.1600>

5. Шаповальянц С. Г., Укаев А. Ю., Иванова Т. В. Поляризацион-
ная микроскопия желчи в диагностике микрохоледохолитиаза. *Хи-
рургия*, 1999. № 5. С. 15–20.

6. Нестеренко Ю.А., Лаптев В.В., Цкаев А.Ю., Хоконов М.А., Бурова
В.А., Тронин Р.Ю., Гивировская Н.Е., Овчинников С.В., Мортазави М.К.
Актуальные вопросы диагностики и лечения больных микрохоледохо-
лтиазом. *Анналы хирургической гепатологии*, 2007. № 2. С. 62–68.

7. Вакулин Г. В., Кондратьев А. В. Возможности диагностики и
коррекции различных видов непроходимости терминального отдела
холедоха. *Материалы научно-практической конференции врачей, по-
священной 100-летию хирургической службы Тверской области*. Тверь,
2002. С. 55–57.

8. Xi Ran, Baobing Yin, Baojin Ma, “Four Major Factors Contribut-
ing to Intrahepatic Stones”. *Gastroenterology Research and Practice*, 2017,
vol. 2017. ID 7213043, 5 pages. <https://doi.org/10.1155/2017/7213043>

9. Нестеренко Ю.А., Лаптев В.В., Цкаев А.Ю., Хоконов М.А., Буро-
ва В.А., Тронин Р.Ю., Гивировская Н.Е., Овчинников С.В., Мортазави
М.К. Актуальные вопросы диагностики и лечения больных микро-
холедохолитиазом. *Анналы хирургической гепатологии*, 2007. Том 12.
№ 2. С. 62–68.

10. Gurusamy K.S., Giljaca V., Takwoingi Y., Higgie D., Poropat G.,
Štimac D., Davidson B.R. Ultrasound versus liver function tests for diag-
nosis of common bile duct stones. *Cochrane Database Syst Rev.*, 2015, Feb
№ 26, pp. 2015(2). <https://doi.org/10.1002/14651858>

11. Бордин Д.С. Рекомендации научного общества гастроэнте-
рологов России по диагностике и лечению желчнокаменной болезни.
Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология, 2012. № 4.
С. 114–123.

12. Zahur Z., Jeilani A., Fatima T., Ahmad A. Transabdominal Ul-
trasound: A Potentially Accurate And Useful Tool For Detection Of Cho-
ledocholithiasis. *J Ayub Med Coll Abbottabad*, 2019, Oct-Dec; № 31(4),
pp. 572–575

13. Şurlin V., Săftoiu A., Dumitrescu D. Imaging tests for accurate di-
agnosis of acute biliary pancreatitis. *World J Gastroenterol.*, 2014, Nov, № 28,
pp. 22–44. <https://doi.org/10.3748/wjg.v20.i44.16544>

14. Polistina F.A., Frego M., Bisello M., Manzi E., Vardanega A., Perin
B. Accuracy of magnetic resonance cholangiography compared to operative
endoscopy in detecting biliary stones, a single center experience and review
of literature. *World J Radiol.*, 2015, Apr 28; № 7(4), pp. 70–78. <https://doi.org/10.4329/wjr.v7.i4.70>

15. Нечипай А.М., Орлов С.Ю., Федоров Е.Д. ЭУСбука: *Руковод-
ство по эндоскопическо й ультрасонографии*. М. : Практическая ме-
дицина, 2013. 40 с.

16. Sanders D.J., Bomman S., Krishnamoorthi R., Kozarek R.A. Endo-
scopic retrograde cholangiopancreatography: Current practice and future

research. *World J Gastrointest Endosc.*, 2021, Aug 16; № 13(8), pp. 260–274. <https://doi.org/10.4253/wjge.v13.i8.260>

17. Ali F.S., DaVee T., Bernstam E., Kao L.S., Wandling M., Hussain M.R., Rashtak S., Ramireddy S., Guha S., Thosani N. Cost-effectiveness analysis of optimal diagnostic strategy for patients with symptomatic cholelithiasis with intermediate probability for choledocholithiasis. *Gastrointest Endosc.*, 2021, Sep 6. <https://doi.org/10.1016/j.gie.2021.08.024>

18. Giljaca V., Gurusamy K.S., Takwoingi Y., Higgie D., Poropat G., Štimac D., Davidson B.R. Endoscopic ultrasound versus magnetic resonance cholangiopancreatography for common bile duct stones. *Cochrane Database Syst Rev.*, 2015, Feb 26. <https://doi.org/10.1002/14651858>

References

1. Kudelkina N.A., Eliseenko A.V. Cholelithiasis and dysfunctional disorders of the biliary tract in railway workers of Western Siberia (clinical and epidemiological study). *Eurasian Union of Scientists.*, 2016, № 1–4 (22), pp. 64–70. (In Russ.)

2. Skvortsov V.V., Khalilova U.A. Diagnosis and treatment of gall-stone disease. *Experimental and clinical gastroenterology*, 2018, № 9 (157), pp. 142–150. (In Russ.)

3. Tazuma S., Unno M., Igarashi Y., Inui K., Uchiyama K., Kai M., Tsuyuguchi T., Maguchi H., Mori T., Yamaguchi K., Ryozaawa S., Nimura Y., Fujita N., Kubota K., Shoda J., Tabata M., Mine T., Sugano K., Watanabe M., Shimosegawa T. Evidence-based clinical practice guidelines for cholelithiasis 2016. *Gastroenterol.*, 2017 Mar; pp. 276–300. <https://doi.org/10.1007/s00535-016-1289-7>

4. Natroshvili A. G., Shulutko A. M., Baychorov E. H., Natroshvili I. G., Davlyatov M. R., Osmanov E. G., Chanturiya M. O. Preoperative diagnosis of common bile duct stones: possibilities and opportunities. *Medical News of North Caucasus*, 2021, № 16 (1), pp. 1–5. <https://doi.org/10.14300/mnnc.2021.16001> (in Russ.)

5. Shapovalyants S. G., Ukaev A. Yu., Ivanova T. V. Polarization microscopy of bile in the diagnosis of microcholedocholithiasis. *Surgery*, 1999, № 5, pp. 15–20. (In Russ.)

6. Nesterenko Yu.A., Laptev V.V., Tskaev A.Yu., Khokonov M.A., Burova V.A., Tronin R.Yu., Givirovskaya N.E., Ovchinnikov S.V., Mortazavi M.K. Topical issues of diagnosis and treatment of patients with microcholedocholithiasis. *Annals of surgical hepatology*, 2007, № 2, pp. 62–68. (In Russ.)

7. Vakulin G. V., Kondratiev A. V. Possibilities of diagnosis and correction of various types of obstruction of the terminal part of the common bile duct. *Materials of the scientific-practical conference of doctors dedicated to the 100th anniversary of the surgical service of the Tver region*. Tver, 2002, pp. 55–57. (In Russ.)

8. Xi Ran, Baobing Yin, Baojin Ma, “Four Major Factors Contributing to Intrahepatic Stones”, *Gastroenterology Research and Practice*, 2017, vol. 2017, Article ID 7213043, 5 p. <https://doi.org/10.1155/2017/7213043>

9. Nesterenko Yu.A., Laptev V.V., Tskaev A.Yu., Khokonov M.A., Burova V.A., Tronin R.Yu., Givirovskaya N.E., Ovchinnikov S.V., Mortazavi M.K., Topical issues of diagnosis and treatment of patients with microcholedocholithiasis. *Annals of Surgical Hepatology*, 2007, Volume 12, № 2, pp. 62–68. (In Russ.)

10. Gurusamy K.S., Giljaca V., Takwoingi Y., Higgie D., Poropat G., Štimac D., Davidson B.R. Ultrasound versus liver function tests for diagnosis of common bile duct stones. *Cochrane Database Syst Rev.*, Feb 26, 2015. <https://doi.org/10.1002/14651858>

11. Bordin D.S. Recommendations of the scientific society of gastroenterologists of Russia for the diagnosis and treatment of cholelithiasis. *Experimental and clinical gastroenterology*, 2012, № 4, pp. 114–123. (In Russ.)

12. Zahur Z., Jeilani A., Fatima T., Ahmad A. Transabdominal Ultrasound: A Potentially Accurate and Useful Tool for Detection of Choledocholithiasis. *J Ayub Med Coll Abbottabad*, 2019, Oct–Dec; № 31(4), pp. 572–575.

13. Şurlin V., Săftoiu A., Dumitrescu D. Imaging tests for accurate diagnosis of acute biliary pancreatitis. *World J Gastroenterol.*, 2014, Nov 28; № 20(44). <https://doi.org/10.3748/wjg.v20.i44.16544>

14. Polistina F.A., Frego M., Bisello M., Manzi E., Vardanega A., Perin B. Accuracy of magnetic resonance cholangiography compared to operative endoscopy in detecting biliary stones, a single center experience and review of literature. *World J Radiol.*, 2015, Apr 28; № 7(4), pp. 70–78. <https://doi.org/10.4329/wjr.v7.i4.70>

15. Nechipay A.M., Orlov S.Yu., Fedorov E.D. *EUSbook: A guide to endoscopic ultrasonography*. M.: Practical medicine, 2013, 40 p. (In Russ.)

16. Sanders D.J., Bomman S., Krishnamoorthi R., Kozarek R.A. Endoscopic retrograde cholangiopancreatography: Current practice and future research. *World J Gastrointest Endosc.*, 2021, Aug 16, № 13(8), pp. 260–274. <https://doi.org/10.4253/wjge.v13.i8.260>

17. Ali F.S., DaVee T., Bernstam E., Kao L.S., Wandling M., Hussain M.R., Rashtak S., Ramireddy S., Guha S., Thosani N. Cost-effectiveness analysis of optimal diagnostic strategy for patients with symptomatic cholelithiasis with intermediate probability for choledocholithiasis. *Gastrointest Endosc.*, 2021, Sep 6. <https://doi.org/10.1016/j.gie.2021.08.024>

18. Giljaca V., Gurusamy K.S., Takwoingi Y., Higgie D., Poropat G., Štimac D., Davidson B.R. Endoscopic ultrasound versus magnetic resonance cholangiopancreatography for common bile duct stones. *Cochrane Database Syst Rev.*, 2015, Feb 26; № 2015(2). <https://doi.org/10.1002/14651858>

Сведения об авторах

Шабунин Алексей Васильевич – член-корр. РАН, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой хирургии Российской медицинской академии непрерывного профессионального образования (ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ), главный врач Городской клинической больницы имени С.П. Боткина. Россия, 125284, Москва, 2-й Боткинский проезд, д. 5, e-mail: glavbotkin@zdrav.mos.ru ORCID: 0000-0002-4230-8033

Багателья Зураб Антонович – доктор медицинских наук, доцент кафедры хирургии Российской медицинской академии непрерывного профессионального образования. Заместитель главного врача по медицинской части ГКБ им. С.П. Боткина Департамента Здравоохранения г. Москвы, 125284, ул. 2-ой Боткинский проезд, д. 5, Москва, Россия, E-mail Bagateliaz@mail.ru, ORCID: 0000-0001-5699-3695

Бедин Владимир Владимирович – доктор медицинских наук, доцент кафедры хирургии Российской медицинской академии непрерывного профессионального образования (ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ), заместитель главного врача по хирургии Городской клинической больницы имени С.П. Боткина, 2-й Боткинский проезд, д. 5, 125284, Москва, Россия, e-mail: bedinvv@yandex.ru ORCID: 0000-0001-8441-6561

Коржева Ирина Юрьевна – доктор медицинских наук, заведующая кафедрой эндоскопии Российской медицинской академии непрерывного образования. Заведующая эндоскопическим отделением ГКБ им. С. П. Боткина Департамента Здравоохранения г. Москвы, 125284, ул. 2-ой Боткинский проезд, д. 5, Москва, Россия, email: endormapo@bk.ru, ORCID: 0000-0002-5984-5660

Тавобиллов Михаил Михайлович – доктор медицинских наук, профессор кафедры хирургии Российской медицинской академии непрерывного профессионального образования (ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ), заведующий отделением хирургии печени и поджелудочной железы Городской клинической больницы имени С.П. Боткина, 2-й Боткинский проезд, д. 5, 125284, Москва, Россия, e-mail: botkintmm@yandex.ru ORCID: 0000-0003-0335-1204

Долдидзе Давид Джонович – доктор медицинских наук, профессор кафедры хирургии Российской медицинской академии непрерывного профессионального образования (ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ), руководитель научно-клинического отдела ГКБ им. С.П. Боткина, 125284, ул. 2-ой Боткинский проезд, д. 5, Москва, Россия, e-mail: ddolidzed@mail.ru, ORCID: 0000-0002-0517-8540

Амиров Магомед Захарович – аспирант кафедры эндоскопии ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России; 125993, г. Москва, ул. Баррикадная, д. 2/1. Врач-эндоскопист эндоскопического отделения ГКБ им. С.П. Боткина, 125284, ул. 2-ой Боткинский проезд, д. 5, Москва, Россия, E-mail: magomed.amirov.1995@mail.ru, ORCID: 0000-0002-4397-2462

Information about the authors

Shabunin Aleksey Vasilievich – Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Doctor of Medicine Sciences, Professor, Head of the surgery department RMACPS, Botkin Hospital clinic chief, Botkin Hospital. Russia, 125284, Moscow, 2-nd Botkinsky pr., 5, e-mail: glavbotkin@zdrav.mos.ru ORCID: 0000-0002-4230-8033.

Bagateliya Zurab Antonovich – Doctor of Medical Sciences. Docent of the Department of surgery of the Russian Medical Academy of Continuous Professional Education, Deputy chief physician (medical department) of Botkin Hospital, 125284, st. 2nd Botkinsky proezd, 5, Moscow, Russia, Email: Bagateliya@mail.ru, ORCID: 0000-0001-5699-3695

Bedin Vladimir Vladimirovich – Doctor of Medical Sciences, associate professor surgery department RMACPS, Chief of Surgical Department of Botkin Hospital. Russia, 125284, Moscow, 2-nd Botkinsky pr., 5, e-mail: bedinvv@yandex.ru ORCID: 0000-0001-8441-6561

Korzheva Irina Yurievna – Doctor of medical Sciences. Head of the Department of endoscopy of the Russian Medical Academy of Continuous Professional Education. Head of endoscopy department of Botkin Hospital, 125284, st. 2nd Botkinsky proezd, 5, Moscow, Russia, email: Endormapo@bk.ru, ORCID: 0000-0002-5984-5660

Tavobilov Michail Michailovich – Doctor of Medical Sciences, associate professor surgery department RMACPS, Botkin Hospital, head of the department of liver and pancreas surgery. Botkin Hospital. Russia, 125284, Moscow, 2-nd Botkinsky pr., 5, e-mail: botkintmm@yandex.ru, ORCID: 0000-0003-0335-1204

Dolidze David Dzhonovich – Doctor of Medical Sciences, Professor of the Department of Surgery of the Russian Medical Academy of Continuing Professional Education (FGBOU DPO RMACPS of the Ministry of Health of the Russian Federation), Head of the Scientific and Clinical Department of the GKB. S.P. Botkin, 125284, st. 2nd Botkinskiy proezd, 5, Moscow, Russia, e-mail: ddolidzed@mail.ru, ORCID: 0000-0002-0517-8540

Amirov Magomed Zakharovich – Postgraduate student of the Department of Endoscopy of FGBOU DPO “Russian Medical Academy of Continuing Professional Education” of the Ministry of Health of Russia; 125993, Moscow, st. Barrikadnaya, 2/1. Endoscopist of the Endoscopy Department of the City Clinical Hospital named after S.P. Botkin, 125284, st. 2nd Botkinsky proezd, 5, Moscow, Russia. E-mail: magomed.amirov.1995@mail.ru, ORCID: 0000-0002-4397-2462

СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТАЯ ХИРУРГИЯ



<https://doi.org/10.17238/2072-3180-2022-2-58-66>

УДК 616.136, 616.137, 616.13-089

© Хамитов Ф.Ф., Маточкин Е.А., Чельдиев К.В., Фомин В.С., Бобылев А.А., Бельшев С.Ю., 2022

Оригинальная статья / Original article

ПОВТОРНЫЕ РЕКОНСТРУКТИВНЫЕ ОПЕРАЦИИ ПРИ ИНФЕКЦИИ СИНТЕТИЧЕСКИХ ПРОТЕЗОВ В АОРТО-ПОДВЗДОШНО-БЕДРЕННОЙ ПОЗИЦИИ

Ф.Ф. ХАМИТОВ, Е.А. МАТОЧКИН, К.В. ЧЕЛЬДИЕВ, В.С. ФОМИН, А.А. БОБЫЛЕВ, С.Ю. БЕЛЫШЕВ

ГБУЗ ГКБ им. В.В. Вересаева Департамента здравоохранения города Москвы, 127411, Москва, Россия

Резюме:

Введение. Цель – улучшение результатов хирургического лечения пациентов с инфекцией аортобедренно-бифуркационного протеза.

Материалы и методы. В городской клинической больницы им. В.В. Вересаева с 2002 года по 2022 г. были повторно оперированы на аорто-подвздошно-бедренной зоне 70 пациентов в связи с инфицированием аорто-бедренных бифуркационных протезов (68 больных) и эндографтов (2 больных). У 15 (21,4 %) пациентов первичные операции были выполнены по поводу аневризм инфраренальной аорты, остальным в связи с окклюзионно-стенотическими поражениями брюшной аорты и подвздошных артерий. У 37 (84 %) пациентов первичные операции были выполнены по поводу окклюзионно-стенотических поражений аорто-подвздошной зоны. 38 (69 %) из 55 больных с окклюзионно-стенотическими поражениями брюшной аорты и артерий конечностей были оперированы в связи с хронической ишемией 3-й и 4-й степени.

Результаты. В ближайшем послеоперационном периоде погибло 7(10 %) больных. Основной причиной летального исхода явился сепсис с полиорганной недостаточностью – 6. В одном наблюдении у пациента с сепсисом на 4-е сутки после операции развилась клиническая картина перитонита, причиной которого стали острые язвы тощей кишки с перфорацией. Тромбоз одной из бранш протеза развился в 3(4,2 %) наблюдениях. Во всех наблюдениях кровообращение в конечностях было восстановлено.

Заключение. Методом выбора при инфицировании синтетических протезов и эндопротезов в аорто-подвздошно-бедренной позиции является использование принципов активного хирургического лечения, с полным удалением инфицированного синтетического протеза с одномоментной заменой in-situ аутовенозными шунтами из поверхностных бедренных вен, активной до- и послеоперационной антибиотикотерапией.

Ключевые слова: аорто-бедренное бифуркационное шунтирование, синтетические протезы, сепсис, аутовенозные шунты

Конфликт интересов: отсутствует.

Для цитирования: Ф.Ф. Хамитов, Е.А. Маточкин, К.В. Чельдиев, В.С. Фомин, А.А. Бобылев, С.Ю. Бельшев. Повторные реконструктивные операции при инфекции синтетических протезов в аорто-подвздошно-бедренной позиции. *Московский хирургический журнал*, 2022. № 2. С. 58-66 <https://doi.org/10.17238/2072-3180-2022-2-58-66>

Вклад авторов: Концепция и дизайн исследования – Ф.Ф. Хамитов

Сбор и обработка материала – Ф.Ф. Хамитов, Е.А. Маточкин К.В. Чельдиев

Написание текста – Ф.Ф. Хамитов, В.С. Фомин

Редактирование – Ф.Ф. Хамитов, Бобылев А.А., Бельшев С.Ю.

REPEATED RECONSTRUCTIVE OPERATIONS FOR INFECTION OF SYNTHETIC PROSTHESES IN THE AORTO-ILIO-FEMORAL POSITION

FELIX F. KHAMITOV, EVGENII A. MATOCHKIN, KAZBEK V. CHELDIEV, VLADIMIR S. FOMIN, ALEKSEY A., BOBYLEV, SERGEY YU. BELYSHEV

Veresaev City Clinical Hospital, 127411, Moscow, Russia

Abstract

Introduction. The Aim. Improving the results of surgical treatment of patients with infection of the aortobedreno-bifurcation prosthesis.

Materials and methods. In the V.V. Veresaev City Clinical Hospital from 2002 to 2022, 70 patients were re-operated on the aorto-iliac-femoral zone due to infection of aorto-femoral bifurcation prostheses (68 patients) and endografts (2 patients). 15 (21.4%) patients underwent primary surgery for aneurysms

of the infrarenal aorta, the rest due to occlusive stenotic lesions of the abdominal aorta and iliac arteries. In 37 (84%) patients, primary operations were performed for occlusive-stenotic lesions of the aorto-iliac zone. 38 (69%) of 55 patients with occlusive-stenotic lesions of the abdominal aorta and limb arteries were operated due to chronic ischemia of the 3rd and 4th degree.

Results. In the immediate postoperative period, 7 (10%) patients died. The main cause of death was sepsis with multiple organ failure – 6. In one observation, a patient with sepsis on the 4th day after surgery developed a clinical picture of peritonitis, which was caused by acute ulcers of the jejunum with perforation. Thrombosis of one of the branches of the prosthesis developed in 3 (4.2%) cases. In all observations, blood circulation in the extremities was restored.

Conclusion. The method of choice for infection of synthetic prostheses and endoprotheses in the aorto-iliac-femoral position is the use of the principles of active surgical treatment, with complete removal of the infected synthetic prosthesis with simultaneous in-situ replacement with autovenous shunts from the superficial femoral veins, active pre- and postoperative antibiotic therapy.

Key words: aorto-femoral bifurcation bypass surgery, synthetic prostheses, sepsis, autovenous shunts

Conflict of interest: none

For citation: F.F. Khamitov, E.A. Matochkin, K.V. Cheldiev, V.S. Fomin, A.A. Bobylev, S.Yu. Belyshev. Repeated reconstructive operations for infection of synthetic prostheses in the aorto-ilio-femoral position. *Moscow Surgical Journal*, 2022, № 2, pp. 58-66 <https://doi.org/10.17238/2072-3180-2022-2-58-66>

Contribution of the authors.

Concept and design of the study – F.F. Khamitov

Collection and processing of material – F.F. Khamitov, E.A. Matochkin, K.V. Cheldiev

Writing the text – F.F. Khamitov, V.S. Fomin

Editing – F.F. Khamitov, Bobylev A.A., Belyshev S.Yu.

Введение

Оперативные вмешательства на инфраренальном отделе брюшной аорты и подвздошных артериях считаются наиболее распространенными в практике сосудистых отделений страны. Среди всех видов операций ведущее место занимает аорто-бедренное бифуркационное шунтирование (АББШ) или протезирование (АББП) с применением синтетических протезов различных производителей. Результаты лечения при тотальном инфицировании аортобедренно-бифуркационного протеза неутешительны, общая летальность по данным разных авторов составляет при этом 16,8–88,0 % [1, 2]. В случае возникновения осложнений в раннем периоде смертность достигает 43–50 %, поздних – 28,6 % [3].

Активная тактика лечения данной группы больных предусматривает обязательное раннее, до развития аррозивного кровотечения и сепсиса, удаление/резекцию инфицированного протеза с одномоментной или отсроченной реваскуляризацией конечности или ампутацией. Сторонников этой тактики большинство [4, 5]. Удаление инфицированного эксплантата большинством авторов считается обязательным [6].

Самым актуальным вопросом при хирургическом лечении больных с инфицированным аорто-бедренным синтетическим эксплантатом остается выбор материала нового протеза. Так, Torsello и соавторы [7] использовали дакроновый протез, пропитанный желатином с рифампицином, для протезирования аневризм, вызванных золотистым стафилококком.

Также встречаются сообщения об удачном решунтировании через очаг воспаления с использованием аллотрансплантатов [8, 9]. Авторы, использующие эту методику, сообщают о недостаточной стойкости аллогraftов к инфекции [9, 10].

Использование эндартерэктомированных аутоартерий для замены инфицированного синтетического протеза встречается как самостоятельный метод [11], так и в случае невозможности использовать аутоветы нижних конечностей [12]. Для замены инфицированных в паховой области протезов аорто- и подвздошно-бедренного сегментов используют эверсированные поверхностные бедренные артерии этой же зоны.

Использование аутовет при наличии гнойной раны в условиях клиники и эксперимента позволяет избежать аррозивных кровотечений почти полностью, вплоть до 100 % успеха [2, 3]. Использование аутовет следует разделить на варианты: во-первых, применяются подкожные вены, во-вторых, – глубокие вены бедра: в частности, поверхностные бедренные вены.

Большие подкожные вены имеют больший диаметр, но их использование для замены аорты и подвздошно-бедренных инфицированных протезов также осложняет их выраженное несоответствие диаметров. Поверхностная бедренная вена в этом отношении более предпочтительна [13].

Также различаются мнения о порядке выполнения этапов хирургического лечения при замещении инфицированного протеза: через очаг инфекции аутоанатомическим шунтом. Так, Леманев В.Л. и соавторы [3] осуществляли внеочаговое шунтирование и по возможности перевязывали на протяжении сосуды, с которыми анастомозирован вовлеченный в гнойный процесс синтетический имплантат. Вторым этапом, который производят через 2–3 недели с момента прекращения кровотока по эксплантату, подлежащему удалению, захватывают стенку протеза в гнойной ране и путем тракции просто отрывают его от проксимального и дистального анастомозов. Некоторые авторы настаивают на одновременной экстраанатомической реконструкции и удалении инфицированного синтетического имплантата [14].

Но внеанатомическое шунтирование несет опасность развития синдрома перетока в той или иной степени [3]. После удаления инфицированного синтетического аортобифеморального протеза для внеанатомического шунтирования использовали протез Goore- tex из политетрафлюороэтилена. В 16 описанных случаях неудач не было. Однако, при лучших результатах в раннем послеоперационном периоде отдаленные результаты экстраанатомических шунтирований уступают анатомическим реконструкциям [15, 16, 17].

Обобщая немногочисленные данные литературы по данному вопросу можно сделать вывод, что лучшие результаты получены при замене *in situ* на новый синтетический протез. Но, имеющиеся в отдаленном периоде повторные инфицирования, несмотря на антибиотикотерапию, заставляют искать новые пути. Экстраанатомические шунтирования характеризуется высокой частотой тромбозов протезов в ближайшем и отдаленном послеоперационном периодах. У трети выживших пациентов из-за ишемии требуется ампутация конечности. Наиболее стойкими к реинфицированию являются аутогенные материалы, а при их расположении *in situ* ишемических осложнений меньше.

L. Kubicek с соавторами на ежегодной конференции ESVS в Гамбурге (2019 г.) поделились опытом 35 повторных операций АББП с использованием поверхностных бедренных вен. Благодаря этой тактике авторам удалось снизить послеоперационную летальность до 6,3 %, а частоту высоких ампутаций до 7,8 %.

Инфекция эндотрансплантата – редкое осложнение, заболеваемость <1% [15, 16]. Частота инфекции сосудистого трансплантата брюшной аорты у пациентов с аневризмой аорты, перенесших открытую операцию и эндоваскулярное лечение аневризмы, не имеет существенной разницы. Большинство авторов считают, что одной из ведущих причин развития инфекции эндопротезов становится формирование аорто-кишечных фистул, которые выявляются в 1 %–2 % до 23,9 % случаев [15, 17, 18]. В многоцентровом реестре в США, включающем 180 инфицированных стент-графтов, сообщалось о 43 инфекций эндотрансплантата (23,9 %) с аорто-кишечной фистулой [18]. Развитие инфекции приводит к таким осложнениям, как кровотечение, что стало наиболее частым симптомом (71,7 %), сепсис (39,7 %) и геморрагический шок (33,1 %). В связи с чем, актуальность проблемы не вызывает сомнения. Безусловно, достигнуты большие успехи в лечении инфекции синтетических протезов в условиях общей воспалительной реакции организма благодаря новейшим антибактериальным препаратам, применению различных гомографтов, аутографтов и протезов с ионами серебра, но опыт их применения в отдельности пока еще недостаточен, а результаты нельзя считать удовлетворительными, чтобы рекомендовать их к широкому применению [3, 6, 7, 12, 13]. Что касается лечения инфекции эндопротезов, то в литературе встречаются единичные сообщения, свидетельствующие о высокой хирургической летальности и неудовлетворительных результатах [15, 16, 17].

Материалы и методы

В отделении сосудистой хирургии городской клинической больницы им. В.В. Вересаева в период с 2002 года по 2022 г. были повторно оперированы на аорто-подвздошно-бедренной зоне 70 пациентов (66 мужчин и 4 женщины) в связи с инфицированием аорто-бедренных бифуркационных протезов (68 больных) и эндографтов (2 больных). 15 (21,4 %), включая эндопротезирование, пациентам первичные операции были выполнены по поводу аневризм инфраренальной аорты, остальным в связи с окклюзионно-стенотическими поражениями брюшной аорты и подвздошных артерий.

42 (60 %) пациентов были реоперированы в ближайшем послеоперационном периоде, 28 – в отдаленные сроки после первичной операции. Из них 3 пациента уже были повторно оперированы в связи с инфекцией бифуркационных протезов с повторным замещением синтетическими протезами, импрегнированными ионами серебра. У 37 (84 %) пациентов первичные операции были выполнены по поводу окклюзионно-стенотических поражений аорто-подвздошной зоны. У 13 (18, 5%) больных выполнялась резекция аневризм инфраренального отдела брюшной аорты и подвздошных артерий. 38 (69 %) из 55 больных с окклюзионно-стенотическими поражениями брюшной аорты и артерий конечностей были оперированы в связи с хронической ишемией 3-й и 4-й степени по классификации Фонтейна-Покровского.

Таким образом, большинство пациентов были оперированы с использованием синтетических протезов в условиях гнойно-некротических процессов на дистальных отделах конечностей, т.е. при состояниях высокой угрозы потери конечностей.

Следует отметить, что при первичной операции использовались синтетические протезы всех известных производителей, как тканые и вязанные, так и ПТФЭ.

По данным анализов инфицирование бифуркационных протезов из ПТФЭ наблюдались только в ближайшем послеоперационном периоде.

Диагностика инфицирования синтетических протезов основывались на клинической картине, данных ультразвукового исследования, мультиспиральной КТ, двукратного микробиологического исследования содержимого парапротезного пространства и крови, маркеров сепсиса.

Инфекция сосудистых протезов, как правило, характеризовалась сочетанием трех постоянных признаков: жидкость в парапротезном пространстве по данным УЗИ и МСКТА, гнойные свищи в области послеоперационных ран, положительный микробиологический анализ отделяемого из ран (табл. 1).

Микробиологическое исследование парапротезной жидкости и содержимого из области дистальных анастомозов показало, что доминирующим инфекционным агентом стал MRSA (метициллинрезистентный золотистый стафилококк), который выявлен у 41 (58,5 %) пациентов, *S. Epidermidis* был высеян у 9 (12,8 %) больных, *Proteus Vulgaris* также у 9 (12,8 %)

больных, *Pseudomonas aeruginosa* у 7 (10 %), *E. Coli* у 4, сочетание 2 микроорганизмов было отмечено в 7 (10 %) наблюдениях.

Таблица 1

**Клинико-диагностические критерии инфекции
сосудистых протезов**

Table 1

Clinical and diagnostic criteria for vascular prosthesis infection

Симптомы Symptoms	№	%
Жидкость в парапротезном пространстве Fluid in the paraprosthesis space	70	100
Гнойный свищ, рана Purulent fistula, wound	68	100
Псевдоаневризма проксимального анастомоза Pseudoaneurysm of proximal anastomosis	28	41,1
Псевдоаневризма дистального анастомоза Pseudoaneurysm of distal anastomosis	24	35,2
Аррозивное кровотечение Arrosive bleeding	24	34,2
Положительный микробиологический анализ Positive microbiological analysis	61	87,1
Симптомы сепсиса Symptoms of sepsis	15	21,4

«Золотым» стандартом в диагностике инфицирования протезов и эндопротезов является МСКТ-ангиография (рис. 1А, Б).

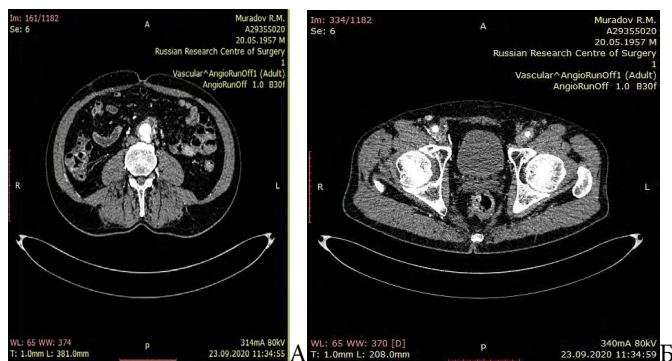


Рис. 1 А, Б. МСКТА больного с инфицированием. Стрелками указано наличие жидкости вокруг основной ветви (А) и по ходу обеих ветвей (Б)

Fig. 1 А, Б. MSCTA of a patient with infection. The arrows indicate the presence of liquid around the main branch (А) and along the course of both branches (Б)

После проведения предоперационной подготовки все 70 пациентов были оперированы в объеме удаления синтетического аорто-бедренного бифуркационного протеза, аорто-бедренное бифуркационное аутовенозное репротезирование (ре-шунтирование – 4) «in situ».

Операция состоит из 3 основных этапов.

1-й этап: забор поверхностной бедренной вены (ПБВ) и подколенной вены (ПКВ) на обеих нижних конечностях от устья глубокой вены бедра (ГВБ) до уровня щели коленного сустава. Длина каждой забранной аутовенозного трансплантата составляла в среднем 28–33 см (рис. 2 А, Б).

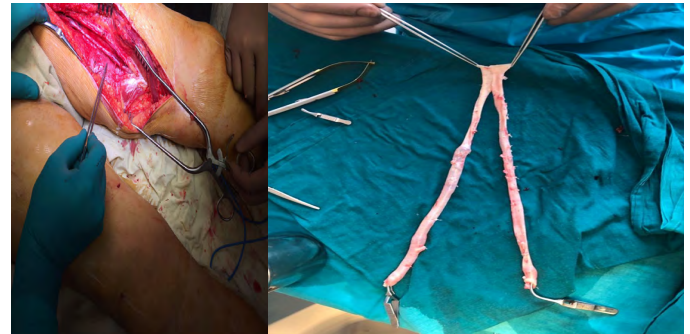


Рис. 2 А, Б. 1 этап операции: Выделение поверхностных бедренных с двух сторон и формирование бифуркационного протеза

Fig. 2 А, Б. 1 stage of the operation: Isolation of the superficial femoral from both sides and the formation of a bifurcation prosthesis

Следует отметить зависимость от диаметра инфраренального отдела аорты и необходимой длины браншей аутовенозного протеза для дистальных анастомозов с общими или глубокими бедренными артериями (рис. 3).

Метод хирургического лечения больных с инфекцией аорто-бедренных аллопротезов

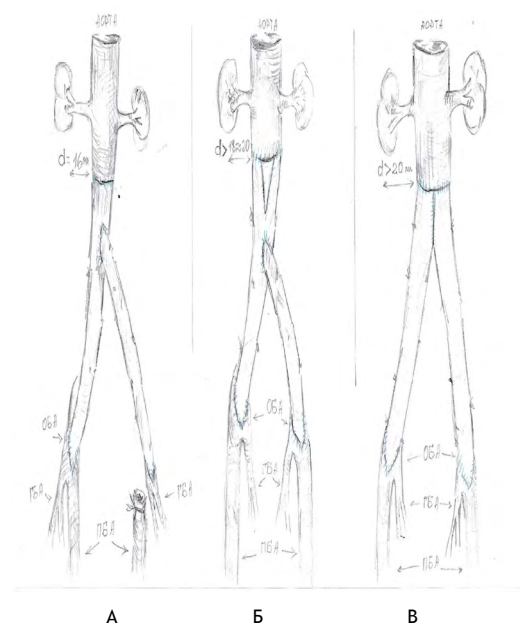


Рис. 3 А, Б, В. Варианты формирования аутовенозных бифуркационных протезов

Fig. 3 А, Б, В. Variants of the formation of autovenous bifurcation prostheses

Вариант А формируется при диаметре аорты до 16 мм и дистальных анастомозах на глубокие артерии бедра или с отдельной реконструкции ПБА и ГБА, вариант Б с клиновидной аутовенозной вставкой применяется при диаметре аорты до 20 мм и пролонгированных дистальных анастомозах, вариант В, как наиболее универсальный использовался при любом диаметре аорты и дистальных анастомозах на общие бедренные артерии. И в 2 наблюдениях, в связи с недостаточной длиной поверхностных бедренных вен, использовалась в качестве основной бранши внутренняя яремная вена.

2 этап: Релапаротомия или лапаротомия (если при первой операции был использован забрюшинный доступ), выделение проксимального анастомоза (рис. 4), с последующим выделением дистальных анастомозов АББШ на бедре (рис. 5). Этап завершается полным удалением бифуркационного протеза (рис. 6).

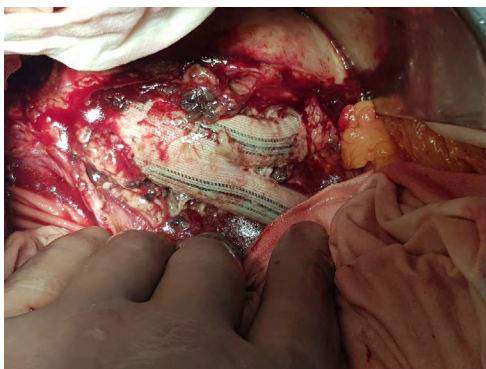


Рис. 4. Этап выделения проксимального анастомоза АББШ (гной и фибрин вокруг основной бранши протеза)

Fig. 4. Stage of isolation of the proximal anastomosis of ABS (pus and fibrin around the main branch of the prosthesis)



Рис. 5. Этап выделения дистальных анастомозов АББШ на бедре

Fig. 5. Stage of isolation of distal anastomoses of АББШ on the thigh

Основной задачей при выделении проксимального анастомоза является выделение аорты в ее неизменном участке для надежного контроля и профилактики массивного кровотечения, а лишь затем выполнение удаления протеза. Очень важно после удаления бифуркационного протеза произвести

тщательную механическую, физическую и химическую санацию ложа инфицированного графта.



Рис. 6. Удаленный инфицированный бифуркационный протез

Fig. 6. Removed infected bifurcation prosthesis

3 этап: Формирование проксимального анастомоза аутовенозного шунта (протеза) с аортой по типу «конец в конец» или «конец в бок», проведение браншей протеза на бедра и формирование дистальных анастомозов (рис. 7, 8 А, Б, 9).



Рис. 7. Сформированный проксимальный анастомоз между аутовенозным протезом и аортой по типу «конец в конец»

Fig. 7. The formed proximal anastomosis between the autovenous prosthesis and the aorta according to the "end to end" type

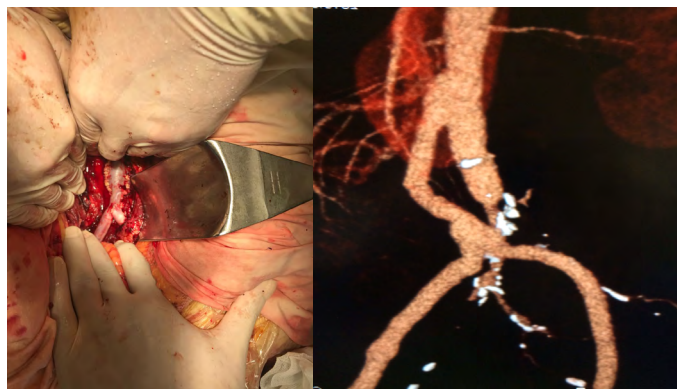


Рис. 8 А. Сформированный проксимальный анастомоз между аутовенозным шунтом и аортой по типу «конец в бок», 8 Б МСКТА аутовенозного re-АББШ
Fig. 8 A. The formed proximal anastomosis between the autovenous shunt and the aorta according to the type “end to side”, 8 Б MSCTA autovenous re-ABBSH

Необходимо отметить, что шунтирующие операции возможны при инфицировании протезов в раннем послеоперационном периоде.

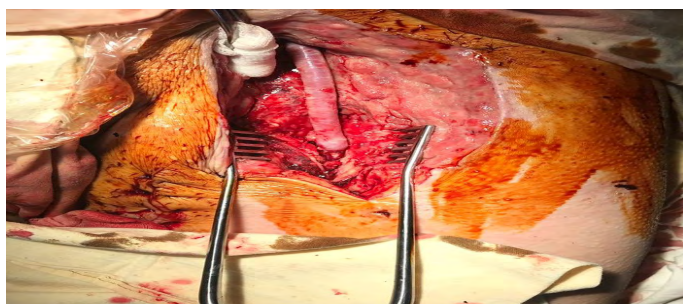


Рис. 9. Сформированный дистальный анастомоз между аутовенозным шунтом и глубокой бедренной артерией по типу «конец в бок»
Fig. 9. The formed distal anastomosis between the autovenous shunt and the deep femoral artery of the “end to side” type

Оперативное вмешательство завершается дренированием брюшной полости, бедренных ран, отдельно лежа после поверхностных бедренных вен и области дистальных анастомозов. Для профилактики послеоперационной лимфорреи используется препарат «Лимфоблок» в дозировке по 25 мл на рану.

Результаты

В ближайшем послеоперационном периоде погибло 7 (10%) больных. Анализ показал, что основной причиной летального исхода был сепсис с развитием полиорганной недостаточности – 6 и лишь у 1 пациента причиной летального исхода стал инфаркт миокарда на 12-е сутки после операции.

Характер послеоперационных осложнений представлен в таблице 2.

Таблица 2

Осложнения в ближайшем послеоперационном периоде

Table 2

Complications in the immediate postoperative period

Результаты/ Results	№	%
Аррозивное кровотечение Arrosive bleeding	4	5,7
Перфорация тощей кишки Perforation of the jejunum	1	1,4
Тромбоз бранши Branchy thrombosis	1	1,4
Тромбоз + ампутация Thrombosis + amputation	2	2,8
Септический шок Septic shock	3	4,2
Инфаркт миокарда Myocardial infarction	1	1,4

Как видно из таблицы, наиболее частым осложнением послеоперационного периода стало аррозивное кровотечение на фоне сепсиса – 3 (4,2 %), без сепсиса – 1 (1,5 %). В одном наблюдении у пациента с сепсисом на 4-е сутки после операции развилась клиническая картина перитонита, причиной которого стали острые язвы тощей кишки с перфорацией. Тромбоз одной из браншей протеза развился в 3 (4,2 %) наблюдениях: одному пациенту успешно была выполнена тромбэктомия, в 2 других в связи с безуспешностью восстановления кровообращения – ампутация на уровне бедра. Следует отметить, что в послеоперационном периоде не было клинических проявлений острой венозной недостаточности ни в одном наблюдении, но во всех наблюдениях отмечалась лимфоррея в течение 2–4 недель. С 2021 года для профилактики лимфорреи успешно применяется препарат «Лимфоблок».

В послеоперационном периоде всем пациентам проводилась комплексное лечение: антибактериальная в соответствии с результатами посева, коррекция гомеостаза и сопутствующей патологии. С целью контроля аутовенозных трансплантатов перед выпиской проводилась МСКТ-ангиография.

Отдаленные результаты прослежены у 57 пациентов в сроки от 8 месяцев до 13 лет.

В течение года после операции у 2 больных образовались аневризмы дистальных и проксимального анастомозов (рис. 14) и у 2 развился тромбоз одной из браншей протеза. Эти больные были оперированы: резекция аневризм с реконструкцией дистальных анастомозов аллонадставками, тромбэктомия с реконструкцией дистальных анастомозов аллонадставкой – 1, аутовенозной надставкой – 1. Ложная аневризма проксимального анастомоза имела размеры до 3,0–2,5–2,8 см, не увеличивалась в течение длительного времени (6 лет), поэтому было решено не проводить активных эндоваскулярных процедур.

Во всех наблюдениях кровообращение в конечностях было восстановлено. У 3 пациентов тромбоз бранши бифуркационного протеза развился через 4, 5 и 9 лет соответственно вследствие неудовлетворительного дистального русла. Из них двум пациентам была выполнена ампутация на уровне бедра, у одного больного симптомы острой ишемии регрессировали на фоне консервативного лечения.

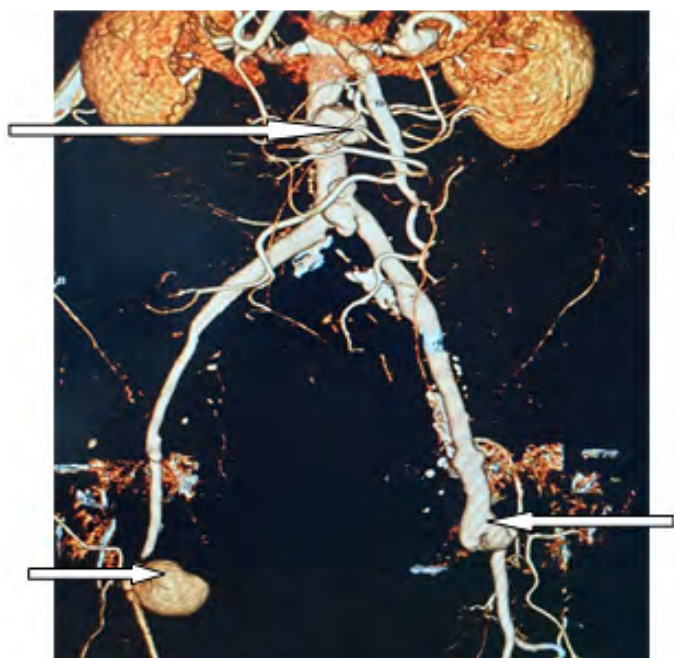


Рис. 10. Через 1 год после аутовенозного ре-АББП. Ложные аневризмы проксимального дистальных анастомозов (стрелками указаны ложные аневризмы)

Fig. 10. 1 year after autovenous re-ABBP. False aneurysms of proximal distal anastomoses (arrows indicate false aneurysms)

Таким образом, проходимость аутовенозных протезов в отдаленные сроки составила 92,5 %, что подтверждалось выполнением МСКТ-ангиографии (рис. 11 А, Б).

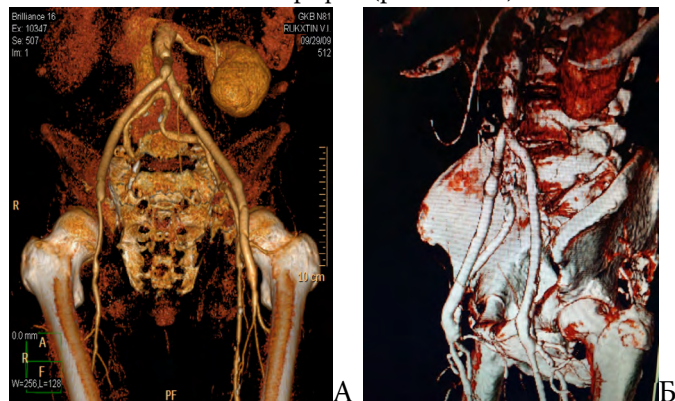


Рис. 11 А, Б. МСКТА больных через 8 и 12 лет после аутовенозного ре-АББП

Fig. 11 A, B. MSCTA of patients 8 and 12 years after autovenous re-ABBP

Всего за время наблюдения в отдаленном послеоперационном периоде умерло 3 больных от причин, несвязанных с оперативным вмешательством и инфекцией: ОНМК по геморрагическому типу – 1, онкология – 1, цирроз печени – 1.

Использование в качестве бифуркационного протеза аутоматериала из поверхностных бедренных вен является рутинным в нашей клинике при замене инфицированных синтетических бифуркационных или линейных аорто-бедренных протезов.

Следует лишь подчеркнуть, что выделение брюшной аорты, а точнее шейки аневризмы характеризовалось выраженными трудностями из-за инфильтративного процесса, который распространялся на почечные и висцеральные сосуды чего мы не наблюдали при стандартных инфекциях синтетических протезов.

Заключение

Таким образом, по нашему мнению, методом выбора при инфицировании синтетических протезов и эндопротезов в аорто-подвздошно-бедренной позиции является использование принципов активного хирургического лечения, с полным удалением инфицированного синтетического протеза с одномоментной заменой in-situ аутовенозными шунтами из поверхностных бедренных вен, активной до- и послеоперационной антибиотикотерапией.

Список литературы

1. Клиническая ангиология. Руководство для врачей. Под редакцией академика РАМН Покровского А.В. М.: Медицина, 2009. Т. 1, 2. 808 с.
2. Белов Ю.В., Степаненко А.Б. Повторные реконструктивные операции на аорте и магистральных артериях. М.: МИА. 2009. 175 с.
3. Щербюк А.Н., Индербиев Т.С., Ульянов Д.А., Васильев СВ. Повторные реконструктивные операции на аорте и артериях нижних конечностей. Хирургия, 2002. № 9. С. 64–69.
4. Леменин В. Л., Михайлов И.П. Хирургическая тактика при инфицировании сосудистого протеза. Хирурги, 1997. № 3. С. 10–12.
5. Hart J.P., Eginton M.T., Brown K.R., Seabrook G.R., Lewis B.D., Edmiston C.E., Jr., et al. Operative strategies in aortic graft infections: is complete graft excision always necessary? *Ann Vasc Surg.*, 2005, Mar; № 19(2), pp. 154–160.
6. Biro G., Szeberin Z., Nemes A., Acsady G. Cryopreserved homo-graft and autologous deep vein replacement for infrarenal aorto and iliaco-femoral graft infection: early and late results. *J Cardovasc Surg (Torino)*, 2011, № 52(2), pp. 169–176.
7. Pupka A., Skora J., Janczak D., et al. In situ revascularization with silver coated polyester prosthesis and arterial homografts in patients with aortic graft infection – a prospective, comparative, single-centre study. *European Journal of Vascular et Endovascular Surgery*, 2011, Jan; № 41(1), pp. 61–67.
8. Seeger, J.M., Pretus, H.A., Welborn, M.B., Ozaki, C.K., Flynn, T.C., and Huber, T.S. Long-term outcome after treatment of aortic graft infection

with staged extra-anatomic bypass grafting and aortic graft removal. (discussion 459-60). *J Vasc Surg.*, 2000, № 32, pp. 451-459.

9. McKinsey J.F. Extra-Anatomic Reconstruction. *Surgical Clinics of North America*, 1995, № 75, (4,5), pp. 731-740.

10. Oderich, G.S., Panneton, J.M., Bower, T.C., Cherry, K.J. Jr, Rowland, C.M., Noel, A.A. et al. Infected aortic aneurysms: aggressive presentation, complicated early outcome, but durable results. *J Vasc Surg.*, 2001, № 34, pp. 900-908.

11. Frankini A.D.; Lichtenfels E.; Frankini A.; Frankini T. Extra-anatomical arterial bypass of the aortoiliac segment: 15-year experience. *J. vasc. bras.*, 2007, vol. 6, № 3, pp. 240-210.

12. Torsello G., Sandmann W. In situ replacement of infected vascular prostheses with rifampin-soaked vascular grafts: Early results. *J VAsc Surg.*, 1993, № 17, pp. 768-73.

13. Gabriel M., Pukacki F., Dzieciuchowicz L., Oszkinis G., Checinski P. Cryopreserved arterial allografts in the treatment of prosthetic graft infections. *European Journal of Vascular and Endovascular Surgery*, 2004, № 27(6), pp. 590-596.

14. Benjamin M.E., Cohn E.J. Jr, Purtill W.A., Hanna D.J., Lilly M.P., Flinn W.R. Arterial reconstruction with deep leg veins for the treatment of mycotic aneurysms. *J Vasc Surg.*, 1999, Dec; № 30(6), pp. 1004-1015.

15. Argyriou C., Georgiadis G.S., Lazarides M.K., Georgakarakos E., Antoniou G.A. Endograft infection after endovascular abdominal aortic aneurysm repair: a systematic review and meta-analysis. *J Endovasc Ther.*, 2017, № 24, pp. 688-697.

16. Smeds M.R., Duncan A.A., Harlander-Locke M.P., Lawrence P.F., Lyden S., Fatima J. et al. Treatment and outcomes of aortic endograft infection. *J Vasc Surg.*, 2016, № 63, pp. 332-340.

17. Vogel T.R., Symons R., Flum D.R. The incidence and factors associated with graft infection after aortic aneurysm repair. *J Vasc Surg.*, 2008, № 47, pp. 264-269.

18. Kakkos S.K., Bicknell C.D., Tsolakis I.A., Bergqvist D. Hellenic Cooperative Group on Aortic Surgery. Editor's Choice - Management of secondary aorto-enteric and other abdominal arterio- enteric fistulas: a review and pooled data analysis. *Eur J Vasc Endovasc Surg.*, 2016, № 52, pp. 770-786.

References

1. *Clinical angiology. A guide for doctors*. Edited by Academician of the Russian Academy of Medical Sciences Pokrovsky A.V. M. : Medicine, 2009. Vol. 1, 2. 808 p. (In Russ.)

2. Belov Yu.V., Stepanenko A.B. *Repeated reconstructive operations on the aorta and main arteries*. M. : MIA, 2009, 175 p. (In Russ.)

3. Shcherbyuk A.N., Inderbiev T.S., Ulyanov D.A., Vasiliev S. V. Repeated reconstructive operations on the aorta and arteries of the lower extremities. *Surgery*, 2002, № 9, pp. 64-69. (In Russ.)

4. Lemenev V. L., Mikhailov I.P. Surgical tactics in infection of vascular prosthesis. *Surgery*, 1997, № 3, pp. 10-12. (In Russ.)

5. Hart J.P., Eginton M.T., Brown K.R., Seabrook G.R., Lewis B.D., Edmiston C.E., Jr, et al. Operative strategies in aortic graft infections: is com-

plete graft excision always necessary? *Ann Vasc Surg.*, 2005, Mar; № 19(2), pp. 154-160.

6. Biro G., Szeberin Z., Nemes A., Acsady G. Cryopreserved homo-graft and autologous deep vein replacement for infrarenal aorto and iliaco-femoral graft infection: early and late results. *J Cardovasc Surg (Torino)*, 2011, № 52(2), pp. 169-176.

7. Pupka A., Skora J., Janczak D., et al. In situ revascularization with silver coated polyester prosthesis and arterial homografts in patients with aortic graft infection - a prospective, comparative, single-centre study. *European Journal of Vascular et Endovascular Surgery*, 2011, Jan; № 41(1), pp. 61-67.

8. Seeger, J.M., Pretus, H.A., Welborn, M.B., Ozaki, C.K., Flynn, T.C., and Huber, T.S. Long-term outcome after treatment of aortic graft infection with staged extra-anatomic bypass grafting and aortic graft removal. (discussion 459-60). *J Vasc Surg.*, 2000, № 32, pp. 451-459.

9. McKinsey J.F. Extra-Anatomic Reconstruction. *Surgical Clinics of North America*, 1995, № 75, (4,5), pp. 731-740.

10. Oderich, G.S., Panneton, J.M., Bower, T.C., Cherry, K.J. Jr, Rowland, C.M., Noel, A.A. et al. Infected aortic aneurysms: aggressive presentation, complicated early outcome, but durable results. *J Vasc Surg.*, 2001, № 34, pp. 900-908.

11. Frankini A.D.; Lichtenfels E.; Frankini A.; Frankini T. Extra-anatomical arterial bypass of the aortoiliac segment: 15-year experience. *J. vasc. bras.*, 2007, vol. 6, № 3, pp. 240-210.

12. Torsello G., Sandmann W. In situ replacement of infected vascular prostheses with rifampin-soaked vascular grafts: Early results. *J VAsc Surg.*, 1993, № 17, pp. 768-73.

13. Gabriel M., Pukacki F., Dzieciuchowicz L., Oszkinis G., Checinski P. Cryopreserved arterial allografts in the treatment of prosthetic graft infections. *European Journal of Vascular and Endovascular Surgery*, 2004, № 27(6), pp. 590-596.

14. Benjamin M.E., Cohn E.J. Jr, Purtill W.A., Hanna D.J., Lilly M.P., Flinn W.R. Arterial reconstruction with deep leg veins for the treatment of mycotic aneurysms. *J Vasc Surg.*, 1999, Dec; № 30(6), pp. 1004-1015.

15. Argyriou C., Georgiadis G.S., Lazarides M.K., Georgakarakos E., Antoniou G.A. Endograft infection after endovascular abdominal aortic aneurysm repair: a systematic review and meta-analysis. *J Endovasc Ther.*, 2017, № 24, pp. 688-697.

16. Smeds M.R., Duncan A.A., Harlander-Locke M.P., Lawrence P.F., Lyden S., Fatima J. et al. Treatment and outcomes of aortic endograft infection. *J Vasc Surg.*, 2016, № 63, pp. 332-340.

17. Vogel T.R., Symons R., Flum D.R. The incidence and factors associated with graft infection after aortic aneurysm repair. *J Vasc Surg.*, 2008, № 47, pp. 264-269.

18. Kakkos S.K., Bicknell C.D., Tsolakis I.A., Bergqvist D. Hellenic Cooperative Group on Aortic Surgery. Editor's Choice - Management of secondary aorto-enteric and other abdominal arterio- enteric fistulas: a review and pooled data analysis. *Eur J Vasc Endovasc Surg.*, 2016, № 52, pp. 770-786.

Сведения об авторах

Хамитов Феликс Флюрович - д.м.н., профессор, заведующий отделением сосудистой хирургии ГБУЗ ГКБ им. В.В. Вер-

саева ДЗМ. 127644, Россия, Москва, ул. Лобненская, д. 10, e-mail: drkazbek1978@rambler.ru orcid.org/0000-0001-6000-7878

Маточкин Евгений Александрович – к.м.н., сердечно-сосудистый хирург отделения сосудистой хирургии ГБУЗ ГКБ им. В.В. Вересаева ДЗМ 127644, Россия, Москва, ул. Лобненская, д. 10, e-mail: eamatochkin@mail.ru, orcid.org/0000-0002-1844-3091

Чельдиев Казбек Валерьевич – к.м.н., врач хирург ГБУЗ ГКБ им. В.В. Вересаева ДЗМ. 127644, Россия, Москва, ул. Лобненская, д. 10, drkazbek1978@rambler.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1955-5316>

Фомин Владимир Сергеевич – к.м.н., доцент, хирург ГБУЗ ГКБ им. В.В. Вересаева. 127644, Россия, Москва, ул. Лобненская, д. 10, e-mail: wlfomin83@gmail.com orcid.org/0000-0002-1594-4704

Бобылев Алексей Александрович – врач, к.м.н., заместитель главного врача по хирургической помощи ГБУЗ г. Москвы «Городская клиническая больница им. В.В. Вересаева ДЗМ». 127644, Россия, Москва, ул. Лобненская, д. 10, email: bob-500@ya.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1741-9284>

Белышев Сергей Юрьевич – врач, к.м.н., заместитель главного врача по анестезиологии и реанимации ГБУЗ г. Москвы «Городская клиническая больница им. В.В. Вересаева ДЗМ». 127644, Россия, Москва, ул. Лобненская, д. 10, email: belyshev.su@mail.ru; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4599-4606>

Information about authors:

Khamitov Felix Flyurovich – MD, Professor, head of the department of vascular surgery in Veresaev City Clinical Hospital. 127644, Russia, Moscow, st. Lobnenskaya, 10, e-mail: drkazbek1978@rambler.ru orcid.org/0000-0001-6000-7878

Matochkin Evgenii Aleksandrovich – MD, PhD, cardiovascular surgeon of the Department of Vascular Surgery in Veresaev City Clinical Hospital. 127644, Russia, Moscow, st. Lobnenskaya, 10, e-mail: eamatochkin@mail.ru orcid.org/0000-0002-1844-3091

Cheldiev Kazbek Valerievich – PhD, surgeon in Veresaev City Clinical Hospital. 127644, Russia, Moscow, st. Lobnenskaya, 10, drkazbek1978@rambler.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1955-5316>

Fomin Vladimir Sergeevich – MD, PhD, Associate Professor, surgeon of the V.V. Veresaev City Clinical Hospital. 127644, Russia, Moscow, st. Lobnenskaya, 10, e-mail: wlfomin83@gmail.com orcid.org/0000-0002-1594-4704

Bobylev Aleksey Aleksandrovich – doctor, PhD, Deputy Chief Physician for Surgical Care, GBUZ of Moscow «City Clinical Hospital. V.V. Veresaeva DZM». 127644, Russia, Moscow, st. Lobnenskaya, 10, email: bob-500@ya.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1741-9284>

Belyshev Sergey Yuryevich – doctor, Candidate of Medical Sciences, Deputy Chief Physician for Anesthesiology and Resuscitation of the State Medical Institution of Moscow “V.V. Veresaev DZM City Clinical Hospital”, 127644, Russia, Moscow, st. Lobnenskaya, 10, email: belyshev.su@mail.ru; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4599-4606>

КЛИНИЧЕСКИЕ СЛУЧАИ



<https://doi.org/10.17238/2072-3180-2022-2-67-72>

УДК 616.13-089

© Парфенов И.П., Струценко М.В., Болотов П.А., Полянский В.Д., Андреева А.В., Якобишвили Я.И., Бобылев А.А., 2022

Клинический случай/ Clinical case

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ УСПЕШНОЙ МНОГОКРАТНОЙ ЭНДОВАСКУЛЯРНОЙ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ АРТЕРИЙ ЕДИНСТВЕННОЙ НИЖНЕЙ КОНЕЧНОСТИ У ПАЦИЕНТКИ С СИНДРОМОМ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ

И.П. ПАРФЕНОВ^{1,2}, М.В. СТРУЦЕНКО^{1,2}, П.А. БОЛОТОВ¹, В.Д. ПОЛЯНСКИЙ¹, А.В. АНДРЕЕВА¹,
Я.И. ЯКОБИШВИЛИ¹, А.А. БОБЫЛЕВ¹

¹ГБУЗ ГКБ им. В.В. Вересаева ДЗМ; 127644, Москва, Россия

²ФГБОУ ДПО Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования МЗ РФ; 125993, Москва, Россия

Резюме

Критическая ишемия нижних конечностей является грозным осложнением сахарного диабета. Открытые сосудистые операции у данной категории пациентов характеризуются большой травматичностью, высоким риском осложнений. Кроме того, возможность выполнения повторной шунтирующей операции резко ограничена. Альтернативой шунтирующих операций, у пациентов с синдромом диабетической стопы, являются эндоваскулярные вмешательства. Учитывая, как правило, полиморбидность данной категории пациентов, в лечении необходимо использовать мультидисциплинарный подход. В данной работе представлен клинический пример многократной баллонной ангиопластики артерий голени у пациентки с критической ишемией единственной нижней конечности. Целью работы является анализ непосредственных результатов лечения пациентки с критической ишемией единственной нижней конечности. Описаны и проанализированы этапы диагностики, предоперационной подготовки, эндоваскулярное вмешательство и послеоперационное ведение. Подтверждена необходимость реваскуляризирующих вмешательств у больных с синдромом диабетической стопы, с тяжелым поражением артерий голени и стопы. Обоснован выбор в пользу интервенционных вмешательств у данной категории пациентов. Доказана возможность повторных эндоваскулярных вмешательств при прогрессировании атеросклероза у пациентов с синдромом диабетической стопы. Подтверждено, что реваскуляризирующие вмешательства при критической ишемии позволяют избежать высоких ампутаций, тем самым, сохраняют опорную функцию нижней конечности и спасают от тяжелой инвалидизации.

Ключевые слова: эндоваскулярное лечение, ангиопластика, мультифокальный атеросклероз, синдром диабетической стопы.

Конфликт интересов: отсутствует.

Для цитирования: И.П. Парфенов, М.В. Струценко, П.А. Болотов, В.Д. Полянский, А.В. Андреева, Я.И. Якобишвили, А.А. Бобылев. Клинический случай успешной многократной эндоваскулярной реваскуляризации артерий единственной нижней конечности у пациентки с синдромом диабетической стопы. *Московский хирургический журнал*, 2022. № 2. С. 67-72 <https://doi.org/10.17238/2072-3180-2022-2-67-72>

Вклад авторов: Парфенов И.П. – итоговая проработка статьи, окончательное утверждение версии для публикации

Струценко М.В. – итоговая проработка статьи

Болотов П.А. – обоснование концепции исследования

Полянский В.Д. – анализ литературных данных

Андреева А.В. – разработка дизайна исследования

Якобишвили Я.И. – сбор и систематизация клинической информации

Бобылев А.А. – составление статьи

A CLINICAL CASE OF SUCCESSFUL MULTIPLE ENDOVASCULAR REVASCULARIZATION OF A SINGLE LOWER LIMB ARTERIES FOR A PATIENT WITH DIABETIC FOOT SYNDROME

IGOR P. PARFENOV^{1,2}, MIKHAIL V. STRUTSENKO^{1,2}, PAVEL A. BOLOTOV¹, VJACHESLAV V. POLJANSKIY¹,
ANNA V. ANDREEVA¹, JAKOV I. JAKOBISHVILI¹, ALEKSEJ A. BOBYLEV¹

¹ Moscow State Clinical Hospital named after V.V. Veresaev. 127644, Moscow, Russia

² FSBEI FPE Russian Medical Academy of Continuous Professional Education MOH, 125993, Moscow, Russia

Abstract

The diabetic foot syndrome combines pathological changes in the peripheral nervous system, arterial and microcirculatory channels, and the osteoarticular apparatus of the foot, which pose a direct threat to the development of ulcerative necrotic processes and foot gangrene. Endovascular interventions are the preferred surgery choice for the patients with the diabetic foot syndrome, due to their low invasiveness and the possibility of repeated implementation. Angioplasty performed in the timely manner allows maintaining the supporting function of the foot and avoiding disability. The article presents a clinical example of multiple repeated balloon angioplasty in a patient with critical ischemia of a single lower limb. The aim of the research was to evaluate the results of multiple endovascular treatments of a patient with diabetic foot syndrome. The perioperative period and the course of endovascular intervention were analyzed. The necessity of a team approach in the treatment of this category of patients is substantiated. The effectiveness of interventional procedures in severe damage to the arteries of the lower leg has been proven. It has been confirmed that revascularization operations allow avoiding severe disability for the patients with critical ischemia of the lower extremities. The advantages of endovascular operations compared with open interventions for the patients with diabetic foot syndrome and severe damage to the arteries of the leg are presented. Determining the sequence and timing of surgical treatment of the diabetic foot syndrome and revascularization of the limb, assessing the associated cardiovascular risks and complications of the disease, prescribing complex conservative therapy, individual unloading of the limb, are important components of the overall treatment strategy.

Key words: endovascular treatment, angioplasty, generalized multiple atherosclerosis, diabetic foot syndrome.

Conflict of interests. None.

For citation: I.P. Parfenov, M.V. Strutsenko, P.A. Bolotov, V.V. Poljanskij, A.V. Andreeva, J.I. Jakobishvili, A.A. Bobylev. A clinical case of successful multiple endovascular revascularization of a single lower limb arteries for a patient with diabetic foot syndrome. *Moscow Surgical Journal*, 2022, № 2, pp. 67-72 <https://doi.org/10.17238/2072-3180-2022-2-67-72>

Contribution of the authors.

Parfenov I. P. – final elaboration of the article, final approval of the version for publication

Strutsenko M. V. – final elaboration of the article

Bolotov P. A. – substantiation of the research concept

Poljanskij V. D. – literature data analysis

Andreeva A. V. – study design development

Jakobishvili J. I. – collection and systematization of clinical information

Bobylev A. A. – article drafting

Введение

Сахарный диабет, осложнившийся синдромом диабетической стопы (СДС), является основной причиной нетравматической ампутации нижних конечностей.

Пациенты с синдромом диабетической стопы (СДС), как правило, коморбидные больные с мультифокальным поражением артериального русла.

Проведение открытых сосудистых операций у данных пациентов сопряжено с высоким риском фатальных осложнений и ограничено из-за преобладающего дистального поражения артерий нижних конечностей, наличия гнойно-некротических трофических язв, многоуровневого характера сосудистого поражения, склонности к выраженному кальцинозу. Известно, что риск ампутации нижних конечностей у пациентов с СДС в 15–40 раз чаще, чем у больных без сахарного диабета. Более, чем у 25 % пациентов с сахарным диабетом в течении 5 лет развивается критическая ишемия нижних конечностей [3]. Критическая ишемия нижних конечностей имеет плохой прогноз с частотой ампутаций до 30 % и смертностью до 25 % через 1 год после установления диагноза [4]. Исследования показали, что эндоваскулярные вмешательства при критической ишемии нижних конечностей являются альтернативой

шунтирующим операциям [5]. Анализ литературных данных показал, что эффективность эндоваскулярных операций при поражении артерий ниже паховой связки составляет более 70 %, а выживаемость через 1 год после операции достигает 97 % [6]. Долгосрочное выживание и затраты на лечение пациентов с критической ишемией сопоставимо с таковыми при шунтирующих и эндоваскулярных операциях, но при чрескожных вмешательствах частота высоких ампутаций меньше [7]. Недостатком шунтирующих операций является их травматичность, что делает их не всегда выполнимым у пациентов высокого хирургического риска. Возможность выполнения повторного шунтирования, особенно при дистальном поражении, также ограничена.

Мультидисциплинарный подход в лечении данной категории пациентов, включающий своевременно начатую консервативную терапию и обоснованную хирургическую стратегию, позволят избежать высоких ампутаций нижних конечностей, тем самым сохранив опорную функцию.

Клинический пример

В отделение гнойной хирургии ГКБ им. В.В. Вересаева 28.01.2019 поступила пациентка Ю., 79 лет, с жалобами на боли в

покое в левой нижней конечности, наличие незаживающей раны на тыльной поверхности левой стопы. Из анамнеза известно, что пациентка длительное время страдает сахарным диабетом. В качестве заместительной терапии принимает инсулин. При поступлении глюкоза крови 9,3 ммоль/л. Из анамнеза известно, что год назад была выполнена ампутация правой нижней конечности на уровне верхней трети бедра по поводу критической ишемии нижней конечности. В анамнезе обращает на себя внимание радикальное лечение злокачественного новообразования толстой кишки 10 лет назад и функционирующая колостома. При поступлении ампутационная культя правого бедра состоятельная. Левая стопа прохладная на ощупь. В проекции 1 плюсне-фалангового сустава левой стопы трофическая язва 1 x 1,5 см под фибрином с умеренной инфильтрацией краев, отделяемого нет. Пульсация на общей бедренной артерии и подколенной артерии удовлетворительная, дистальнее не определяется.

С целью уточнения характера поражения и определения дальнейшей тактики лечения пациентке 31. 01. 2019 г. была выполнена КТ-ангиография артерий нижних конечностей: подвздошные артерии без гемодинамически значимых стенозов с обеих сторон; поверхностная бедренная артерия и подколенная артерия слева без гемодинамически значимых стенозов; артерии голени окклюзированы.

Пациентке был установлен диагноз: облитерирующий атеросклероз артерий нижних конечностей, окклюзия берцового сегмента слева. Критическая ишемия левой нижней конечности, трофическая язва левой стопы. Сахарный диабет 2 типа. Синдром диабетической стопы. Гипертоническая болезнь II ст., 3 ст. НК 1 ст. Хроническая ишемия головного мозга, дисциркуляторная энцефалопатия. Ампутационная культя правого бедра. Хроническая болезнь почек 3Б.



Рис. 1. КТ-ангиография при поступлении. ПБА кальцинирована, не имеет гемодинамически значимых стенозов. Окклюзия артерий голени

Fig 1. CT-angiography on admission. SFA is calcified, has not hemodynamically significant stenosis. Occlusion of the tibial arteries

На рисунке 1 представлена 3D реконструкция сосудистого русла пациентки при поступлении в стационар.

Учитывая данные анамнеза и наличие многоуровневого поражения артерий голени и стопы, принято решение об органосохраняющей эндоваскулярной реваскуляризации артерий голени. Иначе пациентке грозила высокая ампутация левой нижней конечности. За сутки до операции больная получила нагрузочную дозу двойной антитромбоцитарной терапии (Клопидогрель – 300 мг + ацетилсалициловая кислота 300 мг). В рентгеноперационной, под местной анестезией, антеградно, пунктирована левая общая бедренная артерия, установлен интродьюсер 6 Fr. С целью профилактики тромбообразования интраартериально введен гепарин 70 ЕД/кг. Для реканализации артерий голени использовали периферический проводник, диаметром 0,014 дюйма, с гидрофильным покрытием, с жесткостью кончика 2,8 г. Для поддержки использовали периферический баллонный катетер. Выполнена антеградная реканализация окклюзии передней большеберцовой артерии (ПББА) и малой берцовой артерии (МБА). Выполнить реканализацию окклюзии задней большеберцовой артерии (ЗББА) не удалось. Получен магистральный кровоток до дистальных ветвей тыльной артерии стопы, подошвенные дуги удовлетворительно заполнялись через коллатерали. Ангиографический результат расценен как удовлетворительный. Оперативное вмешательство завершено, интродьюсер удален, гемостаз выполнен мануальной компрессией. Пациентка транспортирована в отделение гнойной хирургии, назначен строгий постельный режим на 24 часа. В послеоперационном периоде назначена двойная антиагрегантная терапия на 3 месяца. После операции у пациентки исчезли ночные боли. На 7 сутки пациентка выписана в удовлетворительном состоянии с гранулирующей язвой тыла стопы для амбулаторного лечения у хирурга по месту жительства.

Через 3 месяца пациентка отметила рецидив ночных болей, в связи с чем была повторно госпитализирована в отделение гнойной хирургии ГКБ имени В.В. Вересаева. При КТ-ангиографии диагностированы окклюзии берцовых артерий слева. Пациентка за сутки до операции получила нагрузочную дозу клопидогреля 300мг. Операция выполнялась антеградным доступом. Гепарин интраоперационно вводился внутриаартериально 70 ЕД/кг.

На рисунке 2 показана окклюзия берцовых артерий в проксимальных сегментах. На рисунке 3 – коллатеральный кровоток на стопе.

Выполнена антеградная реканализация ПББА периферическим проводником диаметром 0,014 дюйма, с гидрофильным покрытием, с жесткостью кончика 2,8г (рис. 4). Антеградная реканализация ЗББА безуспешна, в связи с чем, выполнена ретроградная реканализация последней (рис. 3) через латеральную подошвенную дугу, с последующей баллонной ангиопластикой (рис. 5).



Рис. 2. (А) ПББА, МБА и ЗББА окклюзированы в проксимальной трети, далее кровоток коллатеральный; (Б) артерии голени и стопы не визуализируются, фрагментарный коллатеральный кровоток

Fig. 2. (A) Tibial arteries occluded in the proximal third, further blood flow is collateral; (B) tibial and foot arteries not visualized, fragmentary collateral blood flow

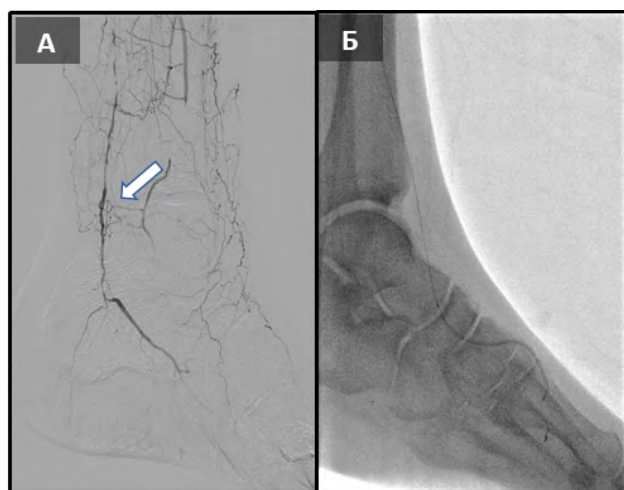


Рис. 3. (А) Окклюзия артерий стопы; (Б) антеградное проведение проводника с поддержкой баллонным катетером

Fig. 3. (A) Foot artery occluded; (B) antegrade conduction of the sheath with supported by a balloon catheter

Получен магистральный кровоток по ПББА и ЗББА с удовлетворительным заполнением артерий стопы (рис. 6).

Пациентка выписана на 7 сутки после операции в удовлетворительном состоянии на амбулаторное лечение.

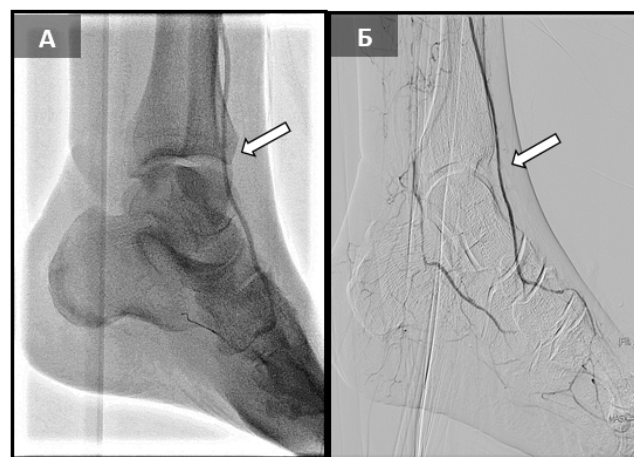


Рис. 4. (А) Баллонная ангиопластика ПББА; (Б) результат баллонной ангиопластики ПББА

Fig. 4. (A) Balloon angioplasty of artery tibialis anterior (ATA); (B) result of balloon angioplasty ATA

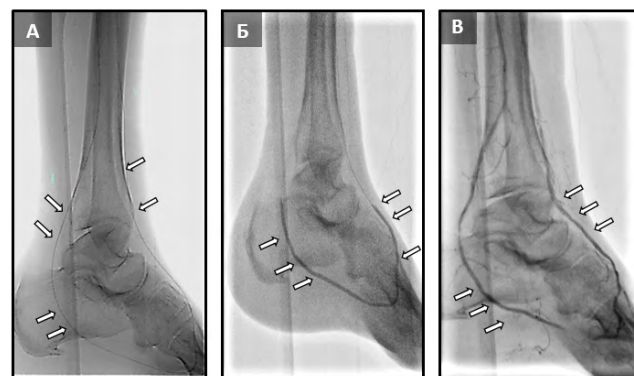


Рис. 5. (А) Ретроградное проведение проводника; (Б) Баллонная ангиопластика; (В) Результат баллонной ангиопластики

Fig. 5. (A) Retrograde conductor sheath (A); (B) balloon angioplasty; (B) result of balloon angioplasty

Через 3 месяца рецидив заболевания. При КТ-ангиографии определялась окклюзия берцовых артерий левой нижней конечности. Пациентка госпитализирована для оперативного лечения. Операция проводилась аналогично первым двум антеградным доступом, через интродьюсер 6 Fr. После антеградной реканализации ПББА и ЗББА выполнена баллонная ангиопластика с восстановлением просвета артерий. При прямой ангиографии обращало на себя внимание уменьшение количества коллатералей на стопе. В послеоперационном периоде назначена двойная антиагрегантная терапия на 1 год и внутривенно простагландины. Пациентка выписана на 14 сутки после операции.

Во всех случаях госпитализации, пациентка получала лечение в соответствии с Национальными рекомендациями по диагностике и лечению заболеваний артерий нижних конечностей.



Рис. 6. Результат баллонной ангиопластики артерий голени

Fig. 6. Result of balloon angioplasty tibial arteries

Обсуждение

Проблема лечения пациентов с критической ишемией, обусловленной поражением артерий голени, является одной из сложнейших задач современной ангиологии, поражение сосудистой стенки артерий при сахарном диабете имеет сходство с тромбангиитом [8], что делает шунтирующие операции менее эффективными. Кальциноз и стеноз артерии в сочетании с малым калибром артерии, подлежащей реваскуляризации, делает трудновыполнимой задачу наложения дистального анастомоза при выполнении шунтирующих операций. Кроме того, наличие микроангиопатии ведет к нарушению оттока из шунта, что в свою очередь, неизбежно приведет к тромбозу. Наличие трофических расстройств на стопе повышает риск гнойно-септических осложнений у данной категории пациентов при проведении открытых шунтирующих операций.

Малая инвазивность, возможность повторного выполнения, возможность восстановления кровотока по артериям малого

диаметра делает эндоваскулярные операции предпочтительнее у пациентов с СДС. Наличие хронической почечной недостаточности у данной категории больных, требует мультидисциплинарного подхода к лечению. Определение последовательности, сроков проведения хирургического лечения СДС и реваскуляризации конечности, оценка сопутствующих сердечно-сосудистых рисков и осложнений заболевания, назначение комплексной консервативной терапии, индивидуальная разгрузка конечности, являются важными компонентами общей стратегии лечения язвенных поражений у больных СД и КИНК [9].

В клиническом примере представлена полиморбидная пациентка, с выраженным дистальным поражением артерий нижней конечности. Вовремя проведенная ангиопластика позволяла купировать клинику критической ишемии, способствовать заживлению ран на стопе и сохранять опорную функцию конечности, тем самым продлевая активный образ жизни пациентки без тяжелой инвалидизации.

Выводы

1. Эндоваскулярные вмешательства являются эффективными и безопасными у полиморбидных пациентов с СДС.
2. Баллонная ангиопластика артерий голени позволяет избежать «высоких» ампутаций нижних конечностей.
3. При прогрессировании атеросклероза, у пациентов с тяжелым течением сахарного диабета, возможно выполнять повторные ангиопластики с хорошим клиническим эффектом.
4. Необходим командный подход при лечении пациентов с СДС.
5. При безуспешной антеградной реканализации артерий голени необходимо рассмотреть ретроградную реканализацию через коллатерали.

Список литературы

1. Hirsch A.T., Duval S. The global pandemic of peripheral artery disease. *Lancet*, 2013, № 382, pp. 1312–1314.
2. Dominguez A. 3rd, Bahadorani J., Reeves R., Mahmud E., Patel M. Endovascular therapy for critical limb ischemia. *Expert Rev Cardiovasc Ther.*, 2015, Apr; № 13(4), pp. 429–444.
3. Thiruvoipati T., Kielhorn C.E., Armstrong E.J. Peripheral artery disease in patients with diabetes: epidemiology, mechanisms, and outcomes. *World J Diabetes*, 2015, № 6(7), pp. 961–969. <http://dx.doi.org/10.4239/wjd.v6.i7.961>.
4. Jongsma H., Bekken J.A., Akkersdijk G.P., Hoeks S.E., Verhagen H.J., Fioole B. Angiosome-directed revascularization in patients with critical limb ischemia. *J Vasc Surg*, 2017, № 65(4), pp. 1208–1219.
5. Gerhard-Herman M.D., Gornik H.L., Barrett .C., Barhes N.R., Corriere M.A., Drachman D.E., Fleisher L.A., Fowkes F.G.R., Hamburg N.M., Kinlay S., Lookstein R., Misra S., Mureebe L., Olin J.W., Patel R.A.G., Regensteiner J.G., Schanzer A., Shishebor M.H., Stewart K.J., Treat-Jacobson D., Walsh M.E. 2016 AHA/ACC guideline on the management of patients

with lower extremity peripheral artery disease: executive summary. *Circulation*, 2016, № 22, pp. 1–43.

6. Allaqaband S., Kirvaitis R., Jan F., Bajwa T. Endovascular treatment of peripheral vascular disease. *Curr Probl Cardiol.*, 2009, № 34, pp. 359–476.

7. Mustapha J.A., Katzen B.T., Neville R.F., Lookstein R.A., Zeller T., Miller L.E., Jaff M.R. Determinants of long-term outcomes and costs in the management of critical limb ischemia: a population-based cohort study. *J Am Heart Assoc.*, 2018, № 7, E009724.

8. Xinhuan Hou, Pingfan Guo, Fanggang Cai, Yichen Lin, Jinchi Zhang. Angiosome-Guided Endovascular Revascularization for Treatment of Diabetic Foot Ulcers with Peripheral Artery Disease. *Annals of Vascular Surgery*, 2022, № 4, pp. 1–9.

9. Бондаренко О.Н., Галстян Г.Р., Дедов И.И. Особенности клинического течения критической ишемии нижних конечностей и роль эндоваскулярной реваскуляризации у больных сахарным диабетом. *Сахарный диабет*. 2015;18(3):57–69.

References

1. Hirsch A.T., Duval S. The global pandemic of peripheral artery disease. *Lancet*, 2013, № 382, pp. 1312–1314.

2. Dominguez A. 3rd, Bahadorani J., Reeves R., Mahmud E., Patel M. Endovascular therapy for critical limb ischemia. *Expert Rev Cardiovasc Ther.*, 2015, Apr; № 13(4), pp. 429–444.

3. Thiruvoipati T., Kielhorn C.E., Armstrong E.J. Peripheral artery disease in patients with diabetes: epidemiology, mechanisms, and outcomes. *World J Diabetes*, 2015, № 6(7), pp. 961–969. <http://dx.doi.org/10.4239/wjd.v6.i7.961>.

4. Jongsma H., Bekken J.A., Akkersdijk G.P., Hoeks S.E., Verhagen H.J., Fioole B. Angiosome-directed revascularization in patients with critical limb ischemia. *J Vasc Surg.*, 2017, № 65(4), pp. 1208–1219.

5. Gerhard-Herman M.D., Gornik H.L., Barrett C., Barhes N.R., Corriere M.A., Drachman D.E., Fleisher L.A., Fowkes F.G.R., Hamburg N.M., Kinlay S., Lookstein R., Misra S., Mureebe L., Olin J.W., Patel R.A.G., Regensteiner J.G., Schanzer A., Shishehbor M.H., Stewart K.J., Treat-Jacobson D., Walsh M.E. 2016 AHA/ACC guideline on the management of patients with lower extremity peripheral artery disease: executive summary. *Circulation*, 2016, № 22, pp. 1–43.

6. Allaqaband S., Kirvaitis R., Jan F., Bajwa T. Endovascular treatment of peripheral vascular disease. *Curr Probl Cardiol.*, 2009, № 34, pp. 359–476.

7. Mustapha J.A., Katzen B.T., Neville R.F., Lookstein R.A., Zeller T., Miller L.E., Jaff M.R. Determinants of long-term outcomes and costs in the management of critical limb ischemia: a population-based cohort study. *J Am Heart Assoc.*, 2018, № 7, E009724.

8. Xinhuan Hou, Pingfan Guo, Fanggang Cai, Yichen Lin, Jinchi Zhang. Angiosome-Guided Endovascular Revascularization for Treatment of Diabetic Foot Ulcers with Peripheral Artery Disease. *Annals of Vascular Surgery*, 2022, № 4, pp. 1–9.

9. Bondarenko O.N., Galstyan G.R., Dedov I.I. Features of the clinical course of critical ischemia of the lower extremities and the role of endovascular revascularization in patients with diabetes mellitus. *Diabetes mellitus*, 2015, № 18(3), pp. 57–69. (In Russ.)

Сведения об авторах

Парфенов Игорь Павлович – доктор медицинских наук, профессор. ГБУЗ ГКБ им. В.В. Вересаева ДЗМ, 127644, Россия, Москва, ул. Лобненская, д. 10, sekretar.gkb.veresaeva@yandex.ru, ORCID 0000-0003-2441-872X

Струценко Михаил Валерьевич – кандидат медицинских наук, доцент. ГБУЗ ГКБ им. В.В. Вересаева ДЗМ, 127644, Россия, Москва, ул. Лобненская, д. 10, mvstrutsenko@gmail.com, ORCID 0000-0002-4608-302X

Болотов Павел Анатольевич – д.м.н. ГБУЗ ГКБ им. В.В. Вересаева ДЗМ, 127644, Россия, Москва, ул. Лобненская, д. 10, dr.bolotov@mail.ru, ORCID 0000-0001-9896-2483

Полянский Вячеслав Дмитриевич – ГБУЗ ГКБ им. В.В. Вересаева ДЗМ, 127644, Россия, Москва, ул. Лобненская, д. 10, slaer@inbox.ru, ORCID 0000-0002-9834-0032

Андреева Анна Владимировна – ГБУЗ ГКБ им. В.В. Вересаева ДЗМ, 127644, Россия, Москва, ул. Лобненская, д. 10, ORCID 0000-0002-5097-3033

Якобишвили Яков Исаакович – ГБУЗ ГКБ им. В.В. Вересаева ДЗМ, 127644, Россия, Москва, ул. Лобненская, д. 10

Бобылев Алексей Александрович – кандидат медицинских наук. ГБУЗ ГКБ им. В.В. Вересаева ДЗМ, 127644, Россия, Москва, ул. Лобненская, д. 10, ORCID 0000-0002-1741-9284

Information about the authors

Parfenov Igor Pavlovich – Doctor of Medical Science, Professor. Moscow State Clinical Hospital named after V.V. Veresaev. 127644, Russia, Moscow, st. Lobnenskaya, 10, sekretar.gkb.veresaeva@yandex.ru, ORCID 0000-0003-2441-872X

Strutsenko Mikhail Valerievich – Candidate of Medical Science, Associate Professor. Moscow State Clinical Hospital named after V.V. Veresaev. 127644, Russia, Moscow, st. Lobnenskaya, 10, mvstrutsenko@gmail.com, ORCID 0000-0002-4608-302X

Bolotov Pavel Anatol'evich – Doctor of Medical Science. Moscow State Clinical Hospital named after V.V. Veresaev. 127644, Russia, Moscow, st. Lobnenskaya, 10, dr.bolotov@mail.ru, ORCID 0000-0001-9896-2483

Poljanskij Vjacheslav Dmitrievich – Moscow State Clinical Hospital named after V.V. Veresaev. 127644, Russia, Moscow, st. Lobnenskaya, 10, slaer@inbox.ru ORCID 0000-0002-9834-0032

Andreeva Anna Vladimirovna – Moscow State Clinical Hospital named after V.V. Veresaev. 127644, Russia, Moscow, st. Lobnenskaya, 10, ORCID 0000-0002-5097-3033

Jakobishvili Jakov Isaakovich – Moscow State Clinical Hospital named after V.V. Veresaev. 127644, Russia, Moscow, st. Lobnenskaya, 10

Bobylev Aleksej Aleksandrovich – Candidate of Medical Science. Moscow State Clinical Hospital named after V.V. Veresaev. 127644, Russia, Moscow, st. Lobnenskaya, 10, ORCID 0000-0002-1741-9284



Поздравляем члена нашей редколлегии профессора Орала Оспанова с орденом «Почета»!

Хотим поделиться радостной новостью с читателями журнала – член нашей редакционной коллегии профессор Оспанов Орал Базарбаевич награжден указом президента Республики Казахстан государственной наградой и стал кавалером Ордена «Курмет» (Почет). Свой первый Орден Н.И. Пирогова за выдающиеся достижения в хирургии он получил в 2015 году. Профессор Орал Оспанов является действующим президентом Казахстанского общества бариатрических и метаболических хирургов, а также является почетным членом профессиональных хирургических сообществ в других странах: в Российском обществе бариатрических хирургов, в Украинской ассоциации

бариатрических хирургов, в Ассоциации бариатрических и метаболических хирургов Узбекистана. Оспанов О.Б. является почетным профессором Национального хирургического центра Кыргызской Республики имени академика М. М. Мамакеева.

Профессиональная врачебная хирургическая, научная и преподавательская деятельность Орала Базарбаевича служит примером для молодых хирургов. На многогранные достижения профессора Орала Оспанова указывают его почетные звания и награды: он первым в отрасли медицины в своей стране награжден званием «Заслуженный Изобретатель Республики Казахстан» за изобретение более 20-ти новых медицинских технологий. За яркую преподавательскую деятельность в научных центрах и ВУЗах награжден в 2013 году званием «Лучший преподаватель ВУЗа» с вручением одноименного нагрудного знака. За большой вклад в развитие здравоохранения Республики Казахстан награжден высшей ведомственной наградой – нагрудным знаком «За вклад в развитие здравоохранения». По результатам конкурса организованном Министерством образования и науки Казахстана награжден в 2021 году ежегодной национальной премией и званием «Лучший научный работник». Решением Ученого Совета «Национального научного центра хирургии имени А.Н. Сызганова» за заслуги и вклад в медицину награжден «Золотой медалью». В 2012 году награжден медалью имени академика РАМН Л.В. Полуэктова «За выдающиеся достижения в хирургии и вклад в развитие российско-казахстанских связей» (Омск). В 2014 году получил медаль Европейского научного общества им. Роберта Коха с присвоением звания «Почетный Ученый Европы». В этом же году Международным Оксфордским комитетом в г. Стреза (Италия) удостоен звания «Медицинская Персона года».

Профессор Оспанов Орал Базарбаевич свою хирургическую деятельность начал в 1988 году после окончания лечебного факультета Омского государственного медицинского института (ныне университет: ОмГМУ). После интернатуры три года работал районным хирургом, затем после окончания клинической ординатуры ОмГМУ был одним из ведущих хирургов. С 2004 года по приглашению стал работать в Национальном научном центре в городе Астана (Казахстан), где работал ведущим и главным научным сотрудником Центра Хирургии. В 2008 году заведовал VIP- хирургией данного центра.

В 2012 году организовал и возглавил единственную в Республике Казахстан кафедру эндохирургии, которая была в последующем преобразована в кафедру лапароскопической и бариатрической хирургии. После объединения хирургических кафедр стал профессором кафедры хирургических болезней и бариатрической хирургии «Медицинский университет Астана». Он является основателем (2011) и почетным президентом «Казахстанской ассоциации эндоскопических хирургов» и стал организатором-президентом 5-ти конгрессов данной организации.

В 2014 году основал и возглавил Республиканское общественное объединение «Казахстанское Общество Бариатрических и Метаболических Хирургов — РОО „КОБиМХ“». По

ходатайству Орала Базарбаевича РОО «КОБиМХ» принят в Европейский отдел Всемирной Федерации хирургии ожирения и метаболических нарушений (IFSO).

Профессор Оспанов участвует в качестве международного эксперта при стандартизации бариатрических и метаболических операций и оценке новых технологий в хирургии наряду с международными экспертами, принимая и публикуя консенсусные решения данной международной организации.

За свою долгую трудовую деятельность выполнил более семи тысяч хирургических операций, большинство из которых являются реконструктивными и лапароскопическими вмешательствами. Впервые в Республике Казахстан выполнил сам и обучил врачей из различных областей страны ряду сложных инновационных эндоскопических операций на органах желудочно-кишечного тракта.

Основоположник в Казахстане антирефлюксной хирургии. Внедрял и активно проводил лапароскопические операции при грыжах пищеводного отверстия диафрагмы и гастроэзофагеальной рефлюксной болезни. Первым стал проводить торакоскопические операции при опухолях вилочковой железы (тимомы) и при феномене Рейно (гипергидрозе), ретроперитонеоскопическую поясничную симпатэктомию при патологии сосудов нижних конечностях и потливости ног. Впервые в Казахстане стал выполнять однопортовое лапароскопическое удаление желчного пузыря при желчно-каменной болезни и полипозе. За свою карьеру профессор Оспанов О. Б. имеет большой опыт лапароскопического оперативного лечения грыж различной локализации, провел более 3-х тысяч лапароскопических холецистэктомий без ятрогенных повреждений. Впервые в Казахстане выполнил лапароскопический дуоденоюнальный анастомоз при синдроме верхнебрыжеечной артерии с гастростазом и дуоденостазом.



Профессор Оспанов О.Б. является так же основоположником лапароскопической бариатрической и метаболической хирургии не только в Республике Казахстан, но и в других странах. По версии журнала Всемирной Федерации хирургии ожирения и метаболических нарушений (IFSO) признан «отцом бариатрической и метаболической хирургии в Центральной Азии». Имеет благодарственное письмо президента IFSO, врученное торжественно на международном бариатрическом конгрессе в Вене (Австрия) в 2015 году. У профессора Оспанова О.Б. первый в Центральной Азии и достаточно солидный опыт лечения сахарного диабета 2-го типа метаболическими операциями. Он является автором-разработчиком уникального метода лапароскопического гастростунтирования.

Профессор является наиболее цитируемым Казахстанским хирургом с высоким индексом Хирша. Под руководством Оспанова защищено более 10 диссертаций, из них 3 на степень доктора медицинских наук. Оспанов О.Б. автор более 300 публикаций, из них 22 патента на изобретения, более 10 монографий, учебных пособий и практических руководств для врачей. Автор первого в Казахстане практического руководства «Лапароскопическая хирургия» и первого учебника по бариатрической и метаболической хирургии.

Международный авторитет ученого Оспанова О.Б. позволил в 2018 году собрать в столице Казахстана лидеров международной бариатрии из США, России, Европы, Китая, Индии и других стран, что внесло огромный вклад во внедрение направления «бариатрическая и метаболическая хирургия» в его стране, и благодаря заслугам Орала Базарбаевича данное направление утверждено как отдельная специализация (профессия) в Казахстане в рамках специальности «общая хирургия».

Редколлегия Московского хирургического журнала сердечно поздравляет профессора Орала Оспанова и желает творческих успехов и дальнейшей плодотворной практической работы в нашем журнале!



2 июня 2022 года член редколлегии «Московского хирургического журнала» Алексей Васильевич Шабунин избран действительным членом Российской Академии наук! Это решение стало закономерным итогом многолетней успешной работы Алексея Васильевича и без сомнений послужит основой для дальнейшего развития медицинской науки и школы академика Шабунина А.В.

Весь коллектив журнала поздравляет Вас, Алексей Васильевич, с заслуженным признанием Вашего вклада в развитие российской хирургической школы и желает Вам дальнейших успехов, новых идей, новых учеников в сложнейшей профессии и в это непростое время!

Шабунин Алексей Васильевич, доктор медицинских наук, профессор, Главный врач ГБУЗ «Городская клиническая больница им. С.П. Боткина Департамента здравоохранения Москвы», Главный хирург и эндоскопист Москвы, заведующий кафедрой хирургии ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, Заслуженный врач РФ, Заслуженный врач Москвы.

Шабунин А.В. является одним из ведущих специалистов в области абдоминальной хирургии в России и за рубежом.

Основные направления научной деятельности А.В. Шабунина связаны с разработкой технологии моделирования

тяжести состояния больных панкреонекрозом, позволяющей прогнозировать течение заболевания и определять наиболее эффективные способы хирургического лечения; разработкой методики исследования функционального состояния печени перед операцией и в послеоперационном периоде, применением технологии викарной гипертрофии остающейся части печени, позволяющей профилировать развитие печеночной недостаточности в послеоперационном периоде; с обоснованием и практическим применением комплексного лечения больных с опухолевым поражением печени и поджелудочной железы, включающего высокотехнологичные интервенционные, эндоскопические и роботические методы хирургических вмешательств.

Успешное внедрение результатов научных исследований в практическое здравоохранение подтверждено 38 патентами Российской Федерации.

Шабунин А.В. является создателем научной школы гепатопанкреатобилиарной хирургии: под его руководством подготовлено и защищено 15 кандидатских и 5 докторских диссертаций. Он автор более 500 печатных работ в отечественных и зарубежных изданиях, в том числе 9 монографий: Международное руководство «Минимальноинвазивная абдоминальная хирургия», руководство «Тактика хирурга», «Панкреонекроз» и др. Индекс Хирша по РИНЦ – 22, индекс Хирша по Scopus – 33.

Шабунин А.В. – член Правления Московского и Российского общества хирургов, член Правления международной ассоциации гепатопанкреатобилиарных хирургов России и стран СНГ, член Всемирной ассоциации гепатопанкреатобилиарных хирургов, член Европейского панкреатического клуба, член президиума Совета Национальной медицинской палаты, эксперт Отделения Медицинских наук Российской Академии Наук, эксперт Московского международного медицинского кластера, член комиссии Генерального совета Партии «Единая Россия» по здравоохранению, член Совета главных врачей при Департаменте здравоохранения города Москвы, член редколлегии журналов «Анналы хирургии», «Анналы хирургической гепатологии», «Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова» и «Московский хирургический журнал»; заместитель председателя диссертационного совета на базе ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, член диссертационного совета на базе ФГБУ «Национальный исследовательский центр» Минздрава России.

Алексей Васильевич – лауреат премии Правительства Российской Федерации 2021 года в области науки и техники «За разработку и внедрение уникальных лечебно-диагностических технологий снижения летальности больных панкреонекрозом в Российской Федерации» (2021), дважды лауреат Премии Правительства Москвы в области медицины (2004, 2016). Награжден орденами Дружбы (2016), Пирогова (2020), медалью ордена «За заслуги перед Отечеством» (2010).

